

**Wissen und Können zur Planung und Durchführung  
von (ko-)konstruktivistischem, kompetenzorientiertem und adaptivem  
Unterricht**

Eine Interventionsstudie mit angehenden und erfahrenen Lehrpersonen der  
Primarstufe

Inauguraldissertation  
zur  
Erlangung des Doktorgrades  
der Humanwissenschaftlichen Fakultät  
der Universität zu Köln  
nach der Promotionsordnung vom 10.05.2010  
vorgelegt von

Anna Locher

---

aus

Oberegg (AI)

---

September / 2021

Gutachter:

1.) Prof. Dr. Johannes König, Universität zu Köln

2.) Prof. Dr. Matthias Baer, Pädagogische Hochschule und Universität Zürich

Diese Dissertation wurde von der Humanwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln  
im Februar 2022 angenommen.

## Zusammenfassung

Die Dissertation ist Teil des Forschungsprojektes „Videobasierte Förderung konstruktivistischer und kompetenzorientierter Lehrkompetenz bei angehenden und erfahrenen Lehrpersonen – eine doppelte Intervention“ (KoKoLeK), dessen Kern eine Intervention über drei Semester mit angehenden Lehrpersonen im Studiengang Primarstufe der Pädagogischen Hochschule Zürich (Interventionsgruppe I) und erfahrenen Lehrpersonen ist, welche die Studierenden von Interventionsgruppe I im Quartalspraktikums im dritten Studiensemester als Praxislehrpersonen betreuten (Interventionsgruppe II). Beteiligt waren auch die Kontrollgruppen I mit angehenden Lehrpersonen der bestehenden berufspraktischen Ausbildung an der Pädagogischen Hochschule Zürich und Kontrollgruppe II mit Praxislehrpersonen ohne Interventionsteilnahme. Durchgeführt im Fach Deutsch sollte mit der doppelten Intervention, in welcher (u.a.) der Wissenserwerb zur Unterrichtsplanung, die Sichtstrukturanalyse eigener videografierten Unterrichtsstunden und die Beurteilung ihrer Qualität fokussiert wurden, ein Beitrag geleistet werden zum Paradigmenwechsel hin zu (ko-)konstruktivistischem, kompetenzorientiertem Planen und Unterrichten unter Berücksichtigung der Heterogenität der Lernenden, die durch gezielte problembasierte kognitive Aktivierung zu (möglichst) eigenständigem Lernen befähigt werden sollen.

Im Dissertationsprojekt wurde bei Studierenden der Primarstufe und Praxislehrpersonen ( $N = 74$ ) die Entwicklung des Wissens über das Planen von Unterricht zu den Erhebungszeitpunkten  $t_1$ – $t_4$  bei den Studierenden und  $t_1$  und  $t_2$  bei den Praxislehrpersonen der doppelten Intervention untersucht und mit auf Video aufgezeichnetem Deutschunterricht in Verbindung gesetzt, den diese je zu den gleichen Messzeitpunkten durchgeführt hatten. Die übergeordnete Fragestellung der Dissertation lautet wie folgt: Wie entwickelten sich das Unterrichtsplanungswissen und die Unterrichtsqualität der angehenden und erfahrenen Lehrpersonen der Interventionsgruppen I (Studierende) und Interventionsgruppe II (erfahrene Lehrpersonen in der Funktion von Praxislehrpersonen) in sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität über die dreisemestrigte Dauer der doppelten Intervention KoKoLeK und wie unterscheiden sich diese Entwicklungen von jenen von Kontrollgruppen I und Kontrollgruppe II?

Theoretische Grundlage war ein kompetenzorientiertes und konstruktivistisches Lehr-, Lern- und Unterrichtsplanungsverständnis, eingebettet im Angebots-Nutzungs-Modell schulischer Lehr- und Lernprozesse sowie dem darauf aufbauenden kompetenzorientierten Unterrichtsmodell KoKoLeK. Die konstruktivistische und kompetenzorientierte Unterrichtsplanung und ihre Umsetzung basieren auf fünf Dimensionen von Unterrichtsqualität:

- (1) Fachkompetenz: Erwerb von Wissen und Können (im Fach Deutsch)
  - (2) Kognitive Aktivierung
  - (3) Adaptives Lehr- und Lernangebot
  - (4) Beteiligung und Eigenständigkeit
  - (5) Rückmeldungen zur Fachkompetenz und Reflexion für die überfachliche Kompetenz.
- Diese Dimensionen wurden für die Dissertation mit der Dimension (6) Klassenführung ergänzt. Das Unterrichtsplanungswissen wird dem pädagogisch-psychologischem Wissen zugeordnet und die Unterrichtsplanungskompetenz als Amalgam von Wissen und Können verstanden.

Wichtig bei der doppelten Intervention war zudem, dass Studierende, Praxislehrpersonen und Dozierende der Pädagogischen Hochschule im „Third Space“ aufeinander abgestimmt kooperierten. Dafür und zur expliziten Verbindung von „Theorie“ und „Praxis“ wurden unter anderem drei konkrete Tools ausgearbeitet und eingesetzt:

- KoKoLeK-Tool Lernaufgaben zur Beurteilung unterschiedlich anspruchsvoller (Lern-)Aufgaben
- KoKoLeK-Tool Spidergraph zur Unterrichtsplanung bzw. zu deren Beurteilung vor der Unterrichtsdurchführung
- Tool Diagnose kompetenzorientierten Schülerlernens zur Ermittlung der Nutzung des unterrichtlichen Angebots mit Schlussfolgerungen für die weiterführende Unterrichtsplanung.

Die Untersuchung beruht auf den multiperspektivischen Daten, die über die vier Messzeitpunkte  $t_1$ – $t_4$  unter anderem mittels Vignetten und Unterrichtsvideos erhoben wurden. Für die Dissertation wurden die von den Versuchspersonen von den Interventionsgruppen I und II sowie Kontrollgruppen I und II verfassten Vignettenaussagen anhand eines deduktiv und induktiv entwickelten Kategoriensystems inhaltsanalytisch ausgewertet. Die Unterrichtsvideos wurden von der Forschungsgruppe anhand eines Ratinginstruments nach ihrer tiefenstrukturellen Qualität beurteilt. Die Daten dieses Ratings konnten für die Dissertation übernommen werden. Die aufbereiteten und statistisch ausgewerteten Daten aus den beiden Bereichen wurden in der Dissertation miteinander verbunden.

Die Ergebnisse der längs- und querschnittlichen Auswertungen der inhaltsanalytisch gewonnenen Daten aus den Vignetten und der Daten aus der Beurteilung der Qualität der videografierten Deutschstunden zeigen, dass die doppelte Intervention in Bezug auf die Unterrichtsqualitätsentwicklung wirksamer war als die bestehende berufspraktische Ausbildung. Sie weisen jedoch auch auf eine Abnahme des explizit gemachten, verschriftlichen Unterrichtsplanungswissens hin, worauf in der abschliessenden Diskussion eingegangen wird.

## Abstract

The dissertation is part of a research project called “videobased promotion of co-constructive, competence oriented teaching competence with teacher students and teachers in the function of mentors – a double intervention (German: KoKoLeK)”. The essence of the study is a double intervention over three semesters with primary teacher students (intervention group I) of the University of Teacher Education Zurich (Pädagogische Hochschule Zürich) and their mentors (intervention group II), who supervised the teacher students during the practical training at the schools. Involved were also a control group consisting of teacher students (control group I) and mentors (control group II), both groups not participating in the intervention. Conducted in the subject German, the double intervention, in which the acquisition of knowledge about lesson planning, the view structure analysis of own videotaped lessons and the assessment of their quality were focused, was intended to contribute to the paradigm shift towards constructivist, competence-oriented planning and teaching, taking into account the heterogeneity of the students, who should be enabled to learn independently (as far as possible) through targeted problem-based cognitive activation. This dissertation analyzed the development of the knowledge of lesson planning in relation to their videotaped lessons among primary teacher students ( $N = 74$ ; both study groups) based on four measuring points  $t_1$ – $t_4$  and among their mentors at two measuring points  $t_1$  and  $t_2$ . The overall research question is the following: How did the knowledge of lesson planning and the teaching quality of the teacher students and their mentors from intervention groups I and II as well as control groups I and II develop in six dimensions of teaching quality over the duration of the double intervention? And how do the developments in the knowledge about lesson planning differ among the control and intervention groups?

The theoretical basis was a competence-oriented, constructivist understanding of teaching, learning and lesson planning, embedded in the offer-use model of school teaching and learning processes and the competence-oriented lesson model KoKoLeK based on it. The constructivist and competence-oriented lesson planning and its implementation are based on five dimensions of lesson quality:

- (1) Professional competence: acquisition of knowledge and ability (in German language art)
- (2) Cognitive activation
- (3) Adaptivity in learning / adaptive learning offer
- (4) Participation and problem-based, metacognitively aware, self-regulated learning with teacher's support
- (5) Feedback to (a) intended acquisition of knowledge and ability (= disciplinary competence) and to (b) meta-cognitively aware self-regulated learning competence.

These dimensions were supplemented with dimension (6) classroom management for this study. Furthermore, lesson planning knowledge was assigned to pedagogical-psychological knowledge and lesson planning competence was understood as an amalgam of knowledge and ability. Another important aspect of the double intervention was that students, mentors and lecturers from the University of Teacher Education cooperated in a coordinated manner in the “Third Space”. For this purpose and for the explicit connection of “theory” and “practice”, three concrete tools were developed and used:

- KoKoLeK tool Learning Tasks for the assessment of differently challenging (learning) tasks
- KoKoLeK tool Spidergraph for lesson planning or for its assessment before the implementation of the lesson
- Tool Diagnosis of Competence-Oriented Student Learning for the determination of the use of the teaching offer by the students.

The study is based on the multi-perspective data collected over the four measurement time points  $t_1$ – $t_4$  using vignettes and videotaped lessons. For this dissertation, the vignette statements of all participants were evaluated using a content analytic deductive and inductive category system. The videotaped lessons were assessed through the KoKoLeK research group based on a depth-structured rating system along the dimensions of teaching quality. This data could be used in the following dissertation. The processed and statistically evaluated data from both areas were linked in this dissertation to one another.

The results of the longitudinal and cross-sectional evaluations of the content-analyzed data from the vignettes and the data from the assessment of the quality of the videotaped German lessons indicate that the double intervention was more effective than the existing professional practice in terms of teaching quality development. However, they also indicate a decrease in explicit written lesson planning knowledge, which will be addressed in the concluding discussion.

## Inhaltsverzeichnis

|                                                                                          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Vorwort .....                                                                            | xi        |
| <b>I Thematische Einführung .....</b>                                                    | <b>1</b>  |
| <b>1 Ausgangslage.....</b>                                                               | <b>1</b>  |
| 1.1 Allgemeiner Hintergrund .....                                                        | 1         |
| 1.2 Kontext Forschungsprojekt KoKoLeK .....                                              | 3         |
| 1.3 Übergreifende Fragestellungen .....                                                  | 7         |
| 1.4 Gliederung der Arbeit .....                                                          | 8         |
| <b>II Theoretischer Teil .....</b>                                                       | <b>9</b>  |
| <b>2 Unterrichtsplanung .....</b>                                                        | <b>9</b>  |
| 2.1 Lerntheoretische und didaktische Situierung von Unterrichtsplanung.....              | 9         |
| 2.1.1 Behavioristisches Lernverständnis.....                                             | 10        |
| 2.1.2 Konstruktivistisches Lernverständnis .....                                         | 11        |
| 2.1.3 Kognitivistisches Lernverständnis .....                                            | 12        |
| 2.1.4 Lernverständnis und Didaktik auf psychologischer Grundlage .....                   | 12        |
| 2.1.5 Fazit und Lernverständnis der vorliegenden Studie.....                             | 13        |
| 2.2 Unterrichtsplanung.....                                                              | 15        |
| 2.2.1 Unterrichtsplanung: Begriffliche Situierung.....                                   | 15        |
| 2.2.2 Übersicht über den Forschungsstand zur Unterrichtsplanung .....                    | 18        |
| 2.3 Deutsche Unterrichtsplanungsmodelle: ein historischer Überblick.....                 | 21        |
| 2.3.1 Deutsche Didaktiktradition: Schritte zur Unterrichtsplanung.....                   | 21        |
| 2.3.2 Bildungstheoretische und kritisch-konstruktive Didaktik.....                       | 22        |
| 2.3.3 Berliner Didaktik und Modell der Unterrichtsplanung .....                          | 24        |
| 2.3.4 Das Hamburger Modell der Unterrichtsplanung.....                                   | 27        |
| 2.3.5 Integration der Modelle Klafki und Schulz Zusammenfassung.....                     | 28        |
| 2.3.6 Fazit zu den Modellen der deutschen Didaktiktradition .....                        | 29        |
| 2.4 Weitere Grundlagen für Unterrichtsplanungsmodelle .....                              | 30        |
| 2.4.1 Unterrichtsplanungsmodelle auf konstruktivistischer, psychologischer Grundlage ..  | 30        |
| 2.4.2 Das didaktische Dreieck als Modell zur Unterrichtsplanung.....                     | 33        |
| 2.4.3 Instructional-Design-Modelle zur Unterrichtsplanung .....                          | 35        |
| 2.4.4 Fazit zu den Unterrichtsplanungsmodellen.....                                      | 36        |
| 2.5 Gesamtfazit .....                                                                    | 37        |
| <b>3 Sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität.....</b>                                  | <b>39</b> |
| 3.1 Unterrichtsqualität: Kontextualisierung und begriffliche Bestimmung.....             | 39        |
| 3.1.1 Historische Entwicklung der Unterrichtsqualitätsforschung .....                    | 39        |
| 3.1.2 Präzisierung des Begriffs Unterrichtsqualität .....                                | 41        |
| 3.2 Dimensionen von Unterrichtsqualität .....                                            | 41        |
| 3.3 Theoretische Fundierung der Dimensionen von Unterrichtsqualität .....                | 44        |
| 3.3.1 Dimension 1: Fachkompetenz: Erwerb von Wissen und Können<br>(im Fach Deutsch)..... | 44        |



|          |                                                                                                                                        |            |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.3.2    | Dimension 2: Kognitive Aktivierung.....                                                                                                | 45         |
| 3.3.3    | Dimension 3: Adaptives Lehr- und Lernangebot.....                                                                                      | 50         |
| 3.3.4    | Dimension 4: Beteiligung und Eigenständigkeit .....                                                                                    | 53         |
| 3.3.5    | Dimension 5: Rückmeldngen zur Fachkompetenz und Reflexion für die<br>überfachliche Kompetenz .....                                     | 57         |
| 3.3.6    | Dimension 6: Klassenführung.....                                                                                                       | 60         |
| 3.4      | Fazit: Bedeutung der sechs Dimensionen für das Wissen (Planungswissen) und das<br>Können (Qualität) .....                              | 63         |
| 3.5      | Kritische Diskussion zur theoretischen Konzeption der Unterrichtsqualität und<br>zu deren Umsetzung im Unterricht.....                 | 65         |
| <b>4</b> | <b>Professionelle Kompetenzen von (angehenden) Lehrpersonen .....</b>                                                                  | <b>67</b>  |
| 4.1      | Kompetenzbegriff: Was ist Kompetenz? .....                                                                                             | 67         |
| 4.1.1    | Begriffliche Klärung .....                                                                                                             | 67         |
| 4.1.2    | Kompetenzarten .....                                                                                                                   | 68         |
| 4.1.3    | Fazit: Kompetenzverständnis der vorliegenden Studie.....                                                                               | 69         |
| 4.2      | Wissen als Teil professioneller Kompetenz.....                                                                                         | 70         |
| 4.2.1    | Konzeptuelle Strukturierung des Wissens .....                                                                                          | 70         |
| 4.2.2    | Professionswissen und Modellierung der professionellen Kompetenz von<br>Lehrpersonen.....                                              | 72         |
| 4.2.3    | Verhältnis von Wissen und Können.....                                                                                                  | 74         |
| 4.3      | Verortung des Unterrichtsplanungswissens als Teil des pädagogischen Wissens<br>innerhalb des Professionswissens von Lehrpersonen ..... | 76         |
| 4.4      | Entwicklung des Pädagogischen Wissens im Lehramtsstudium .....                                                                         | 79         |
| 4.5      | Fazit .....                                                                                                                            | 81         |
| <b>5</b> | <b>Erwerb von Kompetenz: vom Wissen zum Können für den kompetenzorientierten<br/>Unterricht .....</b>                                  | <b>82</b>  |
| 5.1      | Kompetenzorientierter Unterricht.....                                                                                                  | 82         |
| 5.1.1    | Zur Kompetenzorientierung des Unterrichts.....                                                                                         | 82         |
| 5.1.2    | Bedeutung der Kompetenzorientierung für das Handeln von Lehrpersonen.....                                                              | 83         |
| 5.2      | Modelle zum kompetenzorientierten Unterricht und dessen Planung .....                                                                  | 84         |
| 5.2.1    | Angebots-Nutzungsmodell schulischer Lehr- und Lernprozesse .....                                                                       | 84         |
| 5.2.2    | Unterrichtsmodell eines kompetenzorientierten Unterrichts nach KoKoLeK .....                                                           | 89         |
| 5.2.3    | Kompetenzmodell zur Planungskompetenz.....                                                                                             | 91         |
| 5.3      | Kompetenzerwerb in der Ausbildung von Lehrpersonen .....                                                                               | 92         |
| 5.3.1    | Theoretische Ansätze zum Kompetenzerwerb von (angehenden) Lehrpersonen .....                                                           | 92         |
| 5.3.2    | Handlungswirksames Lernen in Praxisphasen der Lehrerinnen- und<br>Lehrerbildung.....                                                   | 96         |
| 5.3.3    | Theoretische Perspektive: Vom Wissen zum Können (Handeln).....                                                                         | 97         |
| 5.3.4    | Transformationsmodell der Unterrichtsplanung: vom Wissen zum Handeln.....                                                              | 100        |
| 5.4      | Forschungsergebnisse: Entwicklung von Wissen und Können .....                                                                          | 101        |
| 5.5      | Fazit .....                                                                                                                            | 107        |
| <b>6</b> | <b>Synthese: Unterrichtsplanung in sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität.....</b>                                                  | <b>109</b> |
| <b>7</b> | <b>Überleitung .....</b>                                                                                                               | <b>114</b> |
| 7.1      | Zusammenfassung der theoretischen Grundlagen .....                                                                                     | 114        |

|            |                                                                                                                       |            |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 7.2        | Forschungslücke: Innovationspotenzial der vorliegenden Forschung.....                                                 | 115        |
| <b>III</b> | <b>Empirischer Teil: Eigene Untersuchung.....</b>                                                                     | <b>117</b> |
| <b>8</b>   | <b>Ziel und Forschungsfragen.....</b>                                                                                 | <b>117</b> |
| 8.1        | Forschungsfragen.....                                                                                                 | 117        |
| 8.2        | Hypothesen .....                                                                                                      | 119        |
| <b>9</b>   | <b>Methodisches Vorgehen.....</b>                                                                                     | <b>123</b> |
| 9.1        | Stichprobenbeschreibung und Untersuchungsdesign .....                                                                 | 123        |
| 9.2        | Intervention KoKoLeK mit angehenden und erfahrenen Lehrpersonen.....                                                  | 127        |
| 9.3        | Tools der Intervention.....                                                                                           | 129        |
| 9.3.1      | Tool Lernaufgaben für unterschiedliche Anspruchsniveaus.....                                                          | 129        |
| 9.3.2      | Tool Spidergraph zur Unterrichtsvorbereitung / -besprechung .....                                                     | 131        |
| 9.3.3      | Tool Diagnose kompetenzorientierten Schülerlernens zur Ermittlung der Nutzung des Lernangebots.....                   | 133        |
| 9.4        | Datenerhebung: Messinstrumente.....                                                                                   | 135        |
| 9.4.1      | Vignetten .....                                                                                                       | 135        |
| 9.4.2      | Unterrichtsvideos .....                                                                                               | 136        |
| 9.5        | Datenanalyse und Auswertungsinstrumente .....                                                                         | 137        |
| 9.5.1      | Entwicklung des Kategoriensystems zur Auswertung der Vignettenantworten .....                                         | 138        |
| 9.5.2      | Rating zur Beurteilung der Qualität der Unterrichtsvideos .....                                                       | 148        |
| 9.5.3      | Einhaltung der testtheoretischen Gütekriterien.....                                                                   | 148        |
| 9.6        | Datenaufbereitung und Skalenentwicklung .....                                                                         | 151        |
| 9.6.1      | Datenaufbereitung.....                                                                                                | 152        |
| 9.6.2      | Skalenentwicklung .....                                                                                               | 152        |
| 9.7        | Datenauswertung .....                                                                                                 | 155        |
| 9.7.1      | Quantitative Überprüfung des Planungswissens (Vignettentests) .....                                                   | 155        |
| 9.7.2      | Quantitative Überprüfung der Unterrichtsqualität (Ratings) .....                                                      | 156        |
| 9.7.3      | Qualitativ zusammenfassende Auswertung der Vignettenantworten .....                                                   | 157        |
| 9.7.4      | Komplementäre Datenanalyse .....                                                                                      | 157        |
| <b>10</b>  | <b>Ergebnisse .....</b>                                                                                               | <b>159</b> |
| 10.1       | Übersicht.....                                                                                                        | 159        |
| 10.2       | Entwicklung des Planungswissens: quantitative Ergebnisse .....                                                        | 159        |
| 10.2.1     | Längsschnittliche Entwicklung allgemeines Planungswissen (Vignette I).....                                            | 160        |
| 10.2.2     | Querschnittlicher Vergleich allgemeines Planungswissen (Vignette I).....                                              | 168        |
| 10.2.3     | Längsschnittliche Entwicklung diagnostisches Planungswissen (Vignette II) .....                                       | 175        |
| 10.2.4     | Querschnittlicher Vergleich diagnostisches Planungswissen (Vignette II) .....                                         | 182        |
| 10.2.5     | Fazit längs- und querschnittliche Hypothesen zur Entwicklung des allgemeinen und diagnostischen Planungswissens ..... | 188        |
| 10.3       | Entwicklung des Planungswissens: zusammenfassende inhaltsanalytische Ergebnisse.....                                  | 190        |
| 10.3.1     | Allgemeines Planungswissen (Vignette I).....                                                                          | 190        |
| 10.3.2     | Diagnostisches Planungswissen (Vignette II).....                                                                      | 200        |
| 10.3.3     | Fazit Entwicklung des allgemeinen und diagnostischen Planungswissens .....                                            | 211        |
| 10.4       | Entwicklung der Unterrichtsqualität: quantitative Ergebnisse .....                                                    | 212        |
| 10.4.1     | Längsschnittliche Entwicklung der Unterrichtsqualität.....                                                            | 212        |

|            |                                                                                                                            |            |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 10.4.2     | Querschnittlicher Vergleich der Unterrichtsqualität .....                                                                  | 218        |
| 10.4.3     | Fazit Hypothesen Unterrichtsqualität.....                                                                                  | 220        |
| 10.5       | Zusammenhang Planungswissen und Unterrichtsqualität: quantitative Ergebnisse....                                           | 222        |
| 10.5.1     | Zusammenhang allgemeines Planungswissen (Vignette I)<br>und Unterrichtsqualität.....                                       | 222        |
| 10.5.2     | Zusammenhang diagnostisches Planungswissen (Vignette II)<br>und Unterrichtsqualität.....                                   | 226        |
| 10.5.3     | Zusammenfassung der Korrelationsmuster.....                                                                                | 231        |
| <b>IV</b>  | <b>Schlussteil.....</b>                                                                                                    | <b>233</b> |
| <b>11</b>  | <b>Diskussion .....</b>                                                                                                    | <b>233</b> |
| 11.1       | Quantitative Ergebnisse Unterrichtsplanungswissen: Beantwortung der<br>Forschungsfragen.....                               | 233        |
| 11.1.1     | Allgemeines Planungswissen (Vignette I) im Längs- und Querschnitt .....                                                    | 234        |
| 11.1.2     | Diagnostisches Planungswissen (Vignette II) im Längs- und Querschnitt.....                                                 | 235        |
| 11.2       | Diskussion der Abnahme des Unterrichtsplanungswissens.....                                                                 | 236        |
| 11.2.1     | Wissenstheoretische Erklärungsansätze.....                                                                                 | 236        |
| 11.2.2     | Professionalisierungstheoretische Erklärungsansätze.....                                                                   | 240        |
| 11.2.3     | Testtheoretische Erklärungsansätze .....                                                                                   | 242        |
| 11.3       | Diskussion der zusammenfassenden inhaltsanalytischen Ergebnisse zum allgemeinen<br>und diagnostischen Planungswissen ..... | 242        |
| 11.4       | Quantitative Ergebnisse Unterrichtsqualität (Ratings): Beantwortung der<br>Forschungsfragen.....                           | 244        |
| 11.5       | Diskussion der Zunahme der Unterrichtsqualität .....                                                                       | 245        |
| 11.5.1     | Mögliche Ansatzpunkte zur Erklärung der Zunahme .....                                                                      | 246        |
| 11.5.2     | Kooperation im Third Space mit Interventionstools.....                                                                     | 247        |
| 11.5.3     | Wissenserwerb .....                                                                                                        | 249        |
| 11.6       | Diskussion des Zusammenhangs zwischen dem Unterrichtsplanungswissen und der<br>Unterrichtsqualität .....                   | 250        |
| 11.7       | Gesamtfazit zur Wirksamkeit der Intervention KoKoLeK.....                                                                  | 252        |
| 11.8       | Diskussion des methodischen Vorgehens zur Erhebung des Planungswissens.....                                                | 253        |
| 11.8.1     | Methodische Diskussion: Eignung des Vignettentests .....                                                                   | 253        |
| 11.8.2     | Diskussion: Eignung des Kategoriensystems .....                                                                            | 255        |
| 11.8.3     | Grenzen der Studie.....                                                                                                    | 256        |
| <b>12</b>  | <b>Implikationen für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung und weiterführende<br/>Forschung .....</b>                         | <b>259</b> |
| 12.1       | Bedeutung der Erkenntnisse für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung .....                                                    | 260        |
| 12.2       | Ausblick auf weiterführende Forschung.....                                                                                 | 263        |
| <b>V</b>   | <b>Abbildungsverzeichnis.....</b>                                                                                          | <b>266</b> |
| <b>VI</b>  | <b>Tabellenverzeichnis.....</b>                                                                                            | <b>267</b> |
| <b>VII</b> | <b>Literaturverzeichnis.....</b>                                                                                           | <b>270</b> |

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| <b>VIII Anhang .....</b>             | <b>300</b> |
| Anhang A: Statistische Tests.....    | 300        |
| Anhang B: Kodiermanual.....          | 304        |
| Anhang C: Ratinginstrument.....      | 334        |
| Anhang D: Shapiro-Wilk-Test .....    | 339        |
| Anhang E: Korrelationstabellen ..... | 350        |

## Vorwort

Die vorliegende Arbeit ist im Rahmen des Nationalfondsprojektes „Videobasierte Förderung konstruktivistischer und kompetenzorientierter Lehrkompetenz bei angehenden und erfahrenen Lehrpersonen – eine doppelte Intervention“ (KoKoLeK)<sup>1</sup> entstanden. Sie wurde von der Humanwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln im Februar 2022 angenommen.

Ein erster herzlicher Dank geht an die Projektleitenden Prof. Dr. Matthias Baer und Dr. Mirjam Kocher, die mir die Realisierung der Dissertation in ihrem Forschungsprojekt an der Pädagogischen Hochschule Zürich ermöglicht und den Entstehungsprozess begleitet haben. Im Zusammenhang mit den Datenerhebungen möchte ich zudem allen angehenden und erfahrenen Lehrpersonen sowie ihren Klassen, die sich an dieser Studie beteiligt haben, herzlich danken. Des Weiteren geht ein grosses Dankeschön an das ganze Projektteam KoKoLeK, das wesentlich zur Datenerhebung und Datenaufbereitung beigetragen hat.

Ein ganz besonderer Dank gebührt Prof. Dr. Matthias Baer für die grosse Unterstützung, Ermutigung und Begleitung dieser Arbeit. Durch sein fachliches Wissen, seine konstruktiven Feedbacks und Problemlösungsanregungen hat er einen wesentlichen Beitrag zu deren Entstehung beigetragen. Ein weiterer ganz besonderer Dank gebührt Prof. Dr. Johannes König für die Betreuung, Unterstützung und die konstruktiven fachlichen Rückmeldungen.

Die vorliegende Arbeit wurde finanziell durch die Aebli-Näf Stiftung unterstützt, wodurch ein Short Visit am Interdisziplinären Zentrum für empirische Lehrer\*innen- und Unterrichtsforschung (IZeF) an der Universität zu Köln realisiert werden konnte. Dafür möchte ich mich bei der Aebli-Näf Stiftung ganz herzlich bedanken. Bezogen auf den Short Visit in Köln möchte ich einen weiteren besonderen Dank an Prof. Dr. Johannes König und sein ganzes Lehrstuhlteam aussprechen. Sie alle haben mich herzlich empfangen und mich mit vielen anregenden und konstruktiven Gedanken unterstützt.

Von ganzem Herzen bedanke ich mich bei meinem Partner und meiner Familie für die wunderbare Unterstützung. Ohne sie wäre diese Arbeit nicht möglich gewesen.

Schliesslich bedanke ich mich bei meinen Freundinnen und Freunden für den stets bereichernden Austausch sowie die moralische Unterstützung.

---

<sup>1</sup> SNF-Projekt Nr. 100019\_153013

# **I Thematische Einführung**

## **1 Ausgangslage**

### **1.1 Allgemeiner Hintergrund**

Für den Lernerfolg von Schülerinnen und Schülern ist das Handeln der Lehrperson im Unterricht von zentraler Bedeutung (z.B. Darling-Hammond, Burns, Campbell, Goodwin & Low, 2018; Lipowsky, 2006). Dem unterrichtlichen Handeln liegt in der Regel eine schriftliche oder zumindest mentale Planung zugrunde. Unterricht zu planen ist eine zentrale Tätigkeit von Lehrpersonen und gehört zu ihren täglichen und unabdingbaren beruflichen Aufgaben (Baumert & Kunter, 2006; König, Buchholtz & Dohmen, 2015). König, Bremerich-Vos, Buchholtz, Lamerding, Strauss, Fladung und Schleiffer (2017, S. 122) sprechen diesbezüglich von einer der „zentralen Herausforderungen im Lehrberuf“. Nach Baumert und Kunter (2006; Kunter, Baumert, Blum, Klusmann, Krauss & Neubrand, 2011) und weiteren Forschenden (z.B. König et al., 2017; Voss, Kunter, Seiz & Hoehne, 2014) gehört das Wissen über das Planen von Unterricht zu den professionellen Kompetenzen einer Lehrperson und ist ein wichtiger Teil ihres pädagogischen Wissens, das wiederum einen Einfluss auf erfolgreiches Unterrichten und in der Folge auf den Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler hat. Dennoch konstatieren König et al. (2015; 2017) beispielsweise mit Blick auf das Unterrichtsfach Deutsch, dass das Wissen über das Planen von Unterricht von (angehenden) Lehrpersonen ein wissenschaftlich bisher kaum bearbeitetes Feld der Kompetenzmessung und -modellierung ist. Ebenso wenig gibt es wissenschaftliche Untersuchungen zur Förderung von konstruktivistischem und kompetenzorientiertem Unterrichten.

Dass zwischen der Planung von Unterricht und seiner Qualität enge Zusammenhänge bestehen, erscheint plausibel und legt die Vermutung nahe, dass für die Durchführung von „gutem“ Unterricht das Wissen und Können, Unterricht zu planen und geplanten Unterricht in der Unterrichtsstunde, in der weitere Faktoren Einfluss haben, umsetzen zu können, von zentraler Bedeutung ist. Übergreifend beschäftigen sich schon seit über zehn Jahren verschiedene Forscherinnen und Forscher vor allem aus dem nach den ernüchternden Ergebnissen von PISA aufgerüttelten deutschsprachigen Raum mit der Frage, über welche professionellen Kompetenzen erfahrene Lehrerinnen und Lehrer verfügen und welche Kompetenzen angehende Lehrpersonen in der Ausbildung erwerben können müssen, damit sie in der Lage sind, qualitativ hochstehenden Unterricht nach heutigem Lehr- und Lernverständnis zu planen, durchzuführen und zu reflektieren und auch das (selbstständige) Lernen der Schülerinnen und Schüler zu begleiten und zu unterstützen. Des Weiteren wird untersucht, inwiefern solches Wissen und Können im Studium erworben wird (Baer, Kocher, Wyss, Guldemann, Larcher & Dörr, 2011) bzw. ob sich beides mit der Ausübung des Lehrberufs verändert, das heisst, ob sich unterrichtliches Wissen und Können von in den Beruf einsteigenden und erfahrenen Lehrpersonen aufgrund der unterschiedlichen Unterrichtserfahrung unterscheiden (Kocher 2014; Wyss, 2013). In theoretischer und empirischer Hinsicht besonders prägend waren das Forschungsprogramm COACTIV (Baumert & Kunter, 2006; Kunter et al., 2011) sowie unter anderem die Forschungsarbeiten von Blömeke, Kaiser und Lehmann (2008), Blömeke, Hsieh, Kaiser und Schmidt (2014) oder Terhart, Bennewitz und Rothland (2014). Spezifisch zum Unterrichtsplanungswissen als Teil

des pädagogischen Wissens war und ist die Forschung von König wegweisend (König & Blömeke 2009; König, Blömeke, Paine, Schmidt & Hsieh, 2011; König & Seifert, 2012; König & Rothland, 2013; König & Klemenz, 2015; König et al., 2017).

Während seit der kognitiven Wende weitestgehend Übereinstimmung darüber besteht, dass ausgehend von Piaget und Aebli der Erwerb von Wissen und Können als Aufbau von kognitiven Strukturen zu verstehen ist (zusammenfassend z.B. Krammer, 2009), womit ein konstruktivistisches Lernverständnis verbunden wird, können beispielsweise die Publikationen von Weinert (2001), Baumert und Kunter (2006), Klieme, Avenarius, Blum, Döbrich, Gruber, Prenzel, Reiss, Riquarts, Rost, Tenorth und Vollmer (2003), Lipowsky (2006) sowie weiteren als Ausgangspunkte der neuen Kompetenzorientierung in der Bildungsforschung und in der Forschung zum Lehrberuf bezeichnet werden (Voss et al., 2014, Voss, Kunina-Habenicht, Hoehne & Kunter, 2015). Unter dem Einfluss der Bildungspolitik nach PISA bildete sich im deutschsprachigen Raum die Vorstellung von Unterricht aus, der den Erwerb von Kompetenzen ermöglichen soll: Unterrichtliche Lehr- und Lernprozesse sollten – beispielsweise in der Schweiz mit dem in der Volksschule kürzlich eingeführten Lehrplan 21 (D-EDK, 2014) – kompetenzorientiert sein. Die Schülerinnen und Schüler sollten über den Erwerb von (deklarativem) Wissen hinaus, (zusätzlich) lernen, dieses anzuwenden und es für die Bewältigung neuer Problemsituationen zu nutzen. Die Kompetenzorientierung in der Forschung und in Lehrplänen wie dem Lehrplan 21 gibt dem Kompetenzbegriff eine doppelte Ausrichtung: Einerseits bezieht er sich darauf, dass der Unterricht in den Schulfächern auf den Erwerb von fachlichen und überfachlichen (Metakognition) Kompetenzen ausgerichtet sein soll (kompetenzorientierter Unterricht), und andererseits sollen Lehrpersonen über Kompetenzen verfügen, die es ihnen ermöglichen, Unterricht entsprechend zu planen, durchzuführen und zu reflektieren. Diesbezügliche Kompetenzen müssten auf der Basis eines konstruktivistischen Lehr- und Lernverständnisses in Aus- und Weiterbildung erworben werden können. Weil Wissen nicht unmittelbar zum Handeln führt (Gottein, 2016; Mandl & Gerstenmaier, 2000; Wahl, 2001), muss Wissen jedoch nicht notwendigerweise auch schon Können zur Folge haben. In ihrer Untersuchung zum Kompetenzerwerb angehender Lehrpersonen konnten Baer et al. (2011, S. 113) zwischen Planungswissen und Unterrichtsqualität eine einzige, knapp signifikante Korrelation von  $r = .22$  für den Zeitpunkt am Ende des Studiums ermitteln. Dies lässt vermuten, dass (unterrichtliches) (Planungs-)Wissen und (unterrichtliches) Handeln nicht eng miteinander verbunden sind. Ohne aktive beruflich-praktische Nutzung bleibt an der Hochschule vermitteltes neues theoretisches Wissen „träges Wissen“ (Gottein, 2016, S. 93 f; Renkl 1996, S. 78–92), das wenig bis kaum für das Unterrichten genutzt wird.

Die vorliegende Arbeit thematisiert das Wissen und Können angehender und erfahrener Lehrpersonen im Hinblick auf konstruktivistisches und kompetenzorientiertes Unterrichten. Im Fokus stehen einerseits die Erfassung von entsprechendem Unterrichtsplanungswissen und dessen Umsetzung im Unterricht und andererseits die Frage, ob und wie sich die Kompetenz, konstruktivistischen und kompetenzorientierten Unterricht zu planen und durchzuführen, in der Ausbildung fördern lässt und wie sich diese Kompetenz angehender Lehrpersonen im Vergleich zur entsprechenden Kompetenz bei erfahrenen Lehrpersonen verhält. Angesichts der Wichtigkeit, welche der Planung von Unterricht und ihrer Umsetzung in der konkreten Unterrichtsstunde zukommt, ist es erstaunlich, dass das Wissen über Unterrichtsplanung *in Verbindung* mit seiner Umsetzung im realen Unterricht noch kaum erforscht wurde (Untersuchung

von Wissen *und* Können). Deshalb sind Studien erforderlich, die diese Kompetenz, über welche Lehrpersonen verfügen können müssen, um unterrichtlich erfolgreich zu sein, aus erziehungswissenschaftlicher, das heisst pädagogisch-psychologischer und didaktischer Perspektive, zu untersuchen.

Das Ziel der vorliegenden Dissertation besteht darin, einen Beitrag zur Schliessung dieser Forschungslücke zu leisten. Sie entstand im Rahmen des vom Schweizerischen Nationalfonds (SNF) unterstützten Forschungsprojektes „Videobasierte Förderung konstruktivistischer und kompetenzorientierter Lehrkompetenz bei angehenden und erfahrenen Lehrpersonen – eine doppelte Intervention“ (KoKoLeK, SNF-Projekt Nr. 100019\_153013), das unter der Leitung von Prof. Dr. Matthias Baer und Dr. Mirjam Kocher an der Pädagogischen Hochschule Zürich (PH Zürich) durchgeführt wurde. Nachfolgend wird auf dieses Forschungsprojekt und seine Anliegen eingegangen.

## **1.2 Kontext Forschungsprojekt KoKoLeK**

Das Forschungsprojekt KoKoLeK geht von der Fragestellung aus, dass ungeachtet des wissenschaftlichen Paradigmenwechsels nach wie vor hauptsächlich fragend-entwickelnd mit ausgeprägter Engführung des Gesprächs zwischen der Lehrperson und den Lernenden unterrichtet wird (z.B. Baer et al., 2011; Baer, Kocher & Wyss, 2014; Baer & Kocher, 2015; Kobarg & Seidel, 2003; Kocher, Wyss & Baer, 2013; Kocher, 2014; Locher & Baer, 2017; Seidel, Rimmmele & Prenzel, 2003; Seidel & Stürmer, 2014; Wyss, 2013), was für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung eine zentrale Herausforderung darstellt. Mit einer doppelten Intervention über drei Semester, eingebettet in den Bachelorstudiengang Primarstufe der Pädagogischen Hochschule Zürich, sollte auf wissenschaftlicher Grundlage ein Beitrag geleistet werden zum notwendigen Wechsel hin zu konstruktivistischem und damit auch adaptivem und kompetenzorientiertem Lehren und Lernen im alltäglichen Deutschunterricht in den Schulen. Da sich die Intervention sowohl auf Studierende (Interventionsgruppe I) als auch auf erfahrene Lehrpersonen in der Funktion als Praxislehrpersonen (in Deutschland Mentorinnen/Mentoren genannt; Interventionsgruppe II) bezog, die die Studierenden im Quartalspraktikum in ihren Schulklassen betreuten, und diese erfahrenen Lehrpersonen zuvor ihrerseits bereits an einer spezifisch auf sie ausgerichteten Intervention teilgenommen hatten, wurde die Intervention als „doppelte Intervention“ bezeichnet.

Der Fokus lag auf der individuellen Förderung von angehenden und erfahrenen Lehrpersonen ausgehend von eigenen videografierten Unterrichtsstunden im Fach Deutsch, was hohe Adaptivität ermöglichte. Untersucht werden sollten die folgenden Fragestellungen:

- Wie kann eine Intervention, die das Ziel verfolgt, (ko-)konstruktivistisches und kompetenzorientiertes Unterrichten zu fördern, konzipiert sein?
- Lässt sich die doppelte Intervention erfolgreich in die bestehende berufspraktische Ausbildung integrieren und welche Wirkung in Bezug auf die Lehrkompetenz der angehenden und erfahrenen Lehrpersonen können dabei erwartet werden?

Tabelle 1 gibt das Untersuchungsdesign wieder. In der Tabelle hellgrau unterlegt sind die Felder der doppelten Intervention; die grau unterlegten Felder beziehen sich auf die bestehende berufspraktische Ausbildung der Pädagogischen Hochschule Zürich. Nachdem sowohl die an-



gehenden im 3. Semester als auch die erfahrenen Lehrpersonen in ihrer Funktion als Praxislehrpersonen Intervention A durchlaufen hatten, betreuten die Praxislehrpersonen die angehenden Lehrpersonen im 4. Semester im Quartalspraktikum, einem Langzeitpraktikum von 14 Wochen Dauer (Intervention B). Die Kooperation zwischen den jeweiligen Studierenden, Praxislehrperson und Dozierenden, die mit ihren Praktikumsbesuchen die theoretische Ausbildung an der Hochschule vertraten, wird als „Third Space“ (Gut, Moroni, Niggli & Bertschy, 2014; Martin, Snow & Franklin Torrez, 2011; Zeichner, 2010) bezeichnet.

Tabelle 1: Untersuchungsdesign des Forschungsprojekts KoKoLeK: Interventions- und Kontrollgruppen sind integriert in die bestehende berufspraktische Ausbildung (Baer, Kocher, Locher & Villiger, 2021, S. 146)

| 1. Studienjahr                                  |                    |                                                   |           | 2. Studienjahr                       |             |                                                                                                           |           | 3. Studienjahr                         |                                                                                           |               |                 |
|-------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|
| 1. Semester                                     |                    | 2. Semester                                       |           | 3. Semester                          |             | 4. Semester                                                                                               |           | 5. Semester                            | Zwischensemester                                                                          | 6. Semester   |                 |
| Herbst 2014                                     | Januar 2015        | Frühling 2015                                     | Juni 2015 | Herbst 2015                          | Januar 2016 | Frühling 2016                                                                                             | Juni 2016 | Herbst 2016                            | Januar 2017                                                                               | Frühling 2017 | Juni 2017       |
| <b>KONTROLLGRUPPE I</b>                         |                    |                                                   |           |                                      |             |                                                                                                           |           |                                        |                                                                                           |               |                 |
| Modul «Didaktisch handeln und denken I» (DHD I) | Praktikum 3 Wochen | Modul «Didaktisch handeln und denken II» (DHD II) | T1        | Modul «Unterrichtsqualität I» (UQ I) | T2          | Quartalspraktikum (QP)<br>14 Wochen betreut von Praxislehrperson                                          | T3        | Modul «Unterrichtsqualität II» (UQ II) | Lernvikariat mit voller Verantwortung als Lehrperson 4 Wochen<br>T4 am Ende des Vikariats |               | Diplomprüfungen |
| <b>INTERVENTIONSGRUPPE I</b>                    |                    |                                                   |           |                                      |             |                                                                                                           |           |                                        |                                                                                           |               |                 |
| Modul «Didaktisch handeln und denken I» (DHD I) | Praktikum 3 Wochen | Modul «Didaktisch handeln und denken II» (DHD II) | T1        | INTERVENTION A                       | T2          | Quartalspraktikum (QP)<br>INTERVENTION B<br>«Third Space» mit Praxislehrperson von Interventionsgruppe II | T3        | INTERVENTION C                         | Lernvikariat mit voller Verantwortung als Lehrperson 4 Wochen<br>T4 am Ende des Vikariats |               | Diplomprüfungen |
| <b>INTERVENTIONSGRUPPE II</b>                   |                    |                                                   |           |                                      |             |                                                                                                           |           |                                        |                                                                                           |               |                 |
| -                                               |                    |                                                   | T1        | INTERVENTION A                       | -           | Quartalspraktikum (QP)<br>INTERVENTION B<br>«Third Space» mit zwei Studierenden von Interventionsgruppe I | -         | INTERVENTION A                         | T2                                                                                        |               | -               |
| <b>KONTROLLGRUPPE II</b>                        |                    |                                                   |           |                                      |             |                                                                                                           |           |                                        |                                                                                           |               |                 |
| -                                               |                    |                                                   | T1        | -                                    | -           | Quartalspraktikum QP mit zwei Studierenden von Kontrollgruppe I                                           | -         | -                                      | T2                                                                                        |               | -               |

Im 5. Semester folgte Intervention C, die für die Studierenden und Praxislehrpersonen wie bereits Intervention A getrennt durchgeführt wurde. Mit dem „Third Space“ verbunden war die folgende Fragestellung:

- Wie kann theoretisches Lernen an der Pädagogischen Hochschule wirksam mit On-the-Job-Lernen im Quartalspraktikum verbunden werden (z.B. Reusser & Fraefel, 2017), welches in erster Linie von den Praxislehrpersonen vor Ort betreut wird und nur indirekt von den Dozierenden der Pädagogischen Hochschule?

Das Weiter sollte die Frage beantwortet werden, ob erfahrene Lehrpersonen als Praxislehrpersonen erfolgreich weitergebildet werden können (Baer, Kocher, Locher & Villiger, 2018) hinsichtlich von

- (ko-)konstruktivistischem und kompetenzorientiertem Unterrichten und
- wirksamer Kooperation im „Third Space“ mit Studierenden im Quartalspraktikum und Dozierenden der theoretischen Ausbildung.

Zusammengefasst wurde die folgende Forschungsfrage untersucht:

- Wie fallen die Effekte der doppelten Intervention im Vergleich zu der Kontrollgruppe bestehend aus Studierenden der bestehenden berufspraktischen Ausbildung (Kontrollgruppe I) und der Kontrollgruppe bestehend aus Praxislehrpersonen ohne Teilnahme an der doppelten Intervention (Kontrollgruppe II) aus?

Wie Tabelle 1 zeigt, wurden bei den Studierenden der Interventions- und der Kontrollgruppe (Interventionsgruppe I und Kontrollgruppe I) zu vier Messzeitpunkten ( $t_1$ – $t_4$ ) Daten zur Ermittlung der Wirkung der Intervention erhoben, bei den Praxislehrpersonen der Interventions- und der Kontrollgruppe (Interventionsgruppe II und Kontrollgruppe II) zu zwei Messzeitpunkten ( $t_1$ – $t_2$ ). Dadurch wurden längsschnittliche und querschnittliche Vergleiche ermöglicht.

Zur Ermittlung der Interventionseffekte kamen die folgenden Datenerhebungsinstrumente zum Einsatz:

- (1) videografierte Unterrichtsstunden (nachfolgend als „Unterrichtsvideos“ bezeichnet) (a) für die Analyse der Sichtstruktur des Unterrichts, d.h. des sichtbaren unterrichtlichen Geschehens (Oberflächenstruktur), mittels Kodierung und (b) für die Beurteilung der Qualität des Unterrichts mittels Ratings (Tiefenstruktur);
- (2) Fragebogen zur Selbsteinschätzung der eigenen Lehrkompetenz;
- (3) Vignetten zur Erhebung des Wissens zur Planung von Unterricht;
- (4) Fragebogen (a) zur allgemeinen und (b) zur lehrpersonenspezifischen Selbstwirksamkeitsüberzeugung (Schmitz & Schwarzer, 2002);
- (5) Fragebogen zur Stressbewältigung (Janke & Erdmann, 2002);
- (6) NEO-FFI zur Erfassung von Persönlichkeitsvariablen (Borkenau & Ostendorf, 2008);
- (7) Fragebogen zur Lernorientierung;
- (8) Stimulated-Recall-Interviews zur Reflexion von Unterricht (Villiger, 2021).

Für die vorliegende Arbeit wurden die Daten der Datenerhebungsinstrumente (1) und (3), d.h. von Unterrichtsvideos und Vignetten, verwendet. Das Untersuchungsdesign von KoKoLeK wird im Abschnitt 9.1 weiter erläutert. Die Intervention und die Interventionstools werden im Abschnitt 9.2 und 9.3 vorgestellt.

Wegleitend für die doppelte Intervention war das im Rahmen von KoKoLeK entwickelte Unterrichtsmodell (Abbildung 1), das in Abschnitt 5.2.2 ausführlich beschrieben wird.

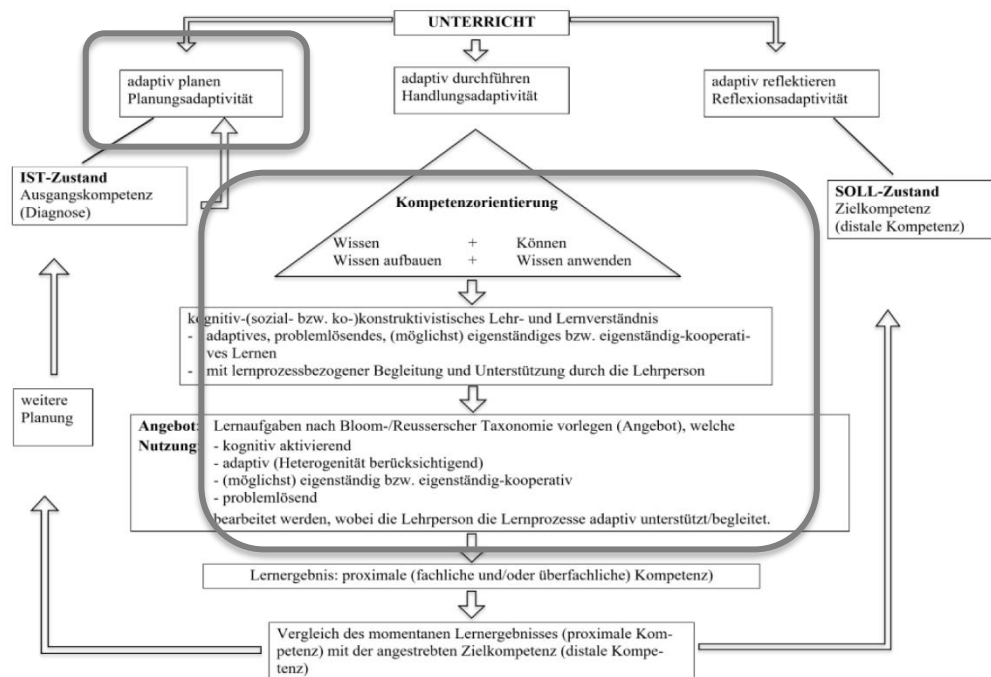


Abbildung 1: Unterrichtsmodell für kompetenzorientiertes, (ko-)konstruktivistisches, adaptives Unterrichten (Baer et al., 2021, S. 144)

Unterricht ist gemäss dem kompetenzorientierten Lehrplan 21 auf die im jeweils betreffenden Schulfach – im vorliegenden Fall Deutsch – zu erwerbende Kompetenz ausgerichtet, d.h. den Erwerb von dafür erforderlichem Wissen *und* Können. Im Zentrum des Modells ist der kompetenzorientierte Unterricht situiert (Dreieck). Zur Förderung und Unterstützung der Lernprozesse der Schülerinnen und Schülern sollen während des Unterrichts konstruktivistische und adaptive Lehr-, Unterstützungs- und Lernmethoden eingesetzt werden. Dabei ist die Auseinandersetzung mit kognitiv aktivierenden Lernaufgaben grundlegend. Damit ein derartiger Unterricht gelingt, ist eine kompetenzorientierte Unterrichtsplanung, die auf einen konstruktivistischen, kompetenzorientierten Unterricht ausgerichtet ist und Merkmale von Unterrichtsqualität beachtet, grundlegend.

Der Unterricht wird in einem Kreislauf adaptiv geplant und hinsichtlich des zum Planungszeitpunkt vorliegenden und des erwarteten Lernstandes adaptiv reflektiert. Das Vorwissen und der momentane Lernstand der Lernenden werden wiederholt mit dem zu erreichenden fachlichen und überfachlichen Wissensstand verglichen. Auf dieser Grundlage werden entsprechende Schritte zur Erreichung der Kompetenzziele eingeleitet.

Die Thematik der vorliegenden Dissertation situiert sich innerhalb dieses Unterrichtsmodells in theoretischer Hinsicht bei der (adaptiven) Planung eines konstruktivistischen, kompetenzorientierten Unterrichts. Einerseits wurde das Wissen über die Unterrichtsplanung im Fach Deutsch von angehenden und erfahrenen Lehrpersonen mithilfe von Vignetten erhoben (graue Umrandung links oben). Andererseits wurde die Tiefenstruktur (Unterrichtsqualität) der Unterrichtsumsetzung anhand von Videos von Unterrichtsstunden im Fach Deutsch, die von den an der doppelten Intervention beteiligten angehenden und erfahrenen Lehrpersonen selber erteilt wurden, analysiert (graue Umrandung in der Mitte).

### 1.3 Übergreifende Fragestellungen

Guter Unterricht lässt sich wesentlich auf professionelles Handeln der Lehrperson zurückführen (z.B. Kocher, 2014; Wahl, 1991, 2001). Professionalität als Ausdruck von Kompetenz manifestiert sich in der unterrichtlichen Performanz einer Lehrperson, die als Amalgam von Wissen und Können verstanden wird (z.B. Baumert & Kunter, 2006; Baumert & Kunter, 2011; König & Seifert, 2012; Lersch & Schreder, 2015; Reusser, 2014a; Seidel & Prenzel, 2007; Terhart, 2007). Die professionellen Handlungen müssen geplant werden, was von der Lehrperson unterrichtliches Planungswissen erfordert. Dennoch ist nicht nur das Wissen für kompetentes Handeln ausschlaggebend (z.B. Blömeke, Gustafsson & Shavelson, 2015; Stender, 2014), sondern es sind auch durch Erfahrung generierte prozedurale Handlungsroutrinen erforderlich, die z.B. ein adaptives Handeln im Unterricht begünstigen. In der vorliegenden Arbeit stand die Erforschung von konstruktivistischem, kompetenzorientiertem *Wissen zur Unterrichtsplanung* und der konkreten *Unterrichtsumsetzung (Können)* entlang unterrichtlicher Qualitätsdimensionen bei angehenden und erfahrenen Lehrpersonen im Zentrum. Die zu diesem Zweck durchgeführte Intervention bezog sich zum einen auf die Phase der Ausbildung von angehenden Primarlehrerinnen und Primarlehrern (Bellenberg & Korte, 2019; Gröschner, 2019; Spinat, 2019). Zum anderen wurden erfahrene Lehrpersonen (Expertinnen und Experten) beigezogen, die über Berufserfahrung verfügten und im Rahmen des Quartalspraktikums (Tabelle 1) eine zentrale Betreuungsfunktion wahrnahmen.

Das Unterrichtsplanungswissen und die Unterrichtsqualität der Probandengruppen wurden längsschnittlich über den Interventionsverlauf hinweg analysiert. Aus einer querschnittlichen Perspektive sollte zudem untersucht werden, wie sich die angehenden von den erfahrenen Lehrpersonen unterscheiden, die sich in unterschiedlichen Stadien der Expertise und Professionsentwicklung (Berliner, 2004; Dreyfus & Dreyfus, 1986; König, 2010b) befanden. Des Weiteren wurde das Unterrichtsplanungswissen mit der Unterrichtsqualität in Verbindung gesetzt, um ermitteln zu können, ob sich zwischen den beiden Kompetenzbereichen Zusammenhänge zeigen.

Vor diesem Hintergrund geht die Dissertation den folgenden längs- und querschnittlich ausgerichteten Fragestellungen nach:

*(1) Wie entwickelt sich die Kompetenz der Studierenden der Interventionsgruppe, konstruktivistischen kompetenzorientierten Unterricht in sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität zu planen (Wissen) und durchzuführen (Können) im Verlauf der Intervention ( $t_1$ – $t_4$ ) im Vergleich zu den Studierenden der Kontrollgruppe?*

Daran schliessen sich die folgenden zwei wegleitenden Forschungsfragen an:

*(2) Unterscheiden sich die angehenden Lehrpersonen von Interventionsgruppe I diesbezüglich von den erfahrenen Lehrpersonen (Praxislehrpersonen) von Interventionsgruppe II und unterscheidet sich diese von Kontrollgruppe II und, wenn ja, in welcher Hinsicht?*

*(3) Bestehen Zusammenhänge zwischen dem Unterrichtsplanungswissen und der Unterrichtsqualität?*

Zu Beginn des empirischen Teils (Kapitel 8) werden diese Forschungsfragen konkretisiert und mit Hypothesen zur längs- und querschnittlichen Wissens- und Könnensentwicklung ergänzt.

## 1.4 Gliederung der Arbeit

Die vorliegende Studie besteht aus vier Hauptteilen. Dies sind neben der thematischen *Einführung* (Kapitel 1) der *theoretische Teil* (Kapitel 2–7), der *empirische Teil* mit den Forschungsfragen, dem methodischen Vorgehen und den Ergebnissen (Kapitel 8–10) sowie der *Schluss*teil (Kapitel 11–12), in dem unter anderem eine kritische Situierung der eigenen empirischen Untersuchung im Forschungskontext vorgenommen wird.

Nach dem einführenden ersten Kapitel beginnt mit dem zweiten Kapitel Unterrichtsplanung, in dem dargestellt wird, dass das Verständnis von Lernen und Lehren einen wesentlichen Einfluss auf die Unterrichtsplanungsmodelle und die Ausrichtung der Unterrichtsplanung hat, der theoretische Teil. Das dritte Kapitel beleuchtet die Unterrichtsqualität. Beschrieben werden sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität, die einen positiven Einfluss auf die Verstehensprozesse der Schülerinnen und Schüler haben. Die professionellen Kompetenzen von angehenden und erfahrenen Lehrpersonen sind Gegenstand des vierten Kapitels. Thematisiert wird das Unterrichtsplanungswissen als pädagogisch psychologisches Wissen von Lehrpersonen. Das fünfte Kapitel beleuchtet für den kompetenzorientierten Unterricht den Kompetenzerwerb als Weg vom „Wissen“ zum „Können“. Im sechsten Kapitel erfolgt aufbauend auf dem Modell eines kompetenzorientierten Unterrichts eine Modellierung des Wissens zur Unterrichtsplanung entlang der sechs Unterrichtsqualitätsdimensionen. Dieses Kapitel hat zum Ziel, die beiden Hauptbereiche der Studie – das Unterrichtsplanungswissen und die Unterrichtsqualität – zu verbinden und zu zeigen, wie eng diese Bereiche als Teil der professionellen Kompetenzen von Lehrpersonen miteinander verknüpft sind. Das siebte Kapitel zieht Fazit und leitet zur eigenen Untersuchung über.

Den empirischen Teil einleitend werden im achten Kapitel die Forschungsfragen und -hypothesen detailliert ausgeführt. Im neunten Kapitel werden für das methodische Vorgehen das Untersuchungsdesign, die doppelte Intervention mit ihren drei Tools beschrieben und es wird auf die Datenerhebung, -aufbereitung und -auswertung eingegangen. Kapitel zehn enthält die erarbeiteten Ergebnisse. In Kapitel elf steht die Beantwortung der drei begleitenden Forschungsfragen und ihre Diskussion im Zentrum. Zudem werden die Grenzen der durchgeführten Untersuchung beschrieben. Abschliessend wird in Kapitel zwölf die Bedeutung der vorliegenden Forschungsarbeit für die Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen diskutiert sowie ein Ausblick auf weiterführende Forschungsfragestellungen gegeben.

## II Theoretischer Teil

### 2 Unterrichtsplanung

Für eine grundlegende Einbettung werden in Abschnitt 2.1 zunächst die in der Theorie gängigen Konzepte von Lehren und Lernen vorgestellt. Konkret eingegangen wird zuerst auf das behavioristische Lernverständnis (Abschnitt 2.1.1) und anschliessend auf die Ansätze des Konstruktivismus (Abschnitt 2.1.2), des Kognitivismus (Abschnitt 2.1.3) und der Didaktik auf psychologischer Grundlage von Hans Aebli (Abschnitt 2.1.4). Wobei der Konstruktivismus und die Didaktik auf psychologischer Grundlage grundlegende Ansätze für die vorliegende Studie darstellen. Je nach Lernverständnis gestaltet sich die Unterrichtsplanung unterschiedlich. Im Anschluss daran wird in Abschnitt 2.2 der Begriff Unterrichtsplanung definiert und auf den Forschungsstand zur Unterrichtsplanung und zur Planungsfähigkeit von Lehrpersonen eingegangen. Vor diesem Hintergrund kommen in Abschnitt 2.3 Unterrichtsplanungsmodelle zur Sprache. In Form eines historischen Überblicks wird hierfür zunächst der bildungstheoretische Ansatz (später: kritisch-konstruktive Didaktik) von Wolfgang Klafki thematisiert, bevor auf die lehr- und lerntheoretischen Ansätze und allgemeindidaktischen Planungsmodelle von Paul Heimann und Otto Schulz eingegangen wird. Ergänzend dazu werden anschliessend in Abschnitt 2.4 aktuelle allgemeindidaktische Planungsmodelle vorgestellt, die sich an einer konstruktivistischen Gestaltung des Unterrichts orientieren. Ein Fazit (Abschnitt 2.5) situiert die Forschungslücke und leitet zu Kapitel 3 über.

#### 2.1 Lerntheoretische und didaktische Situierung von Unterrichtsplanung

Um Unterricht planen zu können, ist ein *Verständnis von Lernen* grundlegend. In den letzten 60 Jahren hat sich die Auffassung über Lernen stark gewandelt und durch empirische Evidenzen weiterentwickelt. Dennoch existieren bis heute die drei lerntheoretischen Hauptströmungen Behaviorismus, Konstruktivismus und Kognitivismus nebeneinander. Die gegenwärtigen Entwicklungen in der Bildungs- und Unterrichtsforschung orientieren sich jedoch hauptsächlich am (Ko-)Konstruktivismus, während der Behaviorismus im aktuellen Diskurs über schulische Lehr- und Lernprozesse eine untergeordnete Rolle spielt.

Theorien und Modelle zur Unterrichtsplanung orientierten sich bis in die 70er-Jahre des 20. Jahrhunderts vor allem an bildungstheoretischen Vorstellungen von Lehren und Lernen, die zu jener Zeit die Bildungswissenschaft prägten. Ab der empirischen Wende in der Unterrichtsforschung in den 1990er-Jahren (z.B. Buchhaas-Birkholz, 2010; vorgängig thematisiert durch Roth, 1963), wurden zunehmend auch konkrete Dimensionen eines lernwirksamen Unterrichts erforscht und erarbeitet, die ebenfalls in Unterrichtsplanungsmodelle einfließen. Damit einhergehend erfolgte auch die Entdeckung des konstruktivistischen Lehr- und Lernverständnisses. Modelle und Dimensionen eines lernförderlichen Unterrichts sind von didaktischen Theorien geprägt, die ihre Grundannahmen theoretisch abstützen. Als Bindeglied zwischen Lernverständnis und konkretem Handeln im Unterricht fungiert die Didaktik als *Lehre vom Lehren* und *Lernen* (Unterrichtslehre) (z.B. Dolch, 1965; Duden Online, 2018). In der Funktion einer Theorie zur Unterrichtshandlung beschreibt sie Vorgänge zum Lehren, die nötig sind, um das Lernen zu ermöglichen und zu unterstützen.

Nachfolgend werden die gängigsten Lerntheorien (Theorie-systeme des Lernens; z.B. Reinmann, 2013, S. 2) aus erziehungswissenschaftlicher Perspektive entlang ihrer zeitlichen Entstehung erläutert. Zunächst wird auf den Behaviorismus, anschliessend auf den Konstruktivismus und zuletzt auf den Kognitivismus eingegangen. Die Ausführungen zum Konstruktivismus stellen zugleich einen wichtigen Verknüpfungspunkt zum Verständnis von Unterrichtplanung dar, das der vorliegenden Studie zugrunde liegt und in der Intervention KoKoLeK zur Förderung eines (ko-)konstruktivistischen Unterrichtsverständnisses und dessen Planung zum Ausdruck kam. In der Literatur findet sich eine breite Anzahl an behavioristischen, konstruktivistischen und kognitivistischen Teiltheorien, in denen weiterführende Konzepte und Modelle beschrieben werden (z.B. Reinmann, 2013, S. 2).

### **2.1.1 Behavioristisches Lernverständnis**

Der Behaviorismus war in der Psychologie bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts äusserst präsent. Er geht davon aus, dass der Mensch aufgrund von äusseren Gegebenheiten (Reize) mit angeborenen Verhaltensweisen reagiert und neue solche Assoziationen herstellt. Die Konsequenzen der neu assoziierten Verhaltensweisen stellen neue Reize dar, die die Ausführung weiterer Verhaltensweisen auslösen (z.B. Mitschian, 2000; Reinmann, 2013; Steiner, 2008). Dieses Reiz-Reaktions-Modell steht im Behaviorismus im Zentrum. Die Grundpostulate dieser Theorie wurden vor allem in Laboruntersuchungen zur Aufdeckung von Ursache-Wirkungs-Beziehungen geprüft (z.B. Mitschian, 2000; Reinmann, 2013, S. 2). Bei den Experimenten interessierte insbesondere das beobachtbare Verhalten (Verhaltensweisen), wobei innere Vorgänge im frühen Behaviorismus zunächst gänzlich ausser Acht gelassen wurden. Bei den Forschungen von Skinner (1954) und Bandura (1977) fanden diese allerdings Beachtung. Zwei grosse behavioristische Teiltheorien beziehen sich auf das klassische Konditionieren und auf das operante Konditionieren. Beim Ersteren wird „ein an sich neutraler Reiz zeitlich mit einem Reiz gekoppelt, der eine (reflexartige) Reaktion auslöst, sodass der erstere später auch allein die Reaktion bedingt“ (Reinmann, 2013, S. 2). Besonders gut gelingt dies bei evolutionsbiologisch bedingten Emotionen wie Hunger, Furcht, Stress oder Angst. Demgegenüber wird beim operanten Konditionieren, „ein spontanes Verhalten mit einem angenehmen, positiven Reiz (positiv) oder durch Entfernung eines unangenehmen Reizes (negativ) verstärkt und auf diese Weise geformt“ (Reinmann, 2013, S. 2).

Bandura (1976) zeigte weiterführend mit dem Lernen am Modell (auch Nachahmungslernen, Beobachtungslernen, oder Imitationslernen), dass Modellverhalten einen Reiz für eine Reaktion der Nachahmung darstellt: „Nachgeahmt wird das Verhalten dann, wenn das Modell dem Beobachter ähnlich und erfolgreich ist“ (Reinmann, 2013, S. 2). Beobachten lässt sich dies insbesondere bei heranwachsenden Kleinkindern (Bandura, 1976). Bandura erweiterte den Behaviorismus durch seine Theorie um soziale (Anreiz des Beobachtungslernens ist die angestrebte Ähnlichkeit zum Modell) als auch kognitive Aspekte (Warum empfindet eine Person einen Anreiz, eine Verhaltensweise einer anderen Person nachzuahmen?) erweitert. Behaviorismus erklärt menschliches Verhalten als Reiz-Reaktions-Schema, das sich auf biologisch gegebene Ausgangslagen zurückführen lässt.

Im Kontext der Schule stellen insbesondere das wiederholende, kleinschrittige Lernen oder das kleinmaschige Üben Varianten des behavioristischen Ansatzes des Lehrens und Lernens dar. Mitschian (2000, S. 2–3) benennt weitere behavioristisch geprägte Lernansätze, die bis heute

im Unterricht auf allen Schulstufen (die Erwachsenenbildung miteingeschlossen) ebenfalls zum Einsatz kommen, wie z.B. Wiederholungen (bzw. die Notwendigkeit zur Wiederholung) oder „Verstärkungen durch entsprechende Rückmeldungen nach dem Prinzip der Kontiguität, also der örtlichen und zeitlichen Nähe von Reiz und Verstärkung“ (ebd., S. 2). Zudem verweist er auf „die besondere Rolle der Lernmotivation“ (ebd., S. 2). Die Lehrperson nimmt in einem behavioristisch geprägten Lernsetting eine dominante Rolle ein, da sie die Lernumgebung durch entsprechende Reize und deren Einsatz bestimmen bzw. das Lernverhalten planen, steuern und kontrollieren kann. Behavioristische Lernumgebungen sind stark vorstrukturiert: zum einen auf Ebene der Auswahl der Lerninhalte und deren didaktischer Bearbeitung und zum anderen auf der motivationalen Ebene des Lernens, beispielsweise durch positive oder negative Verstärkungen (z.B. Steiner, 2008).

### **2.1.2 Konstruktivistisches Lernverständnis**

Seit den 1960-er Jahren ist der Konstruktivismus aus einer pädagogisch-didaktischen Perspektive zum Leitbegriff des Lernens und des Gewinnens von Erkenntnis geworden (Reusser, 2006). Zum Konstruktivismus gehören verschiedene Varianten, u.a. aus der Sprach- und Kommunikationswissenschaft und der Kognitionsforschung (Reinmann, 2013, S. 3; siehe auch Pörksen, 2001; Reusser, 2006). Der Konstruktivismus lässt sich in drei theoretische Strömungen unterteilen: den durch Immanuel Kant geprägten philosophisch-erkenntnistheoretischen Konstruktivismus, den seit der kognitiven Wende der 1960er-Jahre diskutierten kognitions- und entwicklungspsychologischen Konstruktivismus sowie den soziokulturellen Konstruktivismus (Reusser, 2006, S. 152–153; Terhart, 1999).

Das Grundpostulat des Konstruktivismus besteht darin, dass der Wissensaufbau und damit die Konstruktion von Wissen subjektabhängig sind und damit auf einer aktiv konstruktiven Eigenleistung des Subjekts beruht (Reusser, 2006). Nach Varela (1993, S. 96) wird das Wissen in ständig ablaufenden Interpretations- und Verstehensprozessen gebildet. Das heisst, alle Denk-, Wahrnehmungs- und Erkenntnisprozesse beruhen auf der selbst generierten kognitiven Konstruktion des Subjekts. Das Gehirn reagiert auf Informationen und Inhalte der Umwelt. Dadurch werden Lernprozesse zu einem autopoietischen Vorgang, der durch äussere Einflüsse ermöglicht oder angeregt werden kann. Aus dieser Perspektive besteht Lernen im problemlösenden, kumulativen Aufbau und in der Erweiterung von bestehenden durch neue Wissensstrukturen. Die von den Lernenden erarbeiteten Wissensstrukturen werden als mentale Modelle abgespeichert und lassen sich durch die Auseinandersetzung mit neuem Wissen auf andere, gegebenenfalls noch unbekannte (Problem-)Situationen übertragen. Im Unterschied zum Behaviorismus wird vom Subjekt bei der Verständniserarbeitung somit deutlich mehr Eigenleistung erwartet. Damit dies gelingen kann, muss die Lehrperson problembasierte, die Interessen der Adressatinnen und Adressaten beachtende und kognitiv aktivierende Lernumgebungen zur Verfügung stellen. Dazu gehört auch, dass die Lernenden die Möglichkeit haben, zwischen verschiedenen Aufgaben und Inhalten auszuwählen und sich selbstorganisiert und in einen sozialen Kontext eingebunden mit authentischen Problemsituationen auseinanderzusetzen (Reusser, 2006; Reinmann, 2013, S. 3; vgl. auch Lipowsky, 2015). Solche konstruktivistisch konzipierten Lernumgebungen werden häufig durch situiertes Lernen geprägt. Beim situierten Lernen erfolgt die Auseinandersetzung mit dem fachlichen Inhalt kontextgebunden. Weitere Ansätze, die eine eigenständige Auseinandersetzung mit den Inhalten ermöglichen und entlang derer Unterricht



geplant werden kann, sind das Modell der cognitive apprenticeship (Collins et al., 1988), des Problem-based Learning (PbL) (z.B. Moust et al., 1999), der anchored instruction (vgl. z.B. The Cognition and Technology Group at Vanderbilt, 1990; Shyu, 2000) oder der Accountable Talk (z.B. Resnick et al., 2010). In allen Fällen ist jedoch eine adaptive Lernbegleitung unumgänglich. Die Lehrperson unterstützt die Schülerinnen und Schüler in ihrem Lernprozess, wenn entsprechender Bedarf besteht. Sie sollen lernen, eigenständig zu verstehen und bei Unverständnis nachzufragen, um zur Lösung eines Problems zu gelangen. Die Wirksamkeit des Konstruktivismus auf den Lernzuwachs von Schülerinnen und Schülern (z.B. Förderung der Eigenständigkeit oder kognitive Aktivierung, etc.) liess sich mittlerweile empirisch belegen (z.B. Helmke, 2017).

### **2.1.3 Kognitivistisches Lernverständnis**

Die Ursprünge des Kognitivismus liegen in der Mathematik und der Technik (z.B. künstliche Intelligenz, Kybernetik etc.). Etwa Mitte der 1980er-Jahre gehörte dieser Ansatz zu den meistdiskutierten Theorien (z.B. Baumgartner & Payr, 1999; Reinmann, 2013). Der Kognitivismus geht der Frage nach, „mit welchen Methoden Menschen zu Problemlösungen kommen“ (Reinmann, 2013, S. 3). Das Lernen wird als mentaler Prozess verstanden, bei dem der Erwerb neuer Inhalte oder die Erarbeitung von Problemlösungen zu im Gehirn repräsentierten Wissensstrukturen führen. Grundlegend ist die Annahme, dass der menschliche mentale Lernprozess sich analog zur technischen Informationsverarbeitung (z.B. eines Computers) vollzieht (Fraas, 2003, S. 50). Die menschliche Kognition gilt als eine „nach sequenziellen Regeln ablaufende Verarbeitung von Symbolen, die materiell auf der Ebene der Repräsentationen lokalisiert sind. Auf diese Weise erscheint Kognition als voraussagbar und durch die vorausgesetzten materiell vorhandenen Repräsentationen festgelegt“ (Fraas, 2003, S. 50; vgl. auch Reinmann, 2013). Das Erkennen der Welt funktioniert demnach über das Abbilden ihrer Merkmale, die über Kognitionsprozesse repräsentiert werden (z.B. Fraas, 2003; Varela, 1993).

Das kognitivistische Lernverständnis geht davon aus, dass Lernende durch eine schrittweise Akkumulation neue Wissensinhalte erwerben, die auf ihrem Vorwissen beruhen. Dieses Verständnis geht mit einem eng geführten Lernprozess einher, da im Unterschied zum konstruktivistischen Lernverständnis nicht primär das eigenständige Erarbeiten von Lerninhalten im Vordergrund steht. Vielmehr werden Lehrprozesse gemäss diesem Ansatz als „sprachlich codierte Informationsübertragung vom Sender (Lehrende) zum Empfänger (Lernende)“ (Reinmann, 2013, S. 3) angesehen. Aus kognitivistischer Perspektive kommt den Lehrenden die Aufgabe zu, fachliche Inhalte und Problemstellungen didaktisch so aufzuarbeiten, dass die Lernenden diese erleichtert und schrittweise aufeinander aufbauend bearbeiten können. Das Gestalten ausgeprägter begleiteter Denk- und Lernprozesse gehört deshalb zu den zentralen Aufgaben einer Lehrperson.

### **2.1.4 Lernverständnis und Didaktik auf psychologischer Grundlage**

Der Ansatz einer Didaktik auf (kognitions-)psychologischer Grundlage wurde von Aebli (1980, 1981) in der Fortführung der Tradition Piagets entwickelt. Aebli prägte u.a. das Konzept des begriffsbildenden Unterrichts. Neu an diesem Ansatz war, dass lerntheoretische Erkenntnisse zur Informationsverarbeitung aus der Psychologie mit der Allgemeinen Didaktik verbunden

wurden. Dadurch wurde es möglich, konkrete handlungsorientierte (Planungs-)Modelle abzuleiten, die das Lernen im Unterricht, d.h. die Begriffsbildung, fördern: „Ziel des begriffsbildenden Unterrichts ist der Aufbau strukturklarer und anwendungsbeweglicher geistiger Operationen und Begriffe“ (Reusser, 2014a, S. 93).

Wie im Konstruktivismus geht es auch in der handlungsorientierten Didaktik auf psychologischer Grundlage um ein tiefgründiges, eigenständig erarbeitetes Verstehen der fachlichen Inhalte. Dies bedeutet für den Unterricht, dass der Schwerpunkt der unterrichtlichen Handlungen der Lehrperson auf der Förderung der Lern- und Verstehensprozesse der Lernenden zu liegen hat, deren Ziel darin besteht, u.a. durch eine fundierte Operations- und Begriffsbildung bezüglich der fachlichen Inhalte eine auf Verständnis beruhende, flexible Wissensstruktur aufzubauen (z.B. Lipowsky, 2015; Messner & Reusser, 2006). Durch die schrittweise Erarbeitung der Begriffe soll den Lernenden deren Bedeutung klar werden, was es ihnen in einem weiteren Schritt ermöglicht, das erworbene Wissen auf neue Situationen anzuwenden. Mithilfe dieser Didaktik können somit wichtige tiefenstrukturelle Merkmale des Unterrichts, nämlich das Lernen, das Verstehen und der Begriffsaufbau der Lernenden, gefördert werden, wobei die Lehrpersonen und die Schülerinnen und Schüler gleichermassen am Gelingen und an der Konstruktion von neuen Wissensstrukturen beteiligt sind.

Im Zentrum einer Unterrichtseinheit steht ein Problem. Die Problemstellung wird von der Lehrperson eingeführt und sollte einen lebenspraktischen Zusammenhang oder Bezug zu den Lernenden aufweisen. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln zunächst eine oder mehrere Lösungen für das Problem. Dabei bauen sie Begriffe und Operationen im Sinne von Wissens- und Handlungsstrukturen auf, die das erarbeitete Verständnis zur ursprünglichen Problemstellung widerspiegeln. Die gewonnenen Begriffe und Operationen sind zu Beginn allerdings sehr nah mit dem zu lösenden Problem verbunden: „Um ein vertieftes Verständnis der Zusammenhänge zu erreichen und bewegliches Denken zu fördern, ist es daher notwendig, Handlungen, Begriffe und Operationen durcharbeiten, d.h. vielfältigen Transformationen zu unterwerfen und sie aus verschiedenen Perspektiven zu beleuchten“ (Lipowsky, 2015, S. 71). Die Lehrperson unterstützt die Lernenden bei der Erarbeitung von Verständnis, indem sie beispielsweise den Fokus immer wieder auf die ursprüngliche Fragestellung zurückführt und dadurch sicherstellt, dass der ganzheitliche Überblick nicht verloren geht. Üben und Wiederholen im Sinne des Automatisierens der aufgebauten Wissens- und Handlungsstrukturen (Begriffe, Operationen sowie Handlungen) erfolgt erst nachdem die aufgebauten Strukturen zugunsten von tiefem Verstehen durchgearbeitet wurden (z.B. Aebli, 1969; vgl. auch Lipowsky, 2015). Gemäss Lipowsky (2015, S. 71) wird die Didaktik auf psychologischer Grundlage von Aebli auch in Deutschland in zunehmendem Masse rezipiert. Die Gründe dafür sind u.a. die Anschlussfähigkeit an Strömungen der aktuellen (empirischen) Unterrichtsforschung und die Fokussierung auf die Lern- und Verstehensprozesse der Schülerinnen und Schüler.

### **2.1.5 Fazit und Lernverständnis der vorliegenden Studie**

In den drei beschriebenen und in der Literatur meistrezipierten grossen Stränge der Lehr- und Lerntheorien manifestieren sich unterschiedliche Auffassungen darüber, wie ein Individuum lernt. In der Funktion von theoretischen Metaebenen beschreiben sie Lehr- und Lernprozesse

aus einer wissenschaftstheoretischen Perspektive, bieten jedoch keine konkreten Handlungsanleitungen zur Umsetzung ihrer lehr- und lerntheoretischen Position im konkreten Unterrichtshandeln, ausgenommen die Didaktik auf psychologischer Grundlage.

Beim Konstruktivismus als Metatheorie sind die Lernprozesse der Individuen aufgrund der individuellen Konstruktion von Wissens- und Handlungsstrukturen nicht direkt beobachtbar (z.B. Mitschian, 2000; Reinmann, 2013). Dies führt dazu, dass sich aus konstruktivistischen Positionen keine schrittweise vorgebenden didaktischen Anleitungen zum Handeln der Lehrperson im Unterricht ableiten lassen (vgl. z.B. Lipowsky, 2015, S. 74; Mayer, 2009; Reinmann, 2013; Reusser, 2006). Das Lehr- und Lernverhältnis im Konstruktivismus ist ausgeglichen angelegt. Die Lehrperson nimmt zwar die Rolle der Lernbegleiterin oder des Lerncoachs ein, die Schülerinnen und Schüler sollen jedoch, unterstützt durch das unterrichtliche Setting, zum selbstgesteuerten Lernen angeregt und ermutigt werden. Die eigenständige Wissenskonstruktion ist dabei zentral.

Im Behaviorismus interessiert die direkte Verbindung von Reiz und Reaktion. Das Lernen ist mechanisch geprägt und legt den Fokus auf reaktives Verhalten. Dementsprechend erklärt dieser Ansatz das Lernen vor allem als Reiz-Reaktion-Mechanismus (Steiner, 2008) und ist thematisch sehr nahe an den sichtbaren Verhaltensweisen der Lernenden. Die Lehrperson bestimmt weitgehend über die zur Verfügung gestellten Reize des Lernens und damit auch über die zu erlernenden Verhaltensweisen.

Das Menschenbild des Kognitivismus ist ebenfalls durch starke Anleitung geprägt, den Lernenden werden allerdings ein zielgerichtetes Handeln und zielgerichtete Problemlösefähigkeiten zugeschrieben. Die Rollen beim Lehren und Lernen sind jedoch nicht gleichberechtigt verteilt. Wie im Behaviorismus nimmt die Lehrperson im Lernprozess die führende Rolle ein. Sie unterstützt die Schülerinnen und Schüler tutoriell, indem sie die Lerninhalte schrittweise aufbereitet, damit das Verstehen erleichtert wird.

Die vorliegende Studie basiert auf einem konstruktivistischen, adaptiven und ergänzend kompetenzorientierten Verständnis von Lehren und Lernen. Im Zentrum stehen das Aufbauen, die Verdichtung und die Förderung von eigenständigen Verstehens- und Lernprozessen der Schülerinnen und Schüler. Im Sinne des „gemäßigten“ Konstruktivismus (z.B. Fraas, 2003; Varela, 1993, S. 96) wird davon ausgegangen, dass die Autonomie des Individuums zum einen durch evolutionär und historisch kulturell bedingte Einwirkungen (Fraas, 2003, S. 52) und zum anderen aufgrund der vorgegebenen schulischen Normen (Orientierung am Lehrplan, etc.), relativiert werden kann. In Anlehnung an (ko-)konstruktivistische Paradigmen wird Lernen in dieser Studie als selbstständiger, aktiver, kumulativer, konstruktiver, „situativer, individuell unterschiedlicher, gleichzeitig auf die Interaktion mit anderen angewiesener Prozess des Aufbaus von Wissen und der Konstruktion von Bedeutung verstanden“ (Lipowsky, 2015, S. 73).

Diese Grundannahmen führen zu einer Auffassung der Unterrichtsplanung, die sich an den Verstehensprozessen der Lernenden orientiert. Die Planung bezieht sich somit nicht nur auf das strukturelle unterrichtliche Setting und die fachlichen Inhalte. Vielmehr werden konstruktivistische Lernumgebungen gezielt zur Anregung der Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler konzipiert. Um das Lernen konstruktivistisch zu unterstützen, müssen situierte oder problemorientierte Lernumgebungen geplant und umgesetzt werden. Dies wird im Sinne der kognitiven Aktivierung (vgl. Abschnitt 3.3) vor allem mithilfe von anspruchsvollen Lernaufgaben gewährleistet. Wie beim Konstruktivismus wird im Rahmen der vorliegenden Studie pädagogisch-

psychologischen Lerntheorien folgend davon ausgegangen, dass das neu erworbene Wissen auf weitere situativ unterschiedliche Problemsituationen angewendet werden kann und dadurch flexibel ist. Ziel ist der Kompetenzerwerb im Sinne des Aufbaus von Dispositionen zur Bewältigung zukünftiger Probleme und Herausforderungen.

Im nächsten Abschnitt wird Unterrichtsplanung begrifflich situiert, indem den folgenden Fragen nachgegangen wird: Was ist unter Unterrichtsplanung zu verstehen? Welche Handlungen seitens der Lehrperson zählen zur Unterrichtsplanung? Und welches Verständnis von Unterrichtsplanung liegt der vorliegenden Studie zugrunde?

## **2.2 Unterrichtsplanung**

Unterrichten gilt als „Kerngeschäft“ von Lehrpersonen (z.B. Drechsel & Schindler, 2019; Hattie, 2013; Helmke, 2017; Reusser, 2009; Kiper & Mischke, 2009, S. 7; König et al., 2015; Maag Merki, 2005, 2013; Oelkers, 2004). Der Unterricht ist jedoch nur dann für das Lernen der Schülerinnen und Schüler förderlich, wenn die Lehr- und Lernprozesse sowie die Lernaufgaben, über die die gelehrten Inhalte vermittelt werden, einer hohen Qualität entsprechen (z.B. Drechsel & Schindler, 2019; Helmke, 2017; Reusser, 2009). Bei der Gestaltung qualitativ durchdachter Lehr- und Lernprozesse spielt die Unterrichtsplanung eine zentrale Rolle: Sie legt die Grundlagen des unterrichtlichen Handelns und dient somit der strukturierten, organisatorischen und adaptiven Durchführung des Kerngeschäfts der Lehrerinnen und Lehrer.

### **2.2.1 Unterrichtsplanung: Begriffliche Situierung**

Bromme und Seeger (1979) verstehen unter Unterrichtsplanung „alle Tätigkeiten, die das (eigene) unterrichtliche Handeln zum Gegenstand haben und dazu dienen, dieses unterrichtliche Handeln optimal zu organisieren“ (ebd., S. 4). Nach Greimel-Fuhrmann (2017) umfasst die Unterrichtsplanung „sowohl Überlegungen zur Analyse der Zielgruppe(n), zur Auswahl und Formulierung von Lehr-/Lernzielen, zur Aufbereitung der Lehr-/Lerninhalte und der Unterrichtsmethode(n), der unterstützenden Unterrichtsmedien sowie zur Sicherung des Lernertrags und der Evaluierung des Unterrichts“ (ebd., S. 32), während Gassmann (2013, S. 105) zufolge in Anlehnung an Vogelsang und Riese (2017, S. 49) alle dem Unterricht vorangehenden geplanten Handlungen zur Optimierung des Lehrens und Lernens im Unterricht dazugehören. Gemäss Kiper und Mischke (2009) handelt es sich bei diesen Handlungen um die antizipierende Vorbereitung des Unterrichts unter Einschluss einer retrospektiven Beurteilung des Handelns im vorhergehenden Unterricht:

Planen ist eine spezifische Handlung mit Auswirkung auf künftige Handlungen. Besonders Gewicht haben dabei Problemlöseprozesse und die dazugehörigen Heuristiken. Professionelle Planung erfolgt unter Anwendung von domänenspezifischem Wissen und nutzt so die empirisch ermittelten Zusammenhänge und die durch Erfahrung gewonnene Vorstrukturierung des Feldes. (S. 9)

Auch König, Buchholtz und Dohmen (2015) nennen den Aspekt der Antizipation und betonen die fundamentale Bedeutung der Planungsfähigkeit: „Indem (zukünftige) Lehrpersonen Unterricht planen, kann sich ihre Fähigkeit (weiter-)entwickeln, zunächst in Gedanken Handlungsschemata zu erstellen, bevor gehandelt wird. Die Fähigkeit zu planen wird als ‚Kernfähigkeit

handlungsfähiger Menschen‘ betrachtet ...“ (S. 377). In eine ähnliche Richtung verweist Stender (2014), der zufolge Unterrichtsplanung als mentales Handeln zur Lösung eines Problems verstanden werden kann.

Sich spezifisch auf didaktische Aspekte beziehend hält Moser (2018, S. 1) fest, dass „jede Unterrichtseinheit ... seitens der Lehrperson einer differenzierten Auseinandersetzung mit methodisch-didaktischen und organisatorischen Massnahmen [bedürfe], die sich als bedeutende Kriterien eines heterogenitätsgerechten Zugangs zu den Lernenden herausstellen“. Nach König et al. (2015, S. 379) umfassen allgemeindidaktische Modelle zur Unterrichtsplanung eine Klärung der Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler sowie eine Klärung der Inhalte und Lernziele, die auf die Schülerinnen und Schüler abgestimmt geordnet werden müssen. Vogelsang und Riese (2017, S. 50) stellen ein heuristisches Prozessmodell der Unterrichtsplanung vor. Dieses besteht aus einem Prozess der Kreation und Legitimation. Während der Kreation wird eine Struktur für den (möglichen) Unterrichtsverlauf entwickelt und dadurch vor- und durchgedacht. Dieses Vorgehen sei als „kreierendes Muster“ aufzufassen, mit dessen Hilfe eine Unterrichtshandlung (z.B. auf der Grundlage einer subjektiven Theorie) abgeleitet werde. Vogelsang und Riese (2017, S. 51) zählen dazu Prozesse wie das Herleiten, das Erzeugen oder das Synthetisieren. Die darauffolgende Legitimation beinhaltet die Begründung der geplanten Sequenzen, und zwar vor allem hinsichtlich von Handlungsweisen und vorgegebenen übergeordneten Zielen (Bildungsstandards, Curricula). Zu diesem legitimierenden Muster gehören Vorgänge wie dem Prüfen, Analysieren oder Begründen von Handlungsprozessen.

Diesen Planungsvorgang erläuternd, nennen Kiper und Mischke (2009, S. 7) die folgenden aufeinanderfolgenden Teilschritte:

- Analyse der Aufgabe
- Erstellen eines Arbeitsplans für den Planungsablauf
- Bearbeiten der Planungsaufgaben für einzelne Teilaufgaben im Handlungsverlauf
- Bedenken von Prüfverfahren zur Kontrolle der Prozess- und Produktqualität und
- permanentes Überwachen des gesamten Planungsablaufs auf Zweckmässigkeit und Kontrolle der Planungsqualität

Analog finden sich auch im angloamerikanischen Sprachraum Überlegungen zur Bestimmung des Begriffs der Unterrichtsplanung. Zu nennen ist in diesem Zusammenhang beispielsweise die folgende allgemein gehaltene Definition von Skowron (2001): „An instructional plan sets the stage for teaching and learning. It is the blueprint for instruction. The plan documents what and how students will learn“ (S. xi). Hall und Smith (2006) explizieren den Begriff der Unterrichtsplanung wie folgt:

The act of planning often serves as a guide or mental image of the upcoming lesson and therefore, influences the content covered, lesson focus, learning opportunities, organization of students, and teacher-student interaction ... Therefore, the planning process serves as a connection between curriculum, instruction, and student learning. (S. 425)

Diese sich im Detaillierungsgrad und in den fokussierten Aspekten teilweise unterscheidenden Definitionen und Überlegungen zum Begriff der Unterrichtsplanung werden nachfolgend in einer Synthese zusammengefasst, aus welcher sich die Definition ergibt, die der vorliegenden Studie zugrunde liegt.

Den dargestellten begrifflichen Klärungen ist gemeinsam, dass sie die Planung eines strukturierten, organisierten und damit zuvor durchdachten unterrichtlichen Handelns zum Gegenstand

haben. Dazu gehören die Vorbereitung (kognitive Sortierung, das Nachdenken über die Planung), die Verschriftlichung und die Reflexion der Planung. Die Planung des Unterrichts richtet sich entlang des unterrichtlichen Formats mit dem Ziel des Anbietens unterrichtlicher Lerngelegenheiten, die von den Lernenden genutzt werden sollen. Ergänzend kommen die Planung und die Organisation der unterrichtlichen Kommunikationsstruktur<sup>2</sup> und der Kommunikationsformen hinzu (z.B. Hall & Smith, 2006; Resnick, Michaels & O'Connor, 2010).

Die Planung wird als kognitive Handlung zur Sortierung von Strukturen und bereits vorhandenem Wissen betrachtet. Dabei muss beachtet werden, dass Planungsentscheidungen immer in einen Bedingungsrahmen (individuelle Voraussetzungen der Lehrperson, spezifische Gegebenheiten der Schule wie Rahmenlehrpläne, Programme, Klassenzusammensetzung, etc.) eingebettet und davon abhängig sind. Im Planungsprozess werden schulische Lerngelegenheiten für die Lernenden zielgerichtet ausgewählt, vorbereitet und anhand entsprechender didaktischer Methoden in den Unterrichtsverlauf eingebettet. Der Unterrichtsplanungsprozess wird von Vogelsang und Riese (2017, S. 49) sowie Shavelson und Stern (1981) als zirkulärer, kognitiver Entscheidungsablauf beschrieben. Während diesem Ablauf werden zunächst die Vorbedingungen (z.B. Lernvoraussetzungen) der Schülerinnen und Schüler erfasst. Darauf aufbauend werden die fachlichen Inhalte ausgewählt und mit Unterrichtsaktivitäten verknüpft (Vogelsang & Riese, 2017, S. 49). Die Durchführung und die Auswahl der Unterrichtsaktivitäten werden im Anschluss reflektiert, was wiederum eine Auswirkung auf weitere Planungsentscheidungen hat. Die Unterrichtsplanung bereitet einen definierten Rahmen für ein Handeln (Performanz) vor, indem sie dieses zeitlich, logisch und inhaltlich strukturiert und mit passenden methodischen, bzw. didaktischen Verfahren verbindet. Des Weiteren findet eine Vernetzung der bildungspolitisch geforderten kompetenzorientierten Lernziele, die in den länderspezifischen Curricula (in der Schweiz z.B. der die Deutschschweizer Kantone übergreifende Lehrplan 21) festgehalten werden, der für die Unterrichtssequenz ausgewählten Inhalte und der Festlegung des unterrichtlichen Formats/Struktur statt.

Gemäss Kiper und Mischke (2009) sowie König (2019) können Lehren und damit verbunden auch die Planung als eine zum grossen Teil erlernbare Technik verstanden werden.

Diese Auffassung grenzt sich deutlich von vor allem in der praxisorientierten Pädagogik vorwiegenden Auffassungen ab, die Unterrichten als eine „Kunst“ ansehen, die zwar rudimentär geplant, aber nicht im Voraus bestimmt werden kann (siehe z.B. Kiper & Mischke, 2009). Festzuhalten bleibt, dass die tatsächliche Performanz im Unterricht von verschiedenen situationspezifischen Gegebenheiten geprägt ist, die sich nicht in allen Fällen einplanen lassen (Blömeke et al., 2015; König et al., 2017).

Vor diesem Hintergrund wird Unterrichtsplanung in der vorliegenden Arbeit wie folgt verstanden:

*Unterrichtsplanung umfasst das von den heterogenen Lernvoraussetzungen der Lernenden ausgehende kognitiv vorstrukturierte Vorbereiten, Auswählen, Verknüpfen, Strukturieren, Einbetten, und Abstimmen von sich an den Lehrplänen orientierenden, kompetenzorientierten fachlichen und überfachlichen Inhalten (und Aufgaben, Lerngelegenheiten) in Verbindung mit didaktischen Methoden und Kommunikationsformen. Die dadurch entstehenden Lerngelegenheiten fokussieren auf deren Nutzung durch die Schülerinnen und Schüler. Die Planung bezieht sich*

---

<sup>2</sup> Zur bewussten Gestaltung kognitiv aktivierender Klassengespräche existiert z.B. die Didaktik des Accountable Talk (Resnick et al., 2010).

*folglich auf die durch die Lehrperson bereitgestellten Durchführungsformen und die Nutzung von Lerngelegenheiten durch die Schülerinnen und Schüler im Unterricht.*

In der vorliegenden Arbeit wird die Tätigkeit der Unterrichtsplanung auf der Grundlage eines konstruktivistischen Lehr- und Lernverständnisses (vgl. Abschnitt 2.1.2) so verstanden, dass sie sich primär an den konkreten Lern- und Verstehensprozessen der Schülerinnen und Schüler und deren Förderung durch unterstützende Massnahmen, kognitiv aktivierende Lernaufgaben und Hinweise zur metakognitiven Strukturierung ausrichtet. Die Planung bezieht sich auf das von der Lehrperson auszuarbeitende unterrichtliche Angebot und dessen antizipierte Nutzung durch die Schülerinnen und Schüler.

### **2.2.2 Übersicht über den Forschungsstand zur Unterrichtsplanung**

Wie eine Aufarbeitung der zurzeit vorliegenden Forschung zur Unterrichtsplanung zeigt, ist die „empirische Untersuchung der Fähigkeiten von Lehrkräften im Bereich der Unterrichtsplanung ... bislang nur vereinzelt angegangen worden“ (König, 2019, S. 67; siehe dazu auch Baumert et al., 2006; Bromme, 1981; Haas, 1998; Jacobs et al., 2008; König & Blömeke, 2009; König et al., 2015; Seel, 1996). In einem grossen Teil der bisherigen Studien wird die Planungskompetenz über Wissenstests erfasst (das Wissen über Unterrichtsplanung) und im anderen Teil wird der Planungsprozess (Realisierung der Planung) erforscht. Bei Ersterem wird das pädagogische Wissen von Lehrpersonen erforscht (Unterrichtsplanungswissen als ein Teil des pädagogischen Wissens), wobei die Erhebungen ihren Fokus vorwiegend auf die Erfassung von theoretischem Wissen über Wissenstests legen (z.B. Baumert & Kunter, 2006, 2011; Baumert et al. 2011; König & Klemenz, 2015; König & Rothland, 2013). Die Erfassung des expliziten Planungsprozesses von Lehrpersonen erfolgt empirisch anhand kleinerer Fallgruppen, oftmals basierend auf schriftlichen Unterrichtsplanungen sowie über qualitative (z.B. Vogelsang & Riese, 2017), quantitative oder Mixed-Methods Auswertungsmethoden. Den bisherigen standardisierten Erhebungen zur Unterrichtsplanung ist gemein, dass sich das erhobene Wissen nicht auf bestimmte Lerngruppen bezieht, sondern allgemein erfasst wird (König et al., 2015, S. 377). Dabei stehen verschiedene methodologische Zugänge mit unterschiedlich grossen Stichproben nebeneinander, was die Vergleichbarkeit sowie Generalisierbarkeit der Ergebnisse erschwert (König et al., 2015). Bisherige Studien gehen davon aus, dass die Planung des Unterrichts sowohl von angehenden als auch von erfahrenen Lehrerinnen und Lehrern grundsätzlich erlernbar bzw. weiterentwickelbar ist (z.B. John, 2006; König et al., 2015; König, 2019). Dies impliziert, dass die entsprechenden Kompetenzen durch die Institutionen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung lehrbar sind (z.B. John, 2006). Nachfolgend werden einige Forschungsergebnisse zur Planungskompetenz und zum Unterrichtsplanungsprozess aufgeführt.

Die unterrichtliche Planungskompetenz ist bis anhin nicht ausschöpfend erforscht. Im deutschsprachigen Raum fehlt es beispielsweise an Forschung zur Nutzung und Wirkung von didaktischen Modellen im Planungsprozess (z.B. Zierer, Werner & Wernke, 2015, S. 378). Auch gibt es diesbezüglich kaum Forschung zu Gruppenunterschieden wie zum Beispiel zwischen angehenden und erfahrenen Lehrpersonen oder Lehrpersonen unterschiedlicher Schulstufen. In der von Zierer et al. (2015) mit Lehramtsstudierenden durchgeführten Studie EEPAD (Entwicklung und Evaluation von Planungsmodellen der allgemeinen Didaktik) kamen die Forschenden zum Schluss, dass der Einsatz von didaktischen Modellen bei der Unterrichtsplanung den Vorteil

zeige, dass die Probandinnen und Probanden mehr Planungsüberlegungen tätigen und dadurch gründlicher planen würden. Des Weiteren würden die Modelle die angehenden Lehrpersonen dazu anregen, „sich tiefgründiger mit der Planung auseinanderzusetzen“ (Zierer et al., 2015, S. 391). Nach Blömeke, Felbrich und Müller (2008) geht ein höheres Wissen zur Unterrichtsplanung „mit einer weniger traditionell-direktiven Sichtweise auf Unterrichtsprozesse“ (S. 207) einher. Der Planungsfokus liegt dabei stärker auf dem eigenaktiven Lernen. Das Forschungsprojekt 'Die Bedeutung des professionellen Wissens angehender Deutschlehrkräfte für ihre Planung von Unterricht: Validierung und methodische Innovation' (PlanvoLL-D) von König, Bremerich-Vos und Buchholtz erforschte die Planungskompetenz von angehenden Deutschlehrpersonen in der zweiten Ausbildungsphase. Dabei wurde anhand der ersten und der letzten schriftlichen Lehrprobe die „didaktische Adaptivität“ (König, Buchholtz & Dohmen, 2015; König, 2019, S. 67), womit die Passung der geplanten Lernaufgaben zum Vorwissen und zu den kognitiven Voraussetzungen der Lernenden gemeint ist, analysiert. Die Ergebnisse zeigen einen deutlichen Zuwachs in der didaktischen Adaptivität während des Referendariats (Vorbereitungsdienst) in Berlin und Nordrhein-Westfalen (König, 2019, S. 82).

Planungsprozesse sind ein Teil der beruflichen Arbeit und müssen von (angehenden) Lehrpersonen als solche verstanden und erlernt werden (Kiper & Mischke, 2009). Die Erforschung der Unterrichtsplanung als Prozess eröffnet einen Zugang zu den kognitiven Aktivitäten der Lehrpersonen, wie zum Beispiel der Strukturierung oder der Organisation des Unterrichts (Clark & Peterson, 1986; König et al., 2015; Seel, 1996). Nach Vogelsang und Riese (2017) können Forschungsergebnisse zum Planungsprozess dahingehend „zusammengefasst werden, dass Unterrichtsplanung einem fachspezifischen für jede Lehrperson individuellen Prozessverlauf folgt“ (ebd., S. 50). Die daraus ableitbaren, übergreifenden Planungsmuster beginnen in der Regel mit einer offenen Erkundungsphase, an die sich erste Entwürfe und Aktivitätsabfolgen anschließen. Als letzter Schritt erfolgt sodann die Phase der Feinabstimmung der einzelnen Planungsschritte (Vogelsang & Riese, 2017).

Zur Durchführung der Unterrichtsplanung fassten Arnold und Koch-Priewe (2010) einige Forschungsergebnisse zusammen. So zeigten empirische Studien, dass Lehrpersonen oftmals keinen grossen konzeptuellen Aufwand zur Planung der Unterrichtslektionen betreiben und dass berufserfahrene Lehrpersonen ihre Planungsvorbereitungen vor allem auf die Auswahl von Aufgaben, Medien und Sozialformen bzw. auf die unterrichtlichen Handlungssituationen richten (Arnold & Koch-Priewe, 2010; Haas, 1998; Bromme, 1981; Loser & Terhart, 1979; Nauck, 1996; Seel, 1997; Studien aus dem amerikanischen Raum: Morine-Dershimer, 1979; Clark & Peterson, 1986; Dichanz & Hage, 1979). Die Forschungsergebnisse von Taylor (1970) stützen diese Forschungsergebnisse, da sie darauf hindeuten, dass bei der Planung die Materialien, Ressourcen und Interessen der Schülerinnen und Schüler im Zentrum stehen und weniger die Lernziele und die Evaluationsformen (McCutcheon, 1980, S. 5). Ergänzend konnten Bauer, Reinartz und Gehrman (2017, S. 86) in ihrer Studie mit angehenden Lehrpersonen durch die Analyse von schriftlichen Verlaufsplanungen zeigen, dass in mehr als der Hälfte der Fälle, die für den Unterricht geplanten Aktivitäten mit nicht korrekten Unterrichtsphasen bezeichnet wurden, was auf eine fehlende Passung der geplanten Aktivität und dem Verständnis der Planungsphasen hinweist.

McCutcheon (1980) erläutert, dass Lehrpersonen der Primarstufe in der amerikanischen Lehrerinnen- und Lehrerbildung in den 80er Jahren des 20. Jahrhunderts das folgende vierschrittige



Modell („objectives-first model“) vermittelt wurde: „1. formulate objectives, 2. choose appropriate learning activities, 3. organize those activities into a sensible order und 4. select evaluation procedures“ (S. 4). McCutcheon hält jedoch fest, dass die Planung der Unterrichtseinheiten nicht diesem Modell folgend durchgeführt werden, sondern zunächst die Unterrichtsaktivitäten geplant würden und erst dann über den Inhalt entschieden werde. Was die zeitliche Dauer von amerikanischen Unterrichtsplanungsphasen betrifft fassen Shen, Poppink, Cui und Fan (2007) zusammen, dass „American teachers`classroom schedules leave very little time in school to undertake activities, including lesson planning, that could improve their teaching practice“ (S. 249). Weingarten und van Ackeren (2017) analysierten schriftliche Unterrichtsplanungen von angehenden Lehrpersonen am Ende ihrer Ausbildungszeit im Hinblick auf die Frage, wie angehende Lehrkräfte ihren Unterricht planen. Zusammenfassend zeigen ihre Ergebnisse, dass „gerade im Hinblick auf die Gestaltung kompetenzorientierter, intelligenter Stundendesigns noch ein Grossteil des didaktisch-methodischen Inszenierungsrepertoires ungenutzt bleibt“ (Weingarten & van Ackeren, 2017, S. 162). Des Weiteren machen Weingarten und van Ackeren (2017) darauf aufmerksam, dass sich die „schülerseitig adressierten Lernpotenziale“ (S. 162) auf durchschnittlichem und mittleren Niveau der kognitiven Aktivierung befinden. Zusammenfassend lässt sich somit festhalten, dass die Unterrichtsplanung angehender und erfahrener Lehrpersonen in vielen Fällen kaum pädagogisch-psychologisch begründet ausfällt. Seel (1996) analysierte in ihren qualitativen Fallstudien mit der Methode des „Lauten Denkens“ anhand von Interviews und Videoauswertungen den Zusammenhang zwischen Planung und Durchführung von Unterricht bei angehenden Lehrpersonen (Schwerpunkt Hauptschule). Ihre Ergebnisse beziehen sich auf das Verhalten bei der Planung sowie auf das didaktische Repertoire der Studierenden zur Durchführung ihres Unterrichts. Zum Planungsprozess zeigten die Ergebnisse, dass in den meisten Fällen inhaltliche Entscheidungen zu Beginn der Unterrichtsplanung mithilfe von Schulbüchern getroffen wurden (Seel, 1997, S. 262). Gemäss Seel (1997) wurden von den Lehramtsstudierenden zudem nur selten Kriterien für die Wahl der Unterrichtseinheiten genannt. Die Methodenentscheidungen verliefen oft spontan und wenig strukturiert durchdacht (Seel, 1997; Sardo-Brown, 1988). Weitere Forschungsergebnisse weisen zudem darauf hin, dass die Zielformulierungen zu den unterrichtlichen Inhalten erst zu einem späten Zeitpunkt der Planung vorgenommen werden (z.B. Dick, 1994, S. 69; Hage, 1985; Seel, 1997). Die Planung des Unterrichts wird von Lehrpersonen als Inhaltsstrukturierung verstanden. Wissenschaftliches Hintergrundwissen wird in der Regel nur dann eingesetzt, wenn es ausdrücklich verlangt wird (Seel, 1997, S. 263; Wahl, 1991). Seel (1997) zufolge wird auch der Lehrplan nur selten beigezogen (vgl. auch Oehlschläger, 1978) und didaktisches Vokabular wird nicht trennscharf verwendet (Seel, 1997, S. 263). Lehramtsstudierende gehen des Weiteren kaum auf situative Gegebenheiten im Unterricht ein, was das Niveau der Planungsadaptivität entsprechend gering ausfallen lässt. Auch bei erfahrenen Lehrpersonen zeigte sich, dass die fachlichen Inhalte einen Grossteil der Planung ausmachen (Hage, 1985, S. 454; Seel, 1997, S. 269).

## **2.3 Deutsche Unterrichtsplanungsmodelle: ein historischer Überblick**

Die verschiedenen Unterrichtsfächer haben eigene Kulturen des Verstehens und Erkennens sowie daran anknüpfend des Lehrens. Ferner unterscheiden sich die Trennschärfen desjenigen, was aus didaktischer Hinsicht als „richtig“ oder „falsch“ gelten kann. Ein Sprachwissenschaftler beispielsweise empfindet etwas als genügend erklärend oder genau, was eine Mathematikerin als ungenau oder unscharf bezeichnen würde (z.B. Reusser, 2014b, S. 94). Auch die Auseinandersetzung mit Lernaufgaben muss Reusser (2014b) zufolge „vor allem fachdidaktisch angegangen werden“ (S. 95). Deshalb ist es bei der Vermittlung und der Förderung von Kompetenzen wichtig, dass die fachdidaktischen Unterschiedlichkeiten bei der Planung eines entsprechenden Unterrichts beachtet werden. Dies bedeutet jedoch nicht, dass die Planung des Unterrichts nicht auf einer allgemeindidaktischen Grundlage erstellt werden könnte. Die im vorhergehenden Abschnitt dargelegten Forschungsergebnisse zur Unterrichtsplanung zeigen, dass meist nach einem vorgegebenen Ablauf geplant wird, der sich vor allem auf die Auswahl der fachlichen Inhalte, die zeitliche Planung und die didaktische Strukturierung des Unterrichts sowie die Methoden und Arbeitsformen bezieht. In diesem Abschnitt stehen Unterrichtsplanungsmodelle der deutschen Didaktiktradition im Zentrum; dies nicht zuletzt deshalb, weil diese Modelle die Unterrichtsplanungen von angehenden und erfahrenen Lehrpersonen im deutschsprachigen Raum bis heute prägen.

In den nachfolgenden Abschnitten wird zunächst Wolfgang Klafkis didaktische Analyse zur Unterrichtsplanung (Abschnitt 2.3.2) erläutert. Im Anschluss daran folgen eine Beschreibung des Berliner Modells (Abschnitt 2.3.3) und des Hamburger Modells (Abschnitt 2.3.4) sowie eine Darstellung der Integration des Modells von Klafki (fünf Schritte zur Unterrichtsplanung) und des Hamburger Modells nach Schulz (Abschnitt 2.3.5). Historisch gesehen entstanden diese Modelle um die 60er-Jahre des 20. Jahrhunderts.

### **2.3.1 Deutsche Didaktiktradition: Schritte zur Unterrichtsplanung**

Zu Unterrichtsplanungsmodellen existiert eine Vielzahl an Literatur, u.a. aus fachdidaktischer Perspektive, die sich an Lehramtsstudierende wie auch an berufserfahrene Lehrerinnen und Lehrer richtet. Beispiele für allgemeindidaktische Werke zur Unterrichtsplanung sind diejenigen von Plöger (2008) und Peterssen (1982, 2000). Die darin beschriebenen allgemeindidaktischen Modelle zur Unterrichtsplanung decken die folgenden Themenbereiche ab:

- Auswahl und Klärung der Unterrichtsinhalte,
- Auswahl und Bestimmung der Lernziele,
- Auswahl und Klärung der Lernaufgaben,
- Klärung und Einschätzung der Lernvoraussetzungen der Lernenden,
- Einsatz und Auswahl von Medien,
- Methodenauswahl,
- Wahl von Sozialformen,
- sachliche, fachliche und zeitliche Gliederung des Unterrichts.

Weitere Planungsaspekte, die ebenfalls genannt werden, beziehen sich z.B. auf die Beteiligung der Schülerinnen und Schüler an der Planung des Unterrichts oder auf das Verfassen von Stichwörtern zur schriftlichen Form/Gestaltung der Unterrichtsplanung, z.B. anhand von Formulare. Spezifisch auf das Unterrichtsfach Deutsch bezogen können die genannten Punkte durch

die folgenden ergänzt werden: Von Brand (2010) beispielsweise nennt die Wichtigkeit einer durchdachten Strukturierung zur Durchführung eines lernwirksamen Deutschunterrichts. Zu diesem Zweck stellt er das E-E-E Prinzip zur Erarbeitung des Deutschunterrichts vor. Dieses beinhaltet die Phasen „E = Einstieg“ (Begrüssung, Stundeneröffnung, Zielbestimmung, Einstimmung, Arbeitsplanung, Konzentration etc.), „E = Erarbeitung“ (Erarbeitung, Übung, Vertiefung, Transfer, Anwendung, Problematisierung, Verallgemeinerung etc.) und „E = Ergebnissicherung“ (Präsentation, Zusammenfassung, Vergleich, Dokumentation etc.) (ebd., S. 111). Nach von Brand (2010, S. 111) ist dieses Muster flexibel einsetz- und auf den Unterricht in allen Fächern übertragbar. Der *Einstieg* dient dazu, die Schülerinnen und Schüler „abzuholen“, ihre Konzentration auf den Unterricht zu lenken, ihr Interesse zu wecken und zum Unterrichtsthema hinzuführen. Die Stundengestaltung sollte den Lernenden transparent mitgeteilt werden (ebd., S. 115). Zur *Erarbeitungsphase* gehören der Erwerb von Wissen und Kenntnissen, die Entwicklung von Selbstkompetenz sowie die Entwicklung und der Ausbau von Methoden-, Sozial-, Sach- und kommunikativen Kompetenzen (ebd., S. 118). Zum letzten theoretischen „E“, der *Ergebnissicherung*, zählen Protokollierung und Dokumentation, Übung und Vertiefung sowie Bewertung und Reflexion der Ergebnissicherungen (ebd., S. 119).

In der universitären Lehrerinnen- und Lehrerbildung werden im Wesentlichen die gängigen allgemeindidaktischen Unterrichtsplanungsmodelle vermittelt, was eine Auswirkung auf das Planungshandeln von angehenden Lehrpersonen hat (Arnold, 2014; Baumert & Kunter, 2006; Bromme, 1981; Schüle, Besa & Arnold, 2017; König et al., 2015). Das theoretische Fundament dieser allgemeindidaktischen Planungsmodelle bilden die lehr-lern-theoretischen Ansätze des Berliner (Heimann, Otto & Schulz, 1965) und des Hamburger Modells (Schulz, 1980) sowie die bildungstheoretische und kritisch-konstruktive Didaktik Klafkis (1985, 1980, 1994) (Arnold & Zierer, 2015). Zusammengefasst fokussieren diese Ansätze gemäss Schüle et al. (2017) „vor allem auf die planende und analysierende Perspektive der Lehrperson in Bezug auf ihre inhaltlichen, intentionalen, methodischen sowie medialen Entscheidungen“ (S. 18). Für Planungsentscheidungen werden zudem soziokulturelle Bedingungen miteinbezogen. Die bildungstheoretische und kritisch-konstruktive Didaktik fokussiert vor allem auf die Inhalts- und Zieldimension des Unterrichts. Das übergeordnete Credo der Lernzielauswahl durch die Lehrperson besteht darin, dass die Lernziele der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler entsprechen und sie allmählich zu einer Selbstbestimmungs-, Mitbestimmungs- und Solidaritätsfähigkeit führen sollen (Schüle et al., 2017, S. 18).

### **2.3.2 Bildungstheoretische und kritisch-konstruktive Didaktik**

Wolfgang Klafki (1963, 1994) beschreibt in seiner bildungstheoretischen, später zur kritisch-konstruktiven Didaktik weiterentwickelten Theorie die Auswahl und die Begründung von Unterrichtsinhalten (z.B. Lipowsky, 2015, S. 70). Die Frage nach den Zielen des Unterrichts steht dabei im Zentrum. Nach Klafki sind nicht alle fachlichen Unterrichtsinhalte für den Lernzuwachs der Schülerinnen und Schüler gleichermassen relevant. Deshalb hat die Lehrperson die Aufgabe, die fachlichen Inhalte auf ihren aktuellen und zukünftigen Bedeutungsgehalt zu analysieren (z.B. Lipowsky, 2015, S. 70). Nach Klafki (1963, 1964) müssen alle am Unterricht Beteiligten wechselseitig interagieren. Diese Interaktion kann mithilfe der didaktischen Analyse analysiert werden. Ergänzend dazu bezieht sich die kritisch konstruktive Didaktik auf die Handlung der Schülerinnen und Schülern: Sie sollen sich, unterstützt durch die Lehrperson,

aktiv mit den Bildungsinhalten auseinandersetzen und diese eigenständig erarbeiten. Durch die Auswahl der Bildungsinhalte mithilfe der didaktischen Analyse wird die Grundlage dafür geschaffen, dass die Lernenden sich durch exemplarisches Lehren und Lernen intensiv mit dem Schulstoff auseinandersetzen können. Zusammenfassend gibt das Instrument der didaktischen Analyse „der Lehrperson Leitfragen zur Vorbereitung ihres Unterrichts in die Hand“ (Lipowsky, 2015, S. 70). Die didaktische Analyse bildet einen Kernvorgang der Unterrichtsvorbereitung (z.B. Giest, 2016). Während ihrer Durchführung soll die Lehrperson ergründen, welcher Bildungsgehalt sich in den fachlichen Inhalten widerspiegelt (z.B. Klafki, 1963, 1964, 2007). Aus der Sicht Klafkis (z.B. 1963, 1964) müssen die Lehrpersonen und die Lernenden im Unterricht ein gemeinsames Subjekt bilden und in gemeinsamer Tätigkeit interagieren. Die Lernfähigkeit der Schülerinnen und Schüler steht dabei im Zentrum (zusammenfassend Giest, 2016, S. 5).

Klafki (1964) teilt den Planungsprozess in fünf Hauptschritte, bestehend aus Teilschritten zur (1) Ergründung des Begründungszusammenhangs, bei der zwischen Gegenwartsbedeutung, Zukunftsbedeutung und exemplarischer Bedeutung unterschieden wird, (2) der Klärung der objektiven Lernanforderungen (thematische Strukturierung), (3) der Ermittlung der individuellen Lernvoraussetzungen (4) die Analyse der Passung der individuellen Lernvoraussetzungen mit den objektiven Lernanforderungen sowie (5) der methodischen Analyse und Planung der Bestimmung von Zugangs- und Darstellungsmöglichkeiten.

Zur (1) Klärung des Begründungszusammenhangs wird zunächst die Gegenwartsbedeutung des Unterrichtsinhalts geklärt. Die Lehrperson kann sich dafür z.B. die folgenden Fragen stellen: Welche Bedeutung haben die fachlichen Inhalte (und die daraus zu gewinnende Erfahrung, Erkenntnis, Fähigkeit) im Alltag der Lernenden (Klasse)? Welche Bedeutung sollte der Inhalt vom pädagogischen Gesichtspunkt aus haben? Bei der Klärung der Zukunftsbedeutung stellt sich die Frage, worin die Bedeutung des fachlichen Inhalts für die Zukunft der Lernenden liegt. Im Anschluss daran wird die exemplarische Bedeutung des fachlichen Inhalts ergründet, indem z.B. gefragt wird, welche Zusammenhänge (allgemeiner Art), Beziehungen, Strukturen etc. sich durch die Auseinandersetzung mit dem fachlichen Inhalt exemplarisch ergeben. Bei diesem ersten Schritt wird also der Bildungswert des mit der Lerngruppe behandelten Themas gesichert (Giest, 2016, S. 6).

Nachdem der Begründungszusammenhang geklärt ist, wird im zweiten Schritt (2) die thematische Strukturierung des Inhalts festgelegt, wozu z.B. die Bestimmung der Zielsetzung und der Teillernziele gehört. Gemäss Giest (2016, S. 6) werden bei diesem Schritt die objektiven Lernanforderungen der Lernenden, die mit der Stoffaneignung verbunden sind, analysiert. Dabei werden z.B. logische oder kausale Zusammenhänge des fachlichen Inhalts erarbeitet. Diesbezüglich betont Klafki (1963, 1964) einen möglichen Wechselwirkungszusammenhang der Inhalte mit ihrer Erarbeitung. Denn eine Reihenfolge der Bearbeitung der Lernziele im Unterricht ist nicht durch die Logik der Sache gegeben. Die Lehrperson muss unter Berücksichtigung der Gegebenheiten in der Klasse reflektieren, wie sie die Inhalte vermitteln soll und welche Verfahren die Schülerinnen und Schüler zur Bewältigung des Unterrichts bereits mitbringen müssen bzw. was in gemeinsamer Erarbeitung erst erworben werden muss. Im dritten Schritt (3) werden die individuellen Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler unter Beachtung der objektiven Lernvoraussetzungen ermittelt, was die Überleitung zum vierten Schritt darstellt. In diesem vierten Schritt findet eine (4) Passung von objektiven Lernanforderungen, die Giest

(2016, S. 7) zufolge in der Zone der nächsten Entwicklung liegen sollten, sowie individuellen Lernvoraussetzungen statt und für die Lehrpersonen sollen individuelle Lehrziele als Lernziele abgeleitet werden. Die Frage, welchen Ablauf der Lehr- und Lernprozess haben soll, steht dabei im Zentrum. Im fünften Schritt (5) steht die Operationalisierung der unter (4) durchdachten Passung im Hinblick auf die Unterrichtsdurchführung im Zentrum. Zu dieser methodischen Planung gehören z.B. die Methodenauswahl, die Auswahl der Sozialformen, Hilfsmittel oder Unterrichtsunterlagen, etc. Zugleich geht es auch darum, zu klären, welche Lernhilfen den Schülerinnen und Schülern zur Verfügung gestellt werden sollen. Die Operationalisierung der Passung muss die Wechselwirkung zwischen Lehren und Lernen beachten, was durch die Analyse der Lehr-Lern-Prozessstruktur erfolgen soll. Dabei soll das Verhältnis von Lehr- und Lernzielen, Lehr- und Lerninhalten sowie Lehr- und Lernmethoden ausgearbeitet werden. Die Förderung der Autonomie des Lernens der Schülerinnen und Schüler ist ein grundlegendes Ziel der didaktischen Analyse. Den Grundgedanken des exemplarischen Lehrens und Lernens beschreibt Klafki (1985b) wie folgt:

Bildendes Lernen, das die Selbständigkeit des Lernenden fördert, also zu weiterwirkenden Erkenntnissen, Fähigkeiten, Einstellungen führt ..., wird nicht durch reproduktive Übernahme möglichst vieler Einzelkenntnisse, -fähigkeiten und -fertigkeiten gewonnen, sondern dadurch, dass sich der Lernende an einer begrenzten Zahl von ausgewählten Beispielen aktiv ... weitreichend verallgemeinerbare Kenntnisse, Fähigkeiten, Einstellungen erarbeitet .... (S. 143)

Die Lehr- und Lernprozesse sollen die Schülerinnen und Schüler zur kritischen Erkenntnis-, Urteils- und Handlungsfähigkeit führen, was einhergeht mit der Förderung des eigenständigen Lernens.

Rekapitulierend lässt sich festhalten, dass das Modell von Klafki (z.B. 1964) wichtige Fragen zur Auswahl und zur Begründung von Unterrichtsinhalten hinsichtlich der Planung von Unterricht umfasst. Allerdings bietet die didaktische Analyse keine konkreten Vorschläge (z.B. Methodenauswahl) zur praktischen Durchführung eines differenzierten, kompetenzorientierten und adaptiven Unterrichts. Die Lehrperson stellt sich zwar viele Fragen und reflektiert ausgiebig, es fehlt jedoch der Bezug zu empirisch begründbaren Qualitätsdimensionen von Unterricht (z.B. Lipowsky, 2015). Dies dürfte darauf zurückzuführen sein, dass dieses Unterrichtsplanungsmodell nicht auf empirisch erforschten, evidenzbasierten Grundlagen basiert.

Nach wie vor wird die didaktische Analyse in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung im deutschsprachigen Raum vermittelt. Dies könnte einerseits mit der Persistenz von pädagogischen Methoden in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung (z.B. Criblez & Hofstetter, 2002) erklärt werden und andererseits durch einen Anstoss seitens der Lehrerinnen- und Lehrerbildung zur fundierten Planung und Auswahl der Unterrichtsinhalte, was sich im Hinblick auf eine strukturierte, durchdachte Planung bewährt.

### **2.3.3 Berliner Didaktik und Modell der Unterrichtsplanung**

Die Berliner Didaktik beinhaltet eine theoretische Basis für (1) die unterrichtliche Analyse in Hospitations-Situationen, (2) die Planung von Unterrichtsvorhaben (für Lehramtsstudierende) und (3) unterrichtliche Experimente zur Verifikation oder Falsifikation umstrittener didaktischer Hypothesen (z.B. Arnold & Koch-Priewe, 2010, S. 43). Heimann verfolgte das Ziel einer theorie- und unterrichtspraktisch basierten Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern und lehrte ein theoriebasiertes Interpretieren von Lehr- und Lernsituationen.

Das Berliner wie auch das nachfolgend erläuterte Hamburger Modell wurden zur allgemeindidaktischen Unterrichtsplanung in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung entwickelt.

Das 1962 erschienene Werk von Paul Heimann (1962) mit dem Titel 'Didaktik als Theorie und Lehre' und eine im Jahr 1965 veröffentlichte weitere Fassung, an der auch Wolfgang Schulz und Gunter Otto beteiligt waren, waren grundlegend für die Verbreitung des Berliner Modells (z.B. Peterssen, 2000, S. 82). Es löste im deutschsprachigen Raum in den 60/70er-Jahren des 20. Jahrhunderts die didaktische Analyse von Klafki (1958, 1964) ab. Peterssen (2000) sieht darin eine Öffnung des didaktischen Handelns: „einerseits [durch] die Loslösung von einer bestimmten Bildungsauffassung zugunsten aller möglichen Zielsetzungen im Lehr- und Lernprozess, andererseits [durch] die Aufgabe vorwiegend inhaltsorientierten zugunsten eines gleichmässig allen Unterrichtsdimensionen geltenden didaktischen Handelns“ (S. 82). Angehende und berufsausübende Lehrpersonen sollen sich aus einer rationalen, sich am tatsächlichen unterrichtlichen Geschehen orientierende Perspektive Gedanken über die mögliche Planung des unterrichtlichen Geschehens machen (z.B. Peterssen, 2000).

Heimann (1962, S. 414 f; Arnold, Lindner-Müller & Porsch, 2016) differenzierte zwischen der Struktur- und der Faktorenanalyse. Beide Analysen beziehen sich auf Unterrichtssituationen, in denen unterschiedliche Stufen der Reflexion zum Zuge kommen. Diese Stufen beziehen sich einerseits auf die Analyse von beobachtetem Unterricht und andererseits auf die Unterrichtsplanung als kohärentes Ganzes wissenschaftlich begründeter didaktischer Entscheidungen. Am Anfang der Planung steht die Strukturanalyse. Sie „richtet sich auf den formalen Aufbau und die Bedingungen von Unterricht und bildet die Grundlage für die Faktoren-Analyse“ (Arnold & Lindner-Müller, 2016, S. 135). Dazu gehört, dass Unterrichtsziele auf unterschiedlichen Anforderungsstufen (kognitiv, emotional, pragmatisch) formuliert werden sollen.

Im Detail umfasst die Strukturanalyse die zwei Komponenten „Entscheidungsfelder“ und „Bedingungsfelder“. Die Entscheidungsfelder beziehen sich auf die vier Aspekte Intentionalität, Thematik, Methodik und Medienwahl (Heimann, 1962; vgl. auch Arnold & Zierer, 2015). Die Bedingungsfelder ihrerseits bestehen aus den Komponenten anthropogene Voraussetzungen und soziokulturelle Voraussetzungen. Wie Klafki (1963, 1964) betonen Heimann, Otto und Schulz (1965) die Interdependenz der Entscheidungs- und Bedingungsfelder: Ohne Kenntnisse der Lerngruppe und ihrer spezifischen Voraussetzungen lassen sich inhaltliche und didaktische Entscheidungen nicht begründet treffen (zusammenfassend Lipowsky, 2015, S. 70).

Der Aspekt der Intentionalität richtet sich auf das, was die Lehrperson vermitteln möchte, und auf den übergeordneten Leitgedanken der zu vermittelnden Inhalte, wozu auch potenziell als Nebenprodukte unbewusst initiierte Lernprozesse (z.B. durch Fremdwörter) gehören; „Intention also im Sinne von Zwecksetzung und Sinngebung unterrichtlicher Akte“ (Heimann, 1962, S. 416–417; Arnold & Zierer, 2015, S. 53). Heimann (1962, S. 417–418; Arnold & Zierer, 2015, S. 55) gliedert die schulischen Lernintentionen in kognitiv aktive (Kenntnisse, Erkenntnisse, Überzeugungen), affektiv-pathetische (Anmutungen, Erlebnisse, Gesinnungen) und pragmatisch-dynamische (Fähigkeiten, Fertigkeiten, Gewohnheiten, Taten, Werkvollendungen). Abhängig von ihrer Thematik beziehen sich diese Lernintentionen auf die Daseins-Erhellung (Erkenntnis-Dimension), die Daseins-Erfüllung (emotionale Dimension) oder die Daseins-Bewältigung (Antriebs- und Willensdimension).

Der Aspekt der Thematik bezieht sich auf die Auswahl des Gegenstands (fachliche Bildungsinhalte) des Unterrichts. Es kann sein, dass die Thematik identisch mit der Intentionalität des

Unterrichts ist (Arnold & Zierer, 2015, S. 57; Heimann, 1962; Schilmöller, 1999, S. 3). Wenn die Intention und der Gegenstand geklärt sind, wird für die Lehrenden ersichtlich, welches Ziel der Unterricht verfolgt.

Zur Methodik gehört die Auswahl der didaktischen Mittel und der methodischen Strukturen zur Vermittlung der Intentionen und Gegenstände (gewählte Bildungsinhalte). Darunter subsumiert Heimann (1962; vgl. auch Arnold & Zierer, 2015, S. 59) die Artikulation des Unterrichtsprozesses nach Stufen oder Phasen (Lernpsychologie, Motivationsstufen etc.), die Gruppen- und Raumorganisation (Gruppen-, Block- und Einzelunterricht), den Kanon der Lehr- und Lernweisen (vom Lehrvortrag über Referate der Schülerinnen und Schüler bis hin zum Eigenexperiment) und die Orientierung an einem Prinzipien-Kanon (Anschaulichkeit, Selbsttätigkeit), der sich ständig verändert.

Des Weiteren betont Heimann (1962), ebenfalls zu den Entscheidungsfeldern gehörend, die Wichtigkeit der Auswahl der Medienstruktur im Unterricht und damit den Aspekt der Medienwahl. Der Grund dafür besteht in ihrer didaktischen Wirkung und ihres Inhalts- und Methodenbezugs (Arnold & Zierer, 2015, S. 59). Sie können die Vermittlung und Veranschaulichung (fachlicher) Inhalte intensivieren, aufgrund einer schlechten Auswahl aber auch hemmen. Als Medium können verschiedene Kommunikationsformen mündlicher, visueller oder anschaulicher Natur eingesetzt werden. Heimann (1962; Arnold & Zierer, 2015, S. 59) nennt diesbezüglich Rede, Buch, Bild, Formel, Diagramm, Film, Tonband, Modelle, Naturgegenstände, Apparaturen und Maschinen.

Zu den Bedingungsfeldern gehören wie bereits festgehalten die zwei Komponenten anthropogene Voraussetzungen und soziokulturelle Voraussetzungen (Heimann, 1962), die in der Folge erläutert werden. Zur Klärung der anthropogenen Voraussetzungen gehört, dass die Lehrperson die Bildungsinhalte (Lernstoff) auf die Gegebenheiten der Schülerinnen und Schüler anpasst. Dies bedeutet, dass die Heterogenität der Schülerinnen und Schüler berücksichtigt werden muss. Die sozial-kulturellen Voraussetzungen beziehen sich demgegenüber auf die klassenspezifischen Unterschiede sowie individuelle Unterschiede zwischen den Schulen (z.B. didaktische oder räumliche Unterschiede). Der Unterricht muss somit auf die soziokulturellen Verhältnisse der Klasse und der Schule abgestimmt werden.

Die Strukturanalyse soll in der beschriebenen Abfolge bearbeitet werden. Heimann (1962) beschreibt dies wie folgt:

Für die faktische Unterrichtsanalyse, bei der die wirkliche Motivation unserer didaktischen Entscheidungen und die Gründe für die tatsächliche Verlaufsform realer Unterrichtsvorgänge aufzudecken sind, ist es zweckmäßig, die Vielfalt der dabei zu erörternden Faktoren nach Klassen zu ordnen, um der Analyse methodische Sicherheit und Eindeutigkeit zu geben. (S. 422–423)

Bei der Faktorenanalyse werden somit die vorliegenden unterrichtlichen Gegebenheiten analysiert. Einbezogen werden die Lernenden sowie die Lehrperson mit ihren jeweiligen Hintergründen. Zu berücksichtigen sind dabei nach Arnold und Lindner-Müller (2016, S. 135; Heimann, 1962) die folgenden Komponenten: die Individuallage der Schülerinnen und Schüler (häusliches Milieu), die Klassensituation (mit dem Klassenklima), die Schulsituation und die Zeitsituation (Gesamtheit der gesellschaftlichen und kulturellen Faktoren).

Im Anschluss an die Struktur- und die Faktorenanalyse soll eine retrospektive Unterrichtsanalyse durchgeführt werden, bei der eine Normenkritik, eine Faktorenbeurteilung und eine Analyse der didaktischen Methoden erfolgen (Arnold & Lindner-Müller, 2016, S. 135). Das Ziel

der Normenkritik, die als distanzierende Analyse aufzufassen ist, ist nicht die „totale Auflösung aller Ideologie-Bestände (das wäre wegen der teleologischen Struktur des Unterrichts nicht nur nicht möglich, sondern auch nicht wünschenswert), sondern ihre Aufklärung und bewusste Assimilation durch das kontrollierende Bewusstsein“ (Arnold & Zierer, 2015, S. 63). Hinsichtlich der Durchführung der Faktorenbeurteilung werden normbildende (zielsetzende, vor allem ideologische und ausserpädagogische), bedingungssetzende (konditionierende, Sachfaktoren) und formschaffende (organisierende) Faktoren unterschieden, die während der retrospektiven Unterrichtsanalyse reflektiert werden (Arnold & Zierer, 2015, S. 61; Heimann, 1962, S. 422–423). Zur Analyse der didaktischen Methoden wiederum gehören beispielsweise die Reflexion der vielfältigen Aktionstypen des Darbietens, Erarbeitens oder Entwickelns, die Artikulationsweisen der formalen Stufensysteme (Klarheit, Assoziation, System, Methode) und die Situationstypen der Spiel-, Gesprächs-, Arbeits- sowie Feiersituationen.

Es lässt sich folgern, dass anhand der Faktorenanalyse, die durch die Strukturanalyse gesetzten Grundstrukturen des Unterrichts wissenschaftlich begründet ausgewählt und durch die retrospektivische Unterrichtsanalyse optimiert werden. Das Modell ist offen und kann Erweiterungen oder Veränderungen aufnehmen. Ein Beispiel dafür können gemäss Peterssen (2000) neue wissenschaftliche Erkenntnisse sein. Zudem ist das Modell auf verschiedene fachliche Disziplinen anwendbar.

#### **2.3.4 Das Hamburger Modell der Unterrichtsplanung**

Wolfgang Schulz war ein akademischer Schüler von Paul Heimann und erweiterte das Berliner Modell in den 80er-Jahren des 20. Jahrhunderts zum Hamburger Modell (z.B. Lipowsky, 2015, S. 70). Dieses ergänzt das Berliner Modell dahingehend, dass es ein Modell einer langfristigen Unterrichtsplanung sein sollte (in Abgrenzung zu einer kurzfristigen Planung, wie dies beim Berliner Modell der Fall ist). Aufgrund der Nähe zum tatsächlichen Unterrichtshandeln erhebt das Hamburger Modell den Anspruch eines Handlungsmodells (z.B. Peterssen, 2000, S. 96). Die Lehrperson soll nicht allein über den Unterricht entscheiden, sondern es findet eine gemeinsame Aushandlung des Unterrichts mit allen daran beteiligten Personen statt. Dies soll durch eine längerfristige Planung über die Prozessebenen Perspektivenplanung, Umrissplanung und Prozessplanung durchgeführt werden. Die Umrissplanung von thematischen Sinneinheiten bildet den Kern des Hamburger Modells. Bei diesem Schritt wird die grobe Struktur (Umriss) des Unterrichts geplant, welche die Unterrichtsziele, die Ausgangslage (der Lernenden), die Vermittlungsvariablen (Unterrichtsmethoden, Lerntechniken etc.) und die Erfolgskontrollen (Selbstkontrollen der Lernenden) umfasst. Die Perspektivenplanung erfolgt über einen längeren Zeitraum (z.B. das Schuljahr) und bezieht sich auf die Förderung der Kompetenz, der Autonomie und der Solidarität der Schülerinnen und Schüler durch die Rahmenbedingungen des Unterrichts. Des Weiteren wird der Unterricht durch institutionelle Faktoren (z.B. Gesetze) sowie Produktions- und Herrschaftsverhältnisse beeinflusst (Peterssen, 2000, S. 99). Das Ziel der Prozessplanung wiederum ist es, die Umrissplanung umzusetzen: „Die Prozessplanung erbringt den Plan zum Verlauf des kurz bevorstehenden Unterrichts“ (Peterssen, 2000, S. 101). Schulz unterbreitete jedoch keinen konkreten Vorschlag (Aufbau) zur Anwendung seines Unterrichtsplanungsmodells im Sinne eines Unterrichtsplanungsentwurfs. Peterssen (2000, S. 102) hinge-



gen hält diesbezüglich in Anlehnung an Schulz (1980) fest, dass die Daten der Unterrichtssituation, Reflexionen über Ziele, Bedingungen und Kontrolle, eine Beschreibung des Verlaufs und die Anlagen zum Entwurf in der Planung Beachtung finden müssten. Die Unterrichtsplanung solle sich dabei sehr stark am Prinzip der Interaktion ausrichten.

Im Jahr 1965 brachte Wolfgang Schulz in Zusammenarbeit mit Gunter Otto den Sammelband 'Unterricht: Analyse und Planung' (Arnold & Lindner-Müller, 2016, S. 136) heraus. Er wurde vor allem in der Seminarphase der Lehrerinnen- und Lehrerbildung verwendet. Der Hauptartikel dieses Bandes von Schulz erläuterte zunächst einen grossen Teil des Berliner Modells. Über das Prinzip der Interdependenz der Planungsmomente hinaus formulierte Schulz in diesem Text das Prinzip der Variabilität und das Prinzip der Kontrollierbarkeit. Das Prinzip der Variabilität trägt den unvorhersehbaren Geschehnissen während des Unterrichts Rechnung. Im Unterricht können sich ungeplante Situationen ergeben (z.B. unerwartete Beiträge der Schülerinnen und Schüler), auf die Lehrpersonen situativ adaptiv reagieren müssen. Das Prinzip der Kontrollierbarkeit hingegen bezieht sich auf die Analyse der Unstimmigkeiten zwischen Planung und Unterrichtsdurchführung, was es einer Lehrperson erlaubt, die Wirksamkeit ihrer Unterrichtsplanung zu überprüfen. Im Gegensatz zu Heimanns Modell werden bei der didaktischen Analyse von Schulz somit auch die Reflexion der Unterrichtsplanung und die Reflexion der Unterrichtsumsetzung miteinbezogen. Des Weiteren systematisierte Schulz die lerntheoretische Didaktik von Heimann insofern weiter, als er die Methodenentscheidungen weiter ausführte. Zu den Erweiterungen der Methodenentscheidungen gehören u.a. (a) die Methodenkonzeption (z.B. Werkstatt- oder Projektunterricht), (b) Artikulationsschemata (Strukturierung des Lernens in Phasen), (c) Sozialformen (Frontal-, Gruppenunterricht oder Einzelarbeit, Mischformen), (d) Aktionsformen (z.B. Lehrvortrag, verschiedene Gesprächsformen, Aufgabenstellungen, Experimente der Schülerinnen und Schüler) sowie (e) Urteilsformen (z.B. Beurteilungen auch zur Steuerung des Lernprozesses).

### **2.3.5 Integration der Modelle Klafki und Schulz Zusammenfassung**

Klafki und Schulz erachteten die Unterschiedlichkeit ihrer beiden Modelle in den 1970er-Jahren als relativ gering (Arnold & Lindner-Müller, 2016, S. 410). Aus den beiden Ansätzen entwickelten Arnold und Koch-Priewe (2010, 2011) ein integratives Modell (ausgehend von Schulz, 1965, 1980; Klafki, 1985a, 1994b, 1985b, 1994b) der Unterrichtsplanung und der planungsbezogenen Analyse, das die folgenden neun Schritte vorsieht (Arnold & Koch-Priewe, 2010, S. 410):

- (1) Analyse der Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler, der Schule und der Lehrperson
- (2) Positionierung der Planungseinheit in den Planungshorizonten
- (3) Intentionen (allgemeinbildende Ziele, Orientierung an Schlüsselproblemen etc.)
- (4) Inhaltliche und thematische Analyse (Gegenwarts- und Zukunftsbedeutung, exemplarische Bedeutung, thematische Struktur)
- (5) Grob- und Feinziele sowie Verfahren zur Zielerreichungsfeststellung
- (6) Methodische Analyse
- (7) Medienwahl
- (8) Binnendifferenzierung
- (9) Sequenzierung des Unterrichtsverlaufs

Die Vorzüge dieses Modells bestehen ihrer Ansicht nach u.a. in der von Schulz entwickelten Erweiterung der Intentionalität „um die von Bloom und Kollegen entwickelten Lernzieldimensionen und der taxonomischen Stufung, die eine Anschlussstelle für die Mikroperspektive Lehr-Lernforschung ebenso bieten wie für die Makroperspektive der Curriculumsentwicklung“ (Arnold & Koch-Priewe, 2010, S. 410).

### **2.3.6 Fazit zu den Modellen der deutschen Didaktiktradition**

Schulz und Heimann sahen den Unterricht aus humanistischer Tradition als Formung des Geistes der Heranwachsenden zur intellektuellen Mündig- und Selbständigkeit (Ditton, 2002). Wie dies von der Lehrperson umzusetzen ist, wurde jedoch nicht beschrieben.

Die allgemeindidaktischen Modelle beziehen sich vor allem „auf die Ganzheit des Unterrichts als Sinnzusammenhang von Zielsetzung (Bildung der Schüler), Inhalt und Methode (sowie Medium/Medien)“ (Ditton, 2002, S. 200). Ditton (2002) beispielsweise kritisiert an den Modellen das hohe Abstraktionsniveau und den daraus folgenden Umstand, dass sie in der Regel von Lehramtsstudierenden kaum zur Planung des Unterrichts verwendet würden. Da keine inhaltlichen Aussagen getroffen oder Handlungsanweisungen genannt werden, sind die Modelle als Metatheorie zu betrachten. Zudem werden aus empirischer Perspektive keine wichtigen Komponenten lernwirksamen Unterrichts genannt, die zur Unterrichtsplanung beigezogen werden könnten.

Das Hamburger Modell konnte das Berliner Modell nicht verdrängen, obwohl es den handlungstheoretischen Aspekt der Unterrichtsplanung in den Vordergrund rückt. Peterssen (2000, S. 96) sieht einen Grund dafür in der Schlichtheit und der „einleuchtenden“ Darstellung, d.h. der Plausibilität, des Berliner Modells. Die didaktische Analyse nach Klafki lässt sich im Gegensatz zu den beiden anderen Modellen bei der Unterrichtsplanung zur Begründung und Auswahl der fachlichen Inhalte einsetzen. Allerdings ist auch bei Klafkis Modell eine vom Zeitaspekt her betrachtet aufwendige Auseinandersetzung mit der Unterrichtsplanung seitens der Lehrpersonen erforderlich. Die Planung bezieht sich zudem vor allem auf das Handeln der Lehrperson und es steht nicht die Unterstützung der Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler zur Erlangung der fachlichen und überfachlichen Kompetenzen im Fokus der Unterrichtsplanung. Demgegenüber integrieren das Hamburger und das Berliner Modell stärker die lehr- und lerntheoretischen Seiten der Unterrichtsplanung.

Wegen des Mangels an empirischer Evidenz hinsichtlich der zu planenden Einheiten (Zwischenschritte) und der bei Klafki fehlenden Beachtung von Lernprozessen der Schülerinnen und Schüler müssen jedoch alle drei Modelle kritisch betrachtet werden. Was in den theoretischen Ausarbeitungen zur Unterrichtsplanung des Weiteren generell keine Beachtung findet, ist die Planung der Unterrichtskommunikation als eines integrativen Bestandteils der Unterrichtsplanung.

Die Ausführungen in Abschnitt 2.3 zeigen somit, dass in allgemeindidaktischer Hinsicht seit mehreren Jahrzehnten eine Auseinandersetzung mit einer inhaltlich sinnvollen, auf die Lerngruppe abgestimmten Unterrichtsplanung existiert, bisher aber nicht empirisch erfasst wurde, ob und, wenn dies der Fall ist, wie sich eine auf der Grundlage der diskutierten Modelle erstellte Unterrichtsplanung in den Lernleistungen der Schülerinnen und Schüler manifestiert.

## 2.4 Weitere Grundlagen für Unterrichtsplanungsmodelle

Die im vorangehenden Abschnitt thematisierten Planungsmodelle der deutschen Didaktiktradition fokussieren insbesondere auf die begründete und auf die Bedürfnisse der Schülerinnen und Schüler angepasste Auswahl der Lerninhalte und ihre Verknüpfung mit Unterrichtsmethoden. Die Planung findet jedoch nicht entlang der Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler statt. Dies wäre aber erforderlich, weil die Auswahl der Inhalte allein zur Initiierung von Lernprozessen nicht ausreicht und Lernprozesse aus einer konstruktivistischen Sicht von der Lehrperson geplant und im Unterricht mittels der Lehrprozesse unterstützt werden sollten. Die aus historischer Perspektive neueren Alternativen zu den traditionellen Modellen bieten die nachfolgend erläuterten Unterrichtsplanungsmodelle.

Die in Abschnitt 2.4.1 vorgestellten Planungsmodelle zur Didaktik auf psychologischer Grundlage thematisieren die Planung der Inhalte des Unterrichts entlang eines konstruktivistischen Lernverständnisses und beschreiben spezifische Vorgehensweisen zur Umsetzung der Inhalte im Unterricht. Die Modelle PADUA, KAFKA und SAMBA fokussieren auf den Erwerb, die Verknüpfung und die Verdichtung von fachlichen Inhalten durch die Schülerinnen und Schüler. Die Prozesse werden aus der Perspektive der Lernenden beschrieben (Reusser, 2014). Die in den Abschnitten 2.4.2 und 2.4.3 ergänzend dazu dargelegten Modelle tun dies ebenfalls, betonen aber stärker die zeitliche Planung und Strukturierung des Unterrichts.

### 2.4.1 Unterrichtsplanungsmodelle auf konstruktivistischer, psychologischer Grundlage

Wie in Abschnitt 2.1.4 bereits erläutert, erfolgt der Wissensaufbau aus der Perspektive eines psychologischen Lernverständnisses in aktiver Art und Weise durch das Individuum. Für die Praxis stellt sich deshalb die Frage, wie ein Unterricht, dem dies gelingt, gezielt geplant werden kann. An diesem Punkt setzen allgemeindidaktische, auf konstruktivistischer, pädagogisch-psychologisch beruhende Unterrichtsdurchführungs- und Planungsmodelle wie PADUA (Aebli, 1983) und die darauf aufbauenden, durch Reusser (z.B. 2014b) fundiert weiterentwickelten Modelle KAFKA und SAMBA an.

Das PADUA-Modell beschreibt den Aufbau, den Erwerb, die Konsolidierung bzw. Festigung von Strukturen des Wissens, Handelns und Operierens und unterstützt den Transfer, indem die Lernenden veranlasst werden, die erworbenen Strukturen durch Artikulation und Reflexion anzuwenden. Das Akronym PADUA wird mit Tabelle 2 erläutert.

Tabelle 2: Nach dem PADUA-Modell (Aebli, 1983) bezeichnete Unterrichtsphasen

| Abkürzung | Bedeutung                                                                 |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------|
| P         | Problem stellen: Zugang schaffen, Motivation, Zielvorstellung             |
| A         | Aufbau: Strukturbildung, Verknüpfung, Verstehen, Einsicht und Transparenz |
| D         | Durcharbeiten: Beweglichkeit, Vertiefung, Reversibilität                  |
| U         | Üben: Einprägen, Festigen, Wiederholen                                    |
| A         | Anwenden / Prüfen: Transfer, Lernübertragung, Wissensnutzung, Prüfung     |

Damit das PADUA-Modell im Unterricht angewendet und umgesetzt werden kann, sind tiefgehende und kognitiv aktivierende *Lernaufgaben* erforderlich. Gemäss Reusser (2014b, S. 94) kann darüber hinaus zwischen Einstiegs-, Erarbeitungs-, Vertiefungs-, Übungs-, Transfer- und Testaufgaben unterschieden werden, die sich wiederum den einzelnen Planungsschritten (Wissensverarbeitungsstufen) zuordnen lassen. Mithilfe der gewählten Lernaufgaben wird in der

ersten Phase *Problem stellen* ein für die Schülerinnen und Schüler motivierender Zugang zum Lerninhalt geschaffen. In der Phase *Aufbau* erfolgt die Einsicht in den Inhalt. Die in dieser Phase als eigene konstruktive Leistung erworbenen Strukturen des Wissens, Handelns und Operierens werden in der Phase *Durcharbeiten* mit dem Ziel, sie zu flexibilisieren, durchgedacht. In der Phase des *Übens* geht es um das Wiederholen im Sinne des Automatisierens und dem Ziel, sich die aufgebauten Strukturen mit wenig kognitivem Aufwand gegenwärtig halten zu können. Die Phase *Anwenden* dient der Nutzung der aufgebauten, flexibel gemachten und weitgehend automatisiert verfügbaren Strukturen, indem sie auf neue (Problem-) Situationen angewendet werden.

Eine langfristige Planung der Unterrichtseinheiten über Quartale oder Semester hinweg dient als Leitfaden, an dem sich die Unterrichtsplanung im Einzelnen orientiert. Wilhelm und Luthiger (2015) verweisen diesbezüglich auf die Wichtigkeit des Modells der didaktischen Rekonstruktion: „Die didaktische Strukturierung eines lernwirksamen Unterrichts wird hier als Konstruktion einer *didaktischen Brücke* (vgl. Lange, 2002, S. 362) zwischen den Lernenden-Kompetenzen und den sachadäquaten Kompetenzen verstanden“ (Wilhelm & Luthinger, 2015, S. 7). Die Lehrperson muss hierfür (während der Klärungsphase bei der Unterrichtsplanung) Denk- und Handlungsweisen sowie entsprechende Konzepte rekonstruieren. Gemäss Wilhelm und Luthiger (2015) müssen die didaktisch strukturierten Elemente der didaktischen Brücke durch die Begleitung der Lehrperson in einen Lernprozess übergehen. Lernprozessmodelle, die diesem Typ zugeordnet werden können, sind z.B. das *Creative Problem Solving Model* von DeHaan (2009) für die Naturwissenschaften oder das allgemeindidaktische KAFKA-Modell in Verbindung mit dem SAMBA-Modell von Reusser (1999, 2014b). Auf die beiden letztgenannten lernpsychologischen Modelle soll in der Folge genauer eingegangen werden. Beide lassen sich auf unterschiedliche Fächer anwenden und somit fachdidaktisch variieren. Ausgehend vom PADUA-Modell entwickelt Reusser (1999) das KAFKA-Modell. Das Akronym KAFKA lässt sich wie in Tabelle 3 aufgeführt aufschlüsseln (Reusser, 2014b, S. 93).

Tabelle 3: Nach dem KAFKA-Modell (Reusser, 2014b) bezeichnete Unterrichtsphasen

| <b>Abkürzung</b> | <b>Bedeutung</b>                                                                                                                          |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| K                | Kontakt herstellen: Ein Problem erfahren, sich auf eine Aufgabe einlassen, eine Gegebenheit aufsuchen, sich mit einer Sache konfrontieren |
| A                | Aufbauen: Strukturbildung, Verstehen, Wissens- und Könnensaufbau, Verknüpfen, Einsicht, Klarheit                                          |
| F                | Flexibilisieren: Beweglichkeit, Vernetzung, Vertiefung, Integration ins Vorwissen, Systematisierung                                       |
| K                | Konsolidieren: Einüben, Wiederholen, Festigen, Einprägen                                                                                  |
| A                | Anwenden: Transfer, Lernübertragung, Wissensnutzung, Ausführen können                                                                     |

Wie aus Tabelle 3 ersichtlich wird, bezieht sich die Phase *Kontakt herstellen* auf die Bereitstellung der inhaltlichen Lerngelegenheiten und die Konfrontation der Lernenden mit einem Problem bzw. dem Lerngegenstand. Grundlegend dafür ist die Auswahl von inhaltlich gehaltvollen, kognitiv aktivierenden Lernaufgaben. In der Phase *Aufbauen* stehen die strukturbildenden Prozesse des Wissens- und Könnensaufbaus im Zentrum, die von der Lehrperson bewusst geplant und begleitet werden sollen. Während der Phase *Flexibilisieren* wird neu erworbenes Wissen und Können kognitiv beweglich gemacht. Für die Phase *Konsolidieren* soll die Lehrperson auf der Grundlage unterschiedlicher Sozialformen und Methoden Lerngelegenheiten, z.B. in Form

von Lernaufgaben bereitstellen, in denen das neue Wissen eingeübt, gefestigt und wiederholt werden kann. Die Phase *Anwenden* steht für die Nutzung von erworbenem Wissen und Können in neuen (Problem-) Situationen.

Eine Vorgehensweise entlang des KAFKA-Modells unterstützt die Lernenden intensiv in ihrem Lernprozess. Wie genau die Lehrperson die einzelnen Planungsschritte (K–A) umsetzt, welche Methoden, Sozialformen und Modi der Klassenführung sie dabei anwendet, steht ihr frei. Während das Modell wie bereits festgehalten auf die Lernenden fokussiert ist, indem es ihre Wissensaneignung ins Zentrum rückt, steht beim ergänzenden Gegenstück, dem SAMBA-Modell, das lernunterstützende didaktische Handeln der Lehrperson im Fokus (Reusser, 1999; Reusser, 2014b, S. 99). Der Lehrperson kommen dem Modell zufolge fünf zentrale Aufgaben zu, die in Tabelle 4 aufgeführt werden (Reusser, 2014b, S. 99).

Tabelle 4: Nach dem SAMBA Modell (Reusser, 2014b) bezeichnete Unterrichtsphasen

| Abkürzung | Bedeutung                                                                                                                                                        |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S         | Situieren: Schaffen einer Lernumgebung, Konstruktion/Design von Lernaufgaben; Ausrichten auf ein Ziel; Berücksichtigen von Heterogenität und Lernvoraussetzungen |
| A         | Anstossen: Anknüpfen an/Aktivieren von Vorwissen; Aufmerksamkeit wecken; Motivieren                                                                              |
| M         | Modellieren: Vorzeigen, Modellierung von Zieltätigkeiten ermöglichen; Strukturbildung initiieren                                                                 |
| B         | Begleiten, Beraten: Unterstützung, adaptive Hilfe; Coaching, Scaffolding; Lernberatung; Diagnose von Lernständen                                                 |
| A         | Auswerten: Artikulation von Lernergebnissen; Erfolge auswerten, aus Fehlern lernen; Defizite feststellen; Arbeitsrückschau (inhaltlich, methodisch).             |

Der erste (Planungs-)Schritt *Situieren* besteht in der Auswahl von Lernaufgaben entlang der Lernziele und entsprechend der heterogenen Ausgangsvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler. In der Phase *Anstossen* bzw. durch das Anknüpfen am Vorwissen werden die Lernenden motiviert, sich mit den neuen fachlichen Inhalten auseinanderzusetzen. Während der Unterrichtsphase *Modellieren* sind die Vorzeige- und die Unterstützungshandlungen der Lehrperson zentral. Die Schülerinnen und Schüler lernen am Modell. In der Phase *Begleiten* werden sie während des Lernens in Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit durch Scaffolding und Coaching adaptiv begleitet und unterstützt. Zudem wird der Lernoutput der Schülerinnen und Schüler diagnostiziert und analysiert. Im letzten Schritt, der Phase der *Artikulation*, informiert die Lehrperson die Schülerinnen und Schülern über ihre diagnostischen Erkenntnisse. Defizite sollen festgestellt und Erfolge ausgewertet werden. Die Reflexion und die Arbeitsrückschau der Lehrperson sind ebenfalls dieser Phase zuzuordnen.

Die beiden Modelle KAFKA und SAMBA lassen sich gemäss Reusser (2014b, S. 99) in einem Artikulationsmodell integrieren, das in Abbildung 2 dargestellt ist.



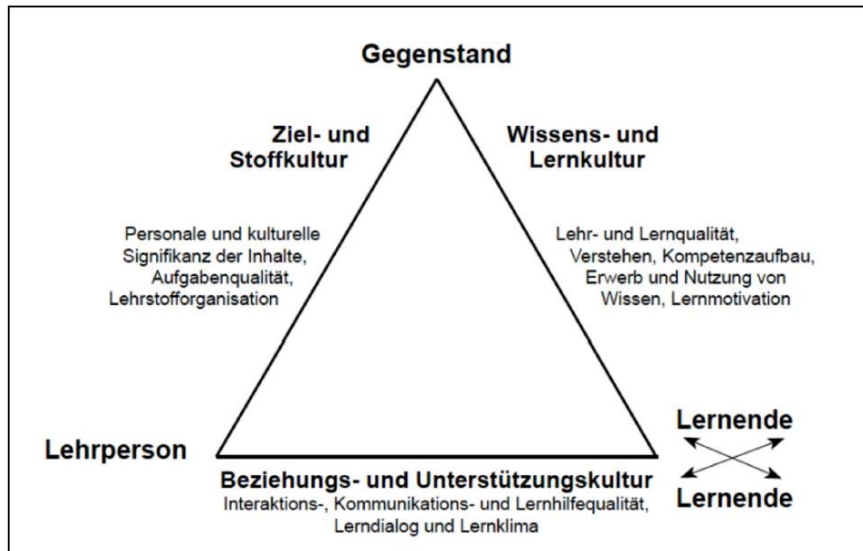


Abbildung 3: Didaktisches Dreieck des Unterrichts (Reusser & Pauli, 2010)

Gemäss dem didaktischen Dreieck spielt sich Unterricht zwischen dem zu vermittelnden Stoff (fachliche Inhalte), der Lehrperson (als Lernbegleiterin und Lernunterstützerin) und den Schülerinnen und Schülern ab. Diese Ecken des Dreiecks sind durch verschiedene Kulturen – die Seiten des Dreiecks – verbunden: die Wissens- und Lernkultur zwischen den Schülerinnen und Schülern und dem Stoff, die Ziel- und Stoffkultur zwischen der Lehrperson und dem Stoff sowie die Beziehungs- und Unterstützungskultur zwischen der Lehrperson und den Schülerinnen und Schülern. Zudem ist dargestellt, dass die Lernenden auch unter sich oder miteinander lernen können (rechte untere Ecke).

Zur Wissens- und Lernkultur gehören eine störungspräventive Klassenführung, kognitive Aktivierung, Verstehbarkeit, aktive Lernzeitnutzung, sicherndes Üben, eine sinnstiftende Gesprächsführung und ein ko-konstruktivistisches Wissens- und Lernprozessverständnis. Die Ziel- und Stoffkultur setzt sich aus den Merkmalen der Zielklarheit, der transparenten Leistungserwartungen, der Lehrstoffrelevanz, der Qualität von Lernaufgaben und dem logischen Stoffaufbau zusammen (Reusser, 2009, S. 893). Die Beziehungs- und Unterstützungskultur wiederum lässt sich durch Merkmale eines wertschätzenden Sozial- und Lernklimas, einer diskursiven Fehler- und Kommunikationskultur sowie einer adaptiven Lernunterstützung (als Grundhaltung zum Umgang mit Heterogenität) charakterisieren. Während des unterrichtlichen Geschehens treffen die genannten Kulturen aufeinander, d.h. sie stehen in Wechselwirkung zueinander. Des Weiteren sind alle Kulturen gleichbedeutend und tragen alle im selben Masse zu einem wirksamen Unterricht bei, wodurch sich gemäss Wernke und Zierer (2017, S. 8) die Gleichseitigkeit des Dreiecks begründen lässt. Dabei obliegt es der Lehrperson, alle drei Kulturen angemessen zu berücksichtigen. Wernke und Zierer (2017, S. 9) halten diesbezüglich fest, dass die Lehrperson über Fachkompetenz, pädagogische Kompetenz und didaktische Kompetenz verfügen müsse, um den Unterricht lernwirksam und somit erfolgreich planen und durchführen zu können. Die Fachkompetenz bezieht sich insbesondere auf das Wissen der Lehrperson über die unterrichtlichen Inhalte (Stoff). Dazu gehört ergänzend die Kompetenz, dieses Wissen in einzelne Bestandteile aufzuteilen und es in für die Schülerinnen und Schülern in ansprechender Weise zu vermitteln. Die pädagogische Kompetenz bezieht sich demgegenüber

u.a. auf die Beziehung zwischen der Lehrperson und den Schülerinnen und Schülern und manifestiert sich in Unterstützungs- und Kommunikationskultur, die in der Klasse etabliert wird. Die didaktische Kompetenz wiederum zeigt sich in der Lehr- und Lernkultur und umfasst unter anderem die Auswahl der Methoden, der Arbeits- und Sozialformen und der Lehr- und Lernformen.

Diese drei Kompetenzen liegen (neben weiteren professionellen Kompetenzen, vgl. Kapitel 4) dem professionellen Handeln von Lehrpersonen zugrunde, welches einen zentralen Bestandteil des Unterrichts darstellt. Um dieses sicherstellen, muss es zuvor akkurat geplant werden. Das bewusste Durchlaufen und Durchdenken von fachlichen Strukturen (und Prozessen) gilt als wichtige Voraussetzung zur Sicherstellung der Lernqualität, die einen grossen Einfluss auf den Lernerfolg (Lernoutput) der Schülerinnen und Schüler hat.

Wie zu Beginn dieses Abschnitts festgehalten, bildet das didaktische Dreieck eine Grundlage für die Planung des Unterrichtshandelns entlang der drei beschriebenen Kulturen, die auch die Schülerinnen und Schüler und die Wechselwirkungen mit dem Lernstoff explizit einbezieht. Allerdings wurde das Modell in erster Linie als allgemeindidaktisches Unterrichtsmodell konzipiert. Es gibt zwar einen Rahmen für die Planung vor, enthält aber keine detaillierten Anweisungen, welche von einer Lehrperson zur Planung entlang der drei Kulturen beigezogen werden könnten.

#### **2.4.3 Instructional-Design-Modelle zur Unterrichtsplanung**

Im angloamerikanischen Sprachraum werden Vorstellungen zur Planung und Durchführung von Unterricht meist als Instructional-Design-Modelle zusammengefasst. In der deutschsprachigen Literatur wird für Instructional Design auch der Terminus Lernumgebung verwendet (vgl. z.B. Helmke, 2017, S. 65), unter dem Prinzipien der Gestaltung von Lehr-Lern-Prozessen verstanden werden. Unter Rückgriff auf die in Abschnitt 2.1. dargelegten Ausführungen zu verschiedenen Paradigmen und den damit einhergehenden Lehr- und Lerntheorien lassen sich Instructional-Design-Modelle in behavioristisch oder kognitionspsychologisch orientierte Modelle einteilen. Kritisch angemerkt werden sollte, dass Instructional-Design-Modelle (insbesondere ältere Modelle) dadurch teilweise auf technologiengestützte Lehr- und Lernmodelle zurückgreifen (z.B. Jonassen, 1997; Lipowsky, 2015), indem im Unterricht stattfindende Prozesse auf vollständige zu planende Teilschritte reduziert werden, was auf einem kausalen Verständnis von Ursache und Wirkung beruht (Lipowsky, 2015). In Anlehnung an Reinmann-Rothmeier & Mandl (2001; Jonassen, 1997; Lipowsky, 2015) ist hierzu anzumerken, dass der Unterricht aus dieser Perspektive nicht als komplexes Zusammenspiel von mehreren ineinandergreifenden Ebenen, sondern stark komplexitätsreduzierend betrachtet wird. Nach der heutigen Auffassung von Lehren und Lernen ist dies nicht zutreffend, da Lernprozesse nur angeregt werden können, aber nicht in jedem Fall erfolgreich bzw. wie intendiert verlaufen müssen (vgl. zum Technologiedefizit in der Pädagogik z.B. Luhmann & Schorr, 1982; Hattie, 2013; Lipowsky, 2015; Reusser & Pauli, 2010).

Instructional-Design Modelle eignen sich v.a. für Lehrgänge und Studien, die sehr praxisbezogen sind wie bspw. für das Medizinstudium oder das Rechtsstudium, in denen viele Fallbearbeitungen durchgeführt werden. Ferner können sie in vielen Schulstufen und dem tertiären Bildungsbereich zum Einsatz kommen. Aufgrund ihres sequenziell geprägten, analytischen Vor-



gehens eignen sich Instructional-Design-Modelle besonders zur Planung von Unterrichtseinheiten, da der Stoff durch die Sequenzierung in kleinere Segmente aufgeteilt und, angeleitet durch die Lehrperson, anhand von Lernhilfen begleitet wird. Instructional-Design-Modelle sind hinsichtlich ihrer lerntheoretischen Orientierung und Umsetzung vielseitig, wonach an dieser Stelle auf eine Darstellung eines Modells verzichtet wird, indem in der Folge die Gemeinsamkeiten der Planungsmerkmale von Instructional-Design-Planungsmodellen beschrieben werden. Nach Helmke (2017, S. 65) ist das erste Merkmal die Analyse der individuellen Voraussetzungen der Lernenden (need analysis). Darunter wird die Erfassung des Vorwissens, der Lerngewohnheiten sowie der individuellen kognitiven und motivationalen Eingangsvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler verstanden. Das zweite Merkmal ist durch eine Analyse des Lerngegenstands, d.h. des Lehrinhalts und der Aufgaben (task analysis), geprägt. Diese präzise Lehrstoff- und Aufgabenanalyse, auf der Basis von definierten Lernzielen, soll insbesondere die Kohärenz des Lehrstoffs und deren Vermittlung prüfen. Im daran anschließenden dritten Merkmal der Sequenzierung, wird die Reihenfolge der fachlichen Inhalte für die geplante Unterrichtseinheit festgelegt. Die Sequenzierung orientiert sich einerseits an den erhobenen individuellen Lernvoraussetzungen, andererseits an den strukturellen Eigenschaften des Lerngegenstands. Das vierte und letzte Merkmal von Instructional-Design-Modellen sind die Lernhilfen. Darunter sind z.B. die Mitteilung der Lernziele, Merkblätter und Strukturierungshilfen, etc. zu verstehen (Helmke, 2017, S. 66). Sie sollen geeignet ausgewählt und durch ein tutoriell unterstützendes Handeln der Lehrperson eingesetzt werden, um die heterogenen Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler zu unterstützen.

Instructional-Design-Modelle verfolgen das Ziel einer Optimierung der Lehr- und Lernprozesse und fokussieren stark auf die Ermöglichung und die Unterstützung problemorientierten Lernens. Während sich diese Modelle auch mit der konkreten Wirkung von Lehren und Lernen befassen (z.B. Lipowsky, 2015; vgl. auch Jonassen, 1997), beschränken sich die zuvor erläuterten Modelle der deutschen Didaktiktradition weitgehend auf normative Beschreibungen des optimalen Vorgehens zur Unterrichtsplanung (Lernzielauswahl, Methodenpassung, etc.). Der Vorteil von Instructional-Design-Modellen gegenüber gängigen, rein theoretisch ausgerichteten Planungsmodellen besteht darin, dass sie handlungspraktisch orientiert sind (z.B. Helmke, 2017; Reinmann, 2013).

#### **2.4.4 Fazit zu den Unterrichtsplanungsmodellen**

Bestehende Unterrichtsplanungsmodelle ähneln sich in ihrem Aufbau. Den vorgestellten Modellen ist gemein, dass sie die Auswahl der fachlichen Inhalte, das Handeln der Lehrperson im Unterricht bei der Bereitstellung und Unterstützung von Lerngelegenheiten durch Lernaufgaben, die Festigung und die Evaluierung des Gelernten sowie die zeitliche Strukturierung einer Unterrichtssequenz miteinbeziehen. Die Planungsmodelle der deutschen Didaktiktradition legen ihren Fokus auf die Auswahl und Bedeutung der Lerninhalte (Abschnitt 2.3). Es lässt sich festhalten, dass sich die Planung der Unterrichtseinheiten in den Modellen der deutschen Didaktiktradition vor allem auf das Handeln der Lehrperson und damit auf das unterrichtliche Angebot konzentriert, während die Nutzung des Angebots durch die Schülerinnen und Schüler nicht im Fokus steht. Anders verhält sich dies, wenn die Modelle PADUA, KAFKA und SAMBA und das des didaktischen Dreiecks als Grundlage zur Planung herangezogen werden,

da in diesen Modellen vor allem die Aneignung, die Verdichtung und die Vernetzung von Wissensprozessen der Schülerinnen und Schüler sowie die Unterstützung dieser Prozesse im Zentrum stehen. Da sie jedoch wie die traditionellen Modelle keine konkreten Hinweise zur (Planungs-)Umsetzung enthalten, müssen sie als übergeordnete Modelle aufgefasst werden, an denen sich die Planung orientieren kann. Im Gegensatz dazu besteht der Vorteil von Instructional-Design-Modellen in ihrer handlungspraktischen Orientierung. Wie bereits in Abschnitt 2.4.3 erläutert, stellt allerdings deren Orientierung an behavioristischen und kognitionspsychologischen Lernverständnissen in Abhängigkeit der Betrachtungsweise von Lehr- und Lernprozessen einen Nachteil dar.

In der Literatur (insbesondere für Lehramtsstudierende) variieren die Beschreibungen der Unterrichtsplanungsmodelle je nach fachdidaktischer Ausrichtung in ihrem Aufbau und ihrem inhaltlichen Schwerpunkt. Die Planung mathematischer Unterrichtslektionen ist z.B. mehr auf die Aspekte der Problembasierung und der Problemlösung ausgerichtet und misst der kognitiven Aktivierung tendenziell mehr Gewicht bei als die Unterrichtsplanung für andere Unterrichtsfächer.

## **2.5 Gesamtfazit**

In Kapitel 2 standen der Unterrichtsplanung zugrunde liegende theoretische Ansätze, eine Begriffsschärfung und eine sich an einer historischen Perspektive orientierende Auswahl gängiger Unterrichtsplanungsmodelle im Zentrum. Zudem wurde der zentrale Begriff Unterrichtsplanung geklärt, der im weiteren Verlauf der vorliegenden Arbeit als Verständnisgrundlage fungiert, insbesondere auch bei der theoretischen Verortung des *Wissens über Unterrichtsplanung*, das in Abschnitt 4.3 als Teil der professionellen Kompetenz von Lehrpersonen thematisiert wird.

Aus dem Überblick über für die Thematik der Unterrichtsplanung relevanten Theorien wurde das der vorliegenden Studie zugrundeliegende Verständnis von Lehren und Lernen dargestellt. Dieses beruht auf einer konstruktivistisch ausgerichteten, pädagogisch-psychologisch fundierten theoretischen Grundlage. Zentral für dieses Verständnis ist, dass sich die Unterrichtsplanung auf die Lern- und Verstehensprozesse der Schülerinnen und Schüler bezieht und nicht primär auf das Planen der von der Lehrperson durchgeführten Handlungen. Dies impliziert einen Paradigmenwechsel im Planungsverhalten von Lehrpersonen. Empirisch gestützte Erkenntnisse zum Planungsverhalten und zum Unterrichtsplanungswissen, insbesondere von angehenden Lehrpersonen generell und für die Primarstufe im Spezifischen, liegen trotz der Bedeutung, die der Unterrichtsplanung für den Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler beigemessen wird, zurzeit allerdings noch kaum vor, wie der Überblick über den Forschungsstand (Abschnitt 2.2.2) aufgezeigt hat.

Die vorgestellten Unterrichtsplanungsmodelle können verschiedenen theoretischen Lehr- und Lernparadigmen zugeordnet werden. Dabei stellte sich heraus, dass sich gängige Vorstellungen über die Planung von Unterricht nach wie vor an traditionellen bildungstheoretischen Modellen wie denjenigen der deutschen Didaktiktradition orientieren.

Vor diesem Hintergrund lässt sich identifizieren, dass eine Gegenüberstellung des theoretischen Wissens über die Planung von Unterricht und der darauf basierenden Umsetzung des Unter-

richts entlang von empirisch gesicherten Unterrichtsqualitätsdimensionen von Lehr- und Lernprozessen durchgeführt werden sollte. In Kapitel 3 wird auf sechs Unterrichtsqualitätsdimensionen eingegangen (nach denen Unterricht geplant werden kann).

### 3 Sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität

Die erste übergeordnete Fragestellung, die in Abschnitt 1.3 aufgeführt wurde, bezieht sich auf die Entwicklung des Unterrichtsplanungswissens von angehenden und erfahrenen Lehrpersonen in sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität. Das vorliegende Kapitel befasst sich mit der Unterrichtsqualität als zweiter Hauptthematik dieser Arbeit. Wie dies in der Fragestellung bereits zum Ausdruck kommt, wird der Fokus dabei auf *sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität* gelegt, deren Wirksamkeit auf Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern weitestgehend empirisch begründet werden kann. Die sechs gezielt ausgewählten Dimensionen stellen eine wichtige konzeptuelle Grundlage der doppelten Intervention KoKoLeK dar, da die Entwicklung der Interventionstools (Abschnitt 9.3) darauf beruhte.

Bevor konkret auf die sechs Dimensionen eingegangen wird, wird in Abschnitt 3.1 zuerst das theoretische Fundament der Dimensionen, der Begriff der Unterrichtsqualität, inhaltlich bestimmt und erläutert. In Abschnitt 3.2 wird die Auswahl der Qualitätsdimensionen begründet, die anschliessend in Abschnitt 3.3 theoretisch fundiert werden. Abgeschlossen werden die Ausführungen in Abschnitt 3.4 mit einem Fazit zur Bedeutung der sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität für das Unterrichtsplanungswissen und das Können von Lehrpersonen sowie einer kritischen Reflexion der theoretischen Konzeption der Dimensionen in Abschnitt 3.5.

#### 3.1 Unterrichtsqualität: Kontextualisierung und begriffliche Bestimmung

##### 3.1.1 Historische Entwicklung der Unterrichtsqualitätsforschung

Im deutschsprachigen Raum wurde der Unterricht erst seit dem Ende der 1970er-Jahre systematisch und empirisch fundiert erforscht (z.B. Buchhaas-Birkholz, 2010; Drechsel & Schindler, 2019, S. 354). Wesentlich durch die PISA-Studien (Programme for International Student Assessment) geprägt, erfolgte um das Jahr 2000 die empirische Wende in der Erziehungswissenschaft (Drechsel & Schindler, 2019; Helmke, 2017). In der erziehungswissenschaftlichen Forschung rückten insbesondere unterrichtliche Lehr- und Lernprozesse und deren Komponenten in den Fokus. Damit einhergehend wurde damit begonnen, die Qualität von Unterricht zu untersuchen (Drechsel & Schindler, 2019). Gemäss Kocher (2014) oder Grossmann und McDonald (2008) waren die Unterrichtsforschung und Forschung zur Professionalität von Lehrerinnen und Lehrern zunächst zwei separate Forschungsstränge. Nach und nach wurden Verbindungen sichtbar, was dazu führte, dass Professionalität und Unterricht in der heutigen empirischen Forschung meist zusammen oder aufeinander bezogen erforscht werden.

Wissenschaftshistorisch gesehen wurde die Unterrichtsqualitätsforschung von drei grossen Paradigmen geprägt: dem *Persönlichkeitsparadigma* (z.B. Baumgartner, 2017; Getzels & Jackson, 1963; Mayr & Neuweg, 2006), dem *Prozess-Produkt-Paradigma* (z.B. Baumgartner, 2017; Brophy & Good, 1986; Creemers, 1994; Hattie, 2009) und dem *Expertenparadigma* (z.B. Baumgartner, 2017; Berliner, 1986; Bromme, 1992). Das Erstere dominierte vor allem vor der empirischen Wende und ging davon aus, dass die Persönlichkeit von Lehrpersonen und gewisse Merkmale wie z.B. ihre Intelligenz oder Offenheit ausschlaggebend für die Lernprozesse der Schülerinnen und Schülern seien. Auf empirischer Grundlage konzentrierte sich in der Folge das *Prozess-Produkt-Paradigma* auf Unterrichtsprozesse, deren Beschaffenheit sowie deren

Wirkung (Drechsel & Schindler, 2019, S. 356). Das *Expertenparadigma* schliesslich ging davon aus, dass die Lehrpersonen professionelle Fachleute für das Unterrichten seien und über professionelle Kompetenzen verfügen (müssten) (Drechsel & Schindler, 2019, S. 356). Die aktuelle empirische Unterrichtsforschung beruht weitgehend auf einer Kombination des Prozess-Produkt-Paradigmas und des Expertenparadigmas, während dem Persönlichkeitsparadigma kaum noch Aussagkraft beigemessen wird.

Bezüglich des Ablaufs unterrichtlicher Lehr- und Lernprozesse wurde bis zur empirischen Wende vor allem von Input-Output-Modellen ausgegangen. Diese Modelle gingen in der Regel von der Annahme aus, dass das, was die Lehrperson an fachlichen Inhalten im Unterricht lehrt, gleichsam „automatisch“ von den Schülerinnen und Schülern aufgenommen wird. Angesichts der zunehmenden empirischen Evidenz wurde dieses Modell jedoch verworfen und von Input-Prozess-Output-Modellen abgelöst (z.B. Helmke, 2017, S. 22; Maag Merki, 2013). Dieser Modelltyp geht davon aus, dass zwischen dem Input der Lehrperson und dem Verfügen über die dadurch vermittelten fachlichen Inhalte (Lernen) ein Aneignungs- bzw. Verarbeitungsprozess steht. Dieser Prozess der Aneignung von Lerninhalten ist von der Lehrweise der Lehrperson und den individuellen Ausgangsvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler geprägt (z.B. Maag Merki, 2013). Durch die Prozessorientierung fand zudem eine Verlagerung weg vom Produkt (den Wirkungen) hin zur Beschaffenheit des Unterrichts statt, was Helmke (2017) wie folgt begründet: „Angemessene und ausgewogene Aussagen über die Qualität des Unterrichts erfordern eine Sichtweise, die sowohl die Qualität der Prozesse als auch der Produkte berücksichtigt“ (S. 22).

Da Input-Prozess-Output Modelle von Unterricht und Lernen aber ebenfalls zu wenig weit greifen, da sie wie Input-Output-Modelle nach wie vor nur eine Verlaufsrichtung berücksichtigten und dadurch die Komplexität unterrichtlicher Lehr- und Lernprozesse nicht vollumfänglich zu beschreiben vermochten, wurden weitere Modelle entwickelt, die den Unterricht und das Handeln der Lehrperson im Rahmen der inner- und ausserschulischen Bereitstellung von Lernangeboten und deren kontextspezifischer und individueller Nutzung durch die Schülerinnen und Schüler beschreiben. Solche Angebots-Nutzungs-Modelle situieren die im Unterricht stattfindenden Lehr- und Lernprozesse in einem grösseren Kontext von Makro-, Meso- und Mikroebene (z.B. Fend, 2008; Maag Merki, 2013). Die Makroebene bezieht sich auf den gesellschaftlichen und bildungspolitischen Kontext eines Schulsystems, während die Mesoebene die in der Makroebene eingebetteten Ausgangslagen und Bedingungen der einzelnen Schule beschreibt. Die Mikroebene schliesslich fokussiert die im einzelnen Klassenzimmer ablaufenden Lehr- und Lernprozesse (z.B. Fend, 2008; Maag Merki, 2013). In der vorliegenden Arbeit wird die Unterrichtsqualität auf der Mikroebene betrachtet, wobei eine Bewertung der sechs Qualitätsdimensionen im Unterricht im Zentrum steht. Auf die theoretische Konzeption von Angebots-Nutzungs-Modellen wird in Abschnitt 5.2.1 zum kompetenzorientierten Unterricht noch ausführlicher eingegangen. Nachfolgend wird zunächst der im vorliegenden Kontext zentrale Begriff der Unterrichtsqualität präziser bestimmt.

### **3.1.2 Präzisierung des Begriffs Unterrichtsqualität**

In einem engen Wortsinn bezieht sich der etymologisch auf das lateinische „qualitas“ zurückgehende Begriff Qualität auf die Beschaffenheit, Güte oder Werthaltigkeit einer Sache (Ditton & Müller, 2011, S. 99) und somit auf deren (Be-)Wertung. In einer Qualitätseinschätzung kommt jedoch keine allgemeingültige Eigenschaft zum Ausdruck. Qualität ist vielmehr „ein situativ-, personal- und auch zeitrelationaler Begriff“ (Ditton & Müller, 2011, S. 100), dessen Bedeutung in Abhängigkeit von seinem Verwendungskontext variieren kann. Ferner muss beachtet werden, dass der Qualitätsbegriff im Bildungssektor aufgrund der verschiedenen involvierten Akteurinnen und Akteure, der Rahmenbedingungen der Bildungspolitik, der spezifischen Ausgangslagen der Einzelschulen sowie der individuellen lehr- und lernbezogenen Merkmale der Lehrpersonen wie auch der Schülerinnen und Schüler auf unterschiedlichen Kriterien beruht und verschieden definiert werden kann. Im angelsächsischen Raum wird die Qualität von Unterricht unter dem Begriff *teaching effectiveness* thematisiert (siehe auch Kocher, 2014, S. 31), was den Gesichtspunkt der Wirksamkeit des Unterrichts in den Vordergrund rückt.

Gemäss Drechsel und Schindler (2019, S. 354) sowie Seidel und Reiss (2014, S. 254) ist unter (gutem) Unterricht die „Gestaltung von Lernumgebungen mit dem Ziel, optimale Gelegenheiten für die effektive Ausführung von Lernaktivitäten der Schülerinnen und Schüler bereitzustellen“ (Drechsel & Schindler, 2019, S. 354), zu verstehen.

Berliner (1987, 2005) beispielsweise betrachtet die Qualität im unterrichtlichen Kontext unter zwei Aspekten und unterscheidet gutes von effektivem Unterrichten (siehe Drechsel & Schindler, 2019, S. 355). Das gute Unterrichten bezieht sich eher auf die konkreten Handlungen im Unterricht, während das effektive Unterrichten den Fokus auf die Diagnose des Lernoutputs der Schülerinnen und Schülern legt. Eine solche Differenzierung kann zum Beispiel bei der Entwicklung von Items und Skalen dienlich sein.

Helmke (2017, S. 22) wiederum hält fest, guter Unterricht sei „ein Unterricht, der wissenschaftlich fundierten Qualitätsprinzipien entspricht, wie sie beispielsweise in Form von kategorienbasierten Unterrichtsbeobachtungs- und Unterrichtsbeurteilungsbögen zur Verfügung gestellt werden“. Vor dem Hintergrund dieser allgemeinen Erläuterungen zum Qualitätsbegriff wird im nächsten Abschnitt auf die Frage eingegangen, worin diese „wissenschaftlich fundierten Qualitätsprinzipien“ genau bestehen bzw. welche Kriterien und Dimensionen zur Einschätzung von Unterrichtsqualität beigezogen werden können.

### **3.2 Dimensionen von Unterrichtsqualität**

In den vergangenen Jahren befasste sich eine grosse Zahl erziehungswissenschaftlicher Forscherinnen und Forschern mit der empirischen Erforschung von Unterrichtsqualität, wobei sich unterschiedliche Schwerpunktsetzungen, Ordnungen und Zusammenfassungen feststellen lassen (z.B. Kocher, 2014, S. 31). Gemeinsam ist diesen Ansätzen, dass sie versuchen, empirisch untersuchte, evidenzbasierte Charakteristika des Unterrichts zu bestimmen, die im Rahmen entsprechender Lehr- und Lernarrangements (Angebot und Nutzung) die Lernprozesse der Schülerinnen und Schülern wirksam zu fördern vermögen.

Geprägt wurden die derzeit gängigen Konzepte unter anderem von Forscherinnen und Forschern wie Borich (2007), Brophy (1999), Hattie (2009, 2013), Helmke (2012, 2017), Lipowsky (2006, 2015), Meyer (2004, 2007); Preatorius, Klieme, Herbert und Pinger (2018);

Schoenfeld (2014), Slavin (1997) sowie Walberg und Paik (2000). Helmke (2017, S. 168–169) beispielsweise führt die folgenden Merkmale von Unterrichtsqualität auf:

1. Klassenführung,
2. Klarheit und Strukturiertheit,
3. Konsolidierung und Sicherung,
4. Aktivierung,
5. Motivierung,
6. lernförderliches Klima,
7. Schülerorientierung,
8. Kompetenzorientierung,
9. Passung und
10. Angebotsvariation.

Andere Forschende, darunter z.B. Schoenfeld (2014), gehen in ihren Konzeptionen von fünf Dimensionen eines lernförderlichen Unterrichts aus. Wie die Begrifflichkeiten, auf die zur Formulierung solcher Kataloge verwendet wird – „Merkmale“, „Dimensionen“, „Kriterien“ etc. – unterscheidet sich auch die empirische Befundlage der vorgeschlagenen Konzeptionen stark. Einige Aspekte wie z.B. kognitive Aktivierung oder Adaptivität sind empirisch relativ gut fundiert, während andere wie Kompetenzorientierung aufgrund ihrer erst vor relativ kurzer Zeit erfolgten Berücksichtigung in der bildungspolitischen Agenda und in Lehrplänen im deutschsprachigen Raum (noch) nicht ausgiebig empirisch erforscht wurden (z.B. Helmke, 2017).

In der vorliegenden Studie wird von Unterrichtsqualitätsdimensionen ausgegangen. Unter einer Dimension wird in diesem Kontext ein „Ausmaß zur begrifflichen Erfassbarkeit“ verstanden (Duden Fremdwörterbuch, 2019, o.S.). Zur Durchführung der forschungsbasierten Videointervention des KoKoLeK-Forschungsprojektes wurden die fünf Dimensionen eines aktivierenden Mathematikunterrichts („The five Dimensions of Mathematically Powerful Classroom“) von Schoenfeld (2014, S. 501) von Baer et al. (2021; Baer et al., 2015b,) auf den Kontext eines kompetenzorientierten Deutschunterrichts adaptiert. Zu diesem Zweck wurde weitere forschungsrelevante Literatur beigezogen. Für die vorliegende Dissertation waren dies Hattie (2013), Helmke (2009, 2012, 2017), Klafki (2007), Beyer (2014), Lauterbach (2010), Lipowsky (2015), Lehrplan 21<sup>3</sup> (D-EDK, 2014), Seidel (2009), Meyer (2007) und Reusser (2011). In Ergänzung zu Baer et al. (2015b; Baer et al. 2021) wurde zur Erfassung eines möglichst breiten Spektrums des Unterrichtsplanungswissens eine sechste Dimension hinzugefügt. In Abbildung 4 sind diese sechs Dimensionen wiedergegeben.

| Dimension 1:                                                       | Dimension 2:          | Dimension 3:                    | Dimension 4:                     | Dimension 5:                                                                  | Dimension 6:   |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Fachkompetenz<br>Erwerb von Wissen und Können<br>(im Fach Deutsch) | Kognitive Aktivierung | Adaptives Lehr- und Lernangebot | Beteiligung und Eigenständigkeit | Rückmeldungen zur Fachkompetenz und Reflexion für die überfachliche Kompetenz | Klassenführung |

Abbildung 4: Sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität; basierend auf Baer et al. (2021, S. 142)

<sup>3</sup> Der Lehrplan 21 ist der erste gemeinsame, kompetenzorientierte Lehrplan für die gesamte deutschsprachige Schweiz (21 deutschsprachigen Kantone umfassend), der in der Volksschule im Zeitraum von 2014 bis 2019 gestaffelt eingeführt wurde.

Die Dimensionen von Unterrichtsqualität stellen eine empirisch gestützte Grundlage dar, die es Lehrpersonen ermöglicht, Unterricht strukturiert, schülerzentriert und Output orientiert zu planen. Sie beruhen auf unterschiedlichen thematischen Teilbereichen, die sich aufeinander beziehen. Dadurch sind die Dimensionen nicht unabhängig voneinander zu verorten, sondern ineinander verwoben und durch ihre Umsetzung tragen sie gemeinsam zur Unterrichtsqualität bei. So kann durch die Umsetzung von

Bestandteilen einer Dimension, die Umsetzungsqualität einer anderen Dimension begünstigt oder gar erst möglich werden. Die Planung eines lernförderlichen Unterrichts muss entlang der sechs Dimensionen erfolgen. *Dimension 1* bezieht sich auf die fachliche und die überfachliche Kompetenzorientierung. Mit dem in der deutschsprachigen Schweiz neu eingeführten Lehrplan 21 (D-EDK, 2014) erhielt die kompetenzorientierte Gestaltung des Unterrichts auch eine Fundierung.<sup>4</sup> *Dimension 2* zielt auf die Förderung eigenständiger, adaptiver und verknüpfender Denkprozesse der Schülerinnen und Schülern. Die kognitive Aktivierung (z.B. Stahns, 2013; Lotz, 2016) lässt sich durch das Setting des Unterrichts gezielt fördern. Das mit *Dimension 3* erfasste adaptiv ausgerichtete Lehr- und Lernangebot bezieht sich auf die differenzierte inhaltliche Gestaltung sowie das auf die Bedürfnisse der Lernenden angepasste Handeln der Lehrpersonen, das einerseits geplant, andererseits situativ erfolgen muss. Der Aspekt des adaptiven Handelns im Unterricht ist in der Unterrichtsplanung bewusst zu berücksichtigen. Eine Umsetzung der Adaptivität im Unterricht begünstigt im hohen Masse *Dimension 4*. Diese beinhaltet die Förderung der Eigenständigkeit der Lernenden. Dies kann beispielsweise durch eine individuell angepasste Lernzielauswahl, kognitive Aktivierung und geplantes adaptives Handeln im Unterricht erreicht werden. *Dimension 5* richtet den Fokus auf die Diagnostik des Lernstandes sowie auf die Rückmeldungen der Lehrperson an die Schülerinnen und Schüler zum Lernen (auch Lernstrategien etc.). *Dimension 6* schliesslich bezieht sich auf die Klassenführung und beinhaltet die Organisation des Unterrichts (Regeln, Klassenklima, Kommunikationsnormen etc.) hinsichtlich einer optimalen Nutzung der Unterrichtszeit bzw. die „maximale Bereitstellung von aktiver Lernzeit“ („time on task“) (Seidel, 2009, S. 137) für das Lernen der Schülerinnen und Schüler (z.B. Stallings, 1980, S. 13). Der Fokus der gegenüber KoKoLeK hinzugefügten Dimension 6 liegt auf dem Hervorbringen von Rahmenbedingungen, die dem ungestörten Lernen der Schülerinnen und Schüler dienen und damit grundlegend für die Umsetzung der *Dimensionen 1* bis *5* sind (z.B. Hattie, 2013; Seidel, 2009, S. 137; Shuell, 1993, 1996). Zum Unterrichtsplanungswissen in den sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität existierte bislang kaum Forschung. In der vorliegenden Arbeit wurde das Unterrichtsplanungswissen als Komponente des Professionswissens untersucht und umfasste Baumert und Kunter (2011, S. 33) folgend das *Wissen über Klassenführung*, das *Wissen über Methoden* und das *Wissen über Lernprozesse* (vgl. Abschnitt 4.3).

Die sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität basieren auf dem aktuellen Stand der empirischen Unterrichtsforschung sowie bildungspolitischen Forderungen. Sie entsprechen einer auf der Grundlage von empirischen Belegen weiterentwickelten Version der Basisdimensionen von Unterrichtsqualität nach Klieme, Schümer und Knoll (2001) sowie Baumert et al. (2004).

Sie sind im Kontext der vorliegenden Studie in einem *kompetenzorientierten* Deutschunterricht zu verorten und basieren auf einem konstruktivistischen, kompetenzorientierten Lehr- und Lernverständnis (vgl. Abschnitt 2.1.2). Das übergeordnete unterrichtliche Ziel besteht dabei

---

<sup>4</sup> Diese wurde von der (mittlerweile aufgelösten) Deutschschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz (D-EDK) erarbeitet.



darin, das theoretische Wissen der Schülerinnen und Schüler wie auch die praktische Anwendung des Wissens in unterschiedlichen gegebenen und zukünftigen Problemsituationen möglichst wirksam zu fördern.

Im nächsten Abschnitt werden die sechs Dimensionen im Detail beschrieben und theoretisch eingebettet. Des Weiteren werden die wichtigsten Erkenntnisse aus dem jeweiligen Forschungsstand zusammengefasst.

### **3.3 Theoretische Fundierung der Dimensionen von Unterrichtsqualität**

In der nachfolgenden theoretischen Fundierung der Dimensionen wird eine analytische Abgrenzung angestrebt, was jedoch nicht vollständig möglich ist. Zum Forschungsstand der Dimensionen ist zu erläutern, dass dieser eine exemplarische Auswahl zeigt und keineswegs erschöpfend ist.

#### **3.3.1 Dimension 1: Fachkompetenz: Erwerb von Wissen und Können (im Fach Deutsch)**

Diese Dimension bezieht sich auf die Auswahl der Inhalte und deren kompetenzorientierte fachliche und überfachliche Förderung. „Kompetenzorientiert“ bedeutet, dass einerseits fachliches Wissen erworben wird und dass dieses Wissen andererseits zur Anwendung gebracht wird (Können). Die fachlichen Inhalte orientieren sich am Lehrplan 21. Für das Fach Deutsch sind es die sechs Teilbereiche Hören, Lesen, Sprechen, Schreiben, Sprache im Fokus und Literatur. Unterschieden wird weiter zwischen fachlichen und überfachlichen. Schoenfeld (2014) weist darauf hin, dass die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit erhalten, sich mit interessanten und abwechslungsreichen Inhalten auseinanderzusetzen, die ihren Voraussetzungen entspricht. Die Aneignung von überfachlichen Fähigkeiten ergänzt die fachliche Komponente und trägt wesentlich dazu bei, dass die erworbenen Wissensinhalte zur konkreten Anwendung kommen. Im Zentrum steht der intendierte fachliche Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schülern (z.B. Beyer, 2014, S. 49; Klafki, 2007, S. 256, 259, 272). Grundlegend für eine adäquate Auswahl ist die Sachkompetenz der Lehrperson (Helmke, 2012; Lauterbach, 2010; Lipowsky, 2015, S. 77). Schoenfeld (2014) bezeichnet diese Dimension deshalb auch mit „Professionalismus“. Ergänzend zur Auswahl der fachlichen Inhalte wird eine kompetenzorientierte Formulierung der Lernziele vorgenommen. Dabei kann es sich um Begriffe, Konzepte, Zusammenhänge, Prozeduren, Vergleiche oder Analysen handeln. Zentral ist, dass die Lehrperson deren Nutzung in der Anwendungssituation erläutert und damit den Lernenden die Verbindung zwischen Wissen und Können konkret aufzeigt. Dadurch soll der überfachliche Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler angeregt und unterstützt werden (z.B. Beyer, 2014, S. 38, 45; Klafki, 2007, S. 256, 260, 280). Die so verstandene Zielformulierung kann unterschiedlich gestaltet werden, beispielsweise in der an die Schülerinnen und Schüler gerichteten Kann-Form (z.B.: „Du kannst Adjektive in einem Text erkennen“ oder „Du kannst diesen Text interpretieren und ihn in einen Kontext setzen“).

*Zusammenfassend* bezieht sich Dimension 1 auf die Bereitstellung eines der fachlich korrekten Vermittlung von gezielt ausgewählten Fachinhalten dienenden Lernumfeldes, das konsequent kompetenzorientiert geplant ist und die Interessen fördert. Diese Dimension lässt sich auf der Angebotsseite des Unterrichts einordnen (Helmke, 2012; Reusser & Pauli, 2010).

## **Zum Forschungsstand zu Dimension 1**

Bezogen auf das in der vorliegenden Studie im Zentrum stehende Unterrichtsfach Deutsch existiert zur Dimension 1 noch kaum Forschung (z.B. Helmke, 2017; Lenski, Richter & Pant, 2015, S. 716). Die zu diesem Fach zu erwerbenden fachlichen und überfachlichen Kompetenzen bilden gemäss der Kultusministerkonferenz (KMK) (2003) eine wichtige Grundlage für das Lernen in anderen Fächern. Im Besonderen die Lesekompetenz ist eine Grundvoraussetzung für das Verständnis und die Initiierung von Lernprozessen in weiteren Unterrichtsfächern (z.B. Artelt & Dörfler, 2010; Becker-Mrotzek, Lindauer, Pfof, Weis, Strohmaier & Reiss, 2019, S. 23-28; Brügelmann, 2019). Des Weiteren bereiten die im Fach Deutsch erworbenen überfachlichen Fähigkeiten auf die weitere Schullaufbahn und die beruflichen Tätigkeiten vor (KMK, 2003; Lenski, Richter & Pant, 2015). Studien zeigen, dass sich das fachliche Wissen der Lehrperson lernförderlich auf die Leistungen der Schülerinnen und Schüler auswirkt und ein adaptives, flexibles und fachlich fundiertes Handeln der Lehrperson ermöglicht (siehe z.B. Lipowsky, 2006, S. 50). Der Zusammenhang konnte vor allem für das Unterrichtsfach Mathematik empirisch belegt werden (z.B. Rowan, Chiang & Miller, 1997; Schoenfeld, 1992; Wayne & Youngs, 2003). Bereits Helmke und Weinert (1997) weisen am Beispiel des Fachs Mathematik empirisch gestützt darauf hin, dass es für den Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler auf die Sachkompetenz sowie auf die diagnostische Kompetenz, die unterrichtsmethodische Kompetenz und die Klassenführungscompetenz der Lehrperson ankommt. Für die Naturwissenschaften ist die Befundlage hingegen nicht konsistent (Hattie, 2015, S. 136; Lipowsky, 2006).

Damit die Forderung nach einer fachlichen und überfachlichen Kompetenzorientierung im Unterricht wirksam umgesetzt werden kann, sind gemäss Helmke (2017, S. 242) aufseiten der Lehrperson die folgenden Aspekte bedeutsam: (a) Kenntnis und Verständnis der Bildungsstandards, (b) Reflexion darüber, wie die Kompetenzen der Lernenden im Unterricht gefördert werden können und gefördert wurden, und die (c) Planung von kompetenzorientierten Lernzielen und Aufgabenstellungen. Eine weitere Herausforderung besteht im Herunterbrechen der Kompetenzziele (bzw. Lernziele) auf die Gegebenheiten der Schülerinnen und Schüler (Helmke, 2017). Ein anderer Aspekt, der kaum erforscht ist, ist die kompetenzorientierte Haltung von Lehrpersonen, die sich in der Planung, Durchführung und Auswertung von Unterricht zeigt (Drieschner, 2009; Lenski, Richter & Pant, 2015).

### **3.3.2 Dimension 2: Kognitive Aktivierung**

Gemäss Drechsel und Schindler (2019) lässt sich die bei der Dimension 2 im Zentrum stehenden kognitiven Aktivierung wie folgt explizieren: „Kognitive Aktivierung bezeichnet all diejenigen Massnahmen, welche die Lehrperson unternimmt, um die Schülerinnen und Schüler zur aktiven und tiefergehenden Auseinandersetzung mit Lernmaterialien [auf einem für sie angepassten Niveau] anzuregen“ (S. 363). Die tiefergehende Auseinandersetzung ergibt, dass die Denkprozesse auf einer tiefenstrukturellen kognitiven Verarbeitungsebene angeregt werden sollen. Aus der Sicht eines ko-konstruktivistischen Lehr- und Lernverständnisses bedeutet dies, dass die Lernenden (möglichst) eigenständig Wissen generieren und auf neue (Problem-)Situationen anwenden. Dabei sollen Verarbeitungsprozesse, umgesetzt über Lernziele und Lernaufgaben, anlehnend an Bloom (1956), Anderson und Krathwohl (2001) sowie Reusser (2014b) ausgehend vom einfachen Erinnern und Können, über das Verstehen angewendet, analysiert und darüber fachlich geurteilt werden können. Als letzte tiefenstrukturelle Verarbeitungsstufe

gilt das Entwickeln von etwas Neuem. Die durch die Lehrperson formulierten fachlichen und überfachlichen Lernziele und dazugehörigen Lernaufgaben lassen sich diesen Stufen zuordnen. Jede Stufe hat dabei, je nach Stand des Lernprozesses und unterrichtlicher Lernphase (z.B. Einführungsphase, Verarbeitungsphase, Ergebnissicherung, etc.), ihre Berechtigung. Wie Fauth und Leuders (2018) dies bereits explizieren, ist kognitive Aktivierung „keine klar definierte Methode per se“ (S. 8). Folglich existierten vielseitige Möglichkeiten, die kognitive Aktivierung der Schülerinnen und Schüler zu fördern.

Diese Dimension bezieht sich einerseits auf die kognitive Förderung der Schülerinnen und Schüler und andererseits darauf, wie diese Förderung das Individuum bei der Lösung bzw. Bearbeitung komplexer Probleme unterstützen kann. Den Erkenntnissen der aktuellen Lehr- und Lernforschung zufolge ist die kognitive Aktivierung ein zentraler Bestandteil eines schülerzentrierten, lernwirksamen Unterrichts (z.B. Hattie, 2013; Helmke, 2012, S. 205–216; Lipowsky, 2015; Schoenfeld, 2014, 2015; Stahns, 2013; Praetorius, Klieme, Herbert & Pinger, 2018). Die nachfolgende Beschreibung richtet sich auf drei Schwerpunkte, die auf der Umsetzungsebene im Unterricht ineinander verwoben sind. Der erste bezieht sich auf die Auswahl der didaktischen Methoden zur kognitiven Aktivierung, der zweite betrifft das Handeln der Lehrpersonen zur Unterstützung und Aufrechterhaltung der kognitiven Aktivierung und der dritte ist auf die im Unterricht zu bearbeitenden Lernaufgaben bezogen.

Um die kognitive Aktivierung einzuleiten, muss die Methodenauswahl aktivierend und motivierend gestaltet werden und die Schülerinnen und Schüler zu einem selbstgesteuerten Lernen hinführen (z.B. Beyer, 2014, S. 274, 322, 402; Klafki, 2007, S. 260, 262). Um die kognitive Aktivierung zu gestalten und zu unterstützen sollten sich die Lehrerinnen und Lehrer die Denkweisen der Lernenden vergegenwärtigen (z.B. Beyer, 2014, S. 51; Hattie, 2013). Auf dieser Grundlage kann die Lehrperson die Schülerinnen und Schüler in ihrem Lernen inhaltlich unterstützen, was insbesondere durch das Geben von Hilfestellungen während der Bearbeitung von Lernaufgaben erfolgen kann, beispielsweise mittels Modeling oder Scaffolding (Collins, 1991; Collins, Brown & Newman, 1988). Die Auswahl der didaktischen Methoden obliegt den Lehrpersonen. In der Literatur gibt es unterschiedliche Empfehlungen zur didaktischen Umsetzung der kognitiven Aktivierung. Zwei Orientierungshilfen sollen beispielhaft genannt werden. Helmke (2015, 2017) empfiehlt unter anderem Methoden zur Elaboration oder Reflexion anzuwenden wie z.B. nach Ähnlichkeiten und Querverbindungen des Lernstoffs zu suchen, Merksätze zu finden oder die Schülerinnen und Schüler Fragen zum Verständnis des Lernstoffs entwickeln zu lassen. Des Weiteren empfiehlt er, den Lernstoff zu korrigieren und evaluieren, indem z.B. die Schülerinnen und Schüler sich gegenseitig korrigieren.

Mit Blick auf das Unterrichten bedeutet dies, dass die Lehrperson Lernaufgaben auswählt, die Lernen und Problemlösen hinsichtlich des Erwerbs von vor allem fachlichen Kompetenzen in Kombination mit überfachlichen Kompetenzen (Dimension 1) fördern. Dabei kann sie sich beispielsweise an der bereits erwähnten tiefenstrukturellen Einstufungsmöglichkeit nach Reusser (2014) orientieren. Die Probleme, die während des Unterrichts im Zentrum stehen und deren Auswahl mit der Methodenauswahl zu korrespondieren hat, sollen die Schülerinnen und Schüler zum Denken anregen (z.B. Lipowsky, 2015, S. 90) und ihnen eine eigenständige Auseinandersetzung mit den fachlichen Inhalten ermöglichen (Reusser, 2013). Die Lernaufgaben sollten motivierend sein, um die emotionalen Aspekte des Lernens zu fördern (Reusser, 2013; Baer et

al., 2015b; Moser, 2017). Die Lernaufgaben können aus herausfordernden Aufgaben, Problemen, Irritationen oder erstaunlichen Phänomenen, die kognitive Konflikte auslösen (können), bestehen und durch anspruchsvolle Fragen im Unterrichtsgespräch ergänzt werden. Für das Führen eines anspruchsvollen, problembasierten Unterrichtsgesprächs hat sich unter anderem der am Institute of Learning in Pittsburgh entwickelte Accountable Talk (Resnick, Michaels & O'Connor, 2010; Resnick, 1999; Resnick, Resnick & Schantz, 2015) als vielversprechend erwiesen. Mithilfe solcher Unterrichtsgespräche kann die kognitive Entwicklung von Schülerinnen und Schülern über die sprachliche Interaktion (socializing intelligence) gefördert werden (z.B. Resnick, Asterhan & Clarke, 2015). Die Gestaltung eines kognitiv aktivierenden Unterrichts setzt ein adaptives Handeln der Lehrperson voraus (z.B. Hattie, 2013, S. 113; Helmke, 2012, S. 249–265). Wie ein solches adaptives Lernangebot aussehen kann, wird im Zusammenhang mit Dimension 3 beschrieben.

Dimension 2 lässt sich auf der Angebotsseite schulischer Lehr- und Lernprozesse verorten (Reusser & Pauli, 2010; Helmke, 2012). Die Angebotsseite muss allerdings immer im Hinblick auf die Nutzung gedacht werden. Hinsichtlich der kognitiven Aktivierung gilt, dass diese von den intraindividuellen Faktoren der Schülerinnen und Schüler wie z.B. ihren kognitiven Fähigkeiten abhängt (z.B. Lipowsky, 2006). Das von der Lehrperson bereitgestellte Angebot und dessen Nutzung durch die Lernenden stehen in Wechselwirkung zueinander, was bedeutet, dass „Unterricht ... also immer nur ‚Potenzial zur kognitiven Aktivierung‘ biete[t]“ (Fauth & Leuders, 2018, S. 5).

*Zusammenfassend* bezieht sich Dimension 2 auf die Aktivierung des eigenständigen, verknüpfenden Denkens der Schülerinnen und Schüler. Sie sollen die Möglichkeit erhalten, die fachlichen Inhalte durch eigenes Denken zu bearbeiten, zu verknüpfen und argumentativ mit unterschiedlichen Standpunkten umzugehen, was zugleich Teil des überfachlichen Kompetenzerwerbs ist.

### **Zum Forschungsstand zu Dimension 2**

Fauth und Leuders (2018, S. 6) beschreiben, dass erst seit den letzten 15 Jahren versucht wurde, die kognitive Aktivierung empirisch zu erfassen und zu überprüfen. Im deutschen Sprachraum wurde die Forschung zur kognitiven Aktivierung stark durch Baumert und Klieme geprägt (Lipowsky, 2006). Das Konstrukt wird hinsichtlich verschiedener Indikatoren wie z.B. der eingesetzten Lernaufgaben oder der konkreten kognitiven und metakognitiven Verstehensprozesse der Lernenden unterschiedlich operationalisiert erforscht (Leuders & Holzäpfel, 2011, S. 214). Studien zur Umsetzung und Wirkung der kognitiven Aktivierung wurden vor allem auf der Sekundarstufe und für die Unterrichtsfächer Mathematik und Naturwissenschaften durchgeführt (z.B. Lotz, 2016, S. 40). Im deutschsprachigen Raum zum ersten Mal taucht eine vertiefende Analyse der kognitiven Aktivierung in der TIMSS-Videostudie (Trends in International Mathematics and Science Study) im Jahr 1995 auf, in der die Unterrichtsqualität in den Fächern Mathematik und Naturwissenschaft untersucht wurde. Demnach ist der Unterricht dann kognitiv aktivierend, wenn in anspruchsvoller Weise anstatt repetitiv geübt wird, erarbeitend vorgegangen wird und die Lehrperson die Schülerinnen und Schüler zu motivieren vermag. Zudem zeigt sich, dass die kognitive Aktivierung ein Faktor ist, der statistisch mit den Lernzuwächsen in den Klassen im TIMSS-Leistungstest zusammenhängt (Fauth & Leuders, 2018, S. 6). In der

TIMSS Studie wurden zudem anhand von Faktorenanalysen drei relativ unabhängige Basisdimensionen von Unterricht ermittelt, wobei nebst der effizienten Klassenführung (vgl. Dimension 6) und Schülerorientierung die kognitive Aktivierung eine davon darstellt (Klieme, Schümer & Knoll, 2001; Lotz, 2016, S. 17; Praetorius, Klieme, Herbert & Pinger, 2018). Pauli und Reusser (2003, S. 54) fassten in ihrem Bericht zur Studie „Mathematikunterricht in der Schweiz und in weiteren sechs Ländern (darunter Australien, Hongkong, Japan, Niederlande, Tschechien und USA)“ die Ergebnisse der internationalen TIMSS –Videostudie zusammen. Mehrheitlich wurden in den Ländern kurze, repetitive Routineaufgaben gelöst, die kaum einer anspruchsvollen kognitiven Aktivierung entsprechen (Pauli & Reusser, 2003). Lernaufgaben, „zu denen von den Lernenden selbständig unterschiedliche Lösungswege generiert, vor der Klasse präsentiert und anschliessend diskutiert werden“ (Pauli & Reusser, 2003, S. 61), kamen in Japan zu 9 % und in den anderen Ländern zu höchstens 3 % vor. Der Fokus des Erarbeitens der Aufgaben im japanischen Unterricht fiel dabei auf das Erkennen von Verknüpfungen und nicht nur auf das Einüben von Prozeduren, wie mehrheitlich in den anderen Ländern (ebd., S. 73).

Die kognitive Aktivierung wird auch aus fachdidaktischer Perspektive erforscht. Für das Unterrichtsfach Mathematik belegen empirische Befunde beispielsweise, dass ein kognitiv aktivierender, fachlich anspruchsvoller Unterricht positive Wirkungen auf den Lernerfolg von Schülerinnen und Schülern zeigt (Baer et al., 2014; Hattie, 2003, 2012; Klieme, Schümer & Knoll, 2001; Lipowsky, 2007; Shayer & Adhami, 2007; Schoenfeld, 2014). Das DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft) -Projekt „Unterrichtsqualität und mathematisches Verständnis in verschiedenen Unterrichtskulturen“ aus den Jahren 2000-2006 (auch „Pythagoras Projekt“ genannt) untersuchte Kontext-, Bedingungs- und Prozessmerkmalen von Unterricht und ihrer Bedeutung für die Lernentwicklung von Schülerinnen und Schülern. Am Kooperationsprojekt waren nebst deutschen auch schweizerische Mathematikklassen der 9. Jahrgangsstufe beteiligt. Bezogen auf die fachdidaktische Perspektive fassten Pauli, Drollinger-Vetter, Hugener und Lipowsky (2008) die Ergebnisse zum Potenzial der kognitiven Aktivierung wie folgt zusammen: „Neben der durchschnittlichen Länge der Schülerbeiträge im Klassengespräch erwies sich die fachlich-inhaltliche Qualität des Unterrichts, ..., als bedeutsamer Prädiktor der Entwicklung des konzeptuellen Verständnisses [welches ein zentraler Aspekt der kognitiven Aktivierung darstellt]“ (S. 14).

Die Qualität der Lernaufgaben entspricht oftmals nicht dem theoretisch geforderten kognitiven Niveau von anspruchsvollen Lernaufgaben. Ergänzend zeigten Jordan, Krauss, Löwen, Kunter, Baumert und Blum (2008) im Rahmen des COACTIV-Forschungsprojektes, dass Lernaufgaben oft als Routineaufgaben eingesetzt wurden und kaum einem kognitiv anspruchsvollen Unterricht entsprechen.

In der Studie „Individuelle Förderung und adaptive Lern-Gelegenheiten in der Grundschule“ (IGEL) zum naturwissenschaftlichen Sachunterricht im dritten Schuljahr der Grundschule zeigte sich, dass es bei der kognitiven Aktivierung nicht nur auf die Aufgabenqualität ankommt, sondern auch darauf, wie die Aufgaben im Unterricht eingesetzt werden (Decristan et al., 2015; Fauth, Decristan, Rieser & Klieme, 2014). Was die wichtige Rolle der Lehrperson auch für die (fach-)didaktische Gestaltung des Unterrichts unterstreicht.

Es liegen auch Studien vor, die kognitive Aktivierung im Fach Deutsch untersuchten (Stahns, 2013; Lotz, 2016). Diese Studien zeigten, dass anspruchsvolle Problem- und Aufgabenstellungen, in denen z.B. etwas analysiert, verglichen, verknüpft oder abgeleitet werden muss oder

Hypothesen gebildet werden sollen und die dem Leistungsniveau der Lernenden adaptiv angepasst sind, lernwirksam sind (siehe auch Hattie, 2013, S. 57; Helmke, 2012, S. 205–216; Lipowsky, 2015; Schoenfeld, 2014, 2015; Stahns, 2013; Lotz, 2016). Die Studie von Stahns (2013) verfolgte das Ziel, die kognitive Aktivierung für den Grammatikunterricht am Gymnasium anhand von Kennzeichen des Klassengesprächs zu operationalisieren. Aus fachdidaktischer Sicht wurden die folgenden Merkmale als Bestandteile der kognitiven Aktivierung analysiert: die Engführung der Schülerinnen und Schüler im Klassengespräch, die Länge, Häufigkeit und Art der Lehrer- und Schüleräußerungen, die Lernbegleitung und der Umgang mit Fehlern (zusammenfassend Lotz, 2016, S. 39). Stahns konnte zeigen, dass sich die kognitive Aktivierung in der Komplexität der Aufgabenstellungen, Argumentationen und in der Intensität des fachlichen Lernens widerspiegelt. Die Studie von Lotz verfolgte das Ziel, die „kognitive Aktivierung als Merkmal domänenspezifischer Unterrichtsqualität für den Anfangsunterricht im Lesen zu konzeptualisieren [und] das Konstrukt für die videobasierte Erfassung zu operationalisieren“ (Lotz, 2016, S. 1). Die kognitive Aktivierung wird in der Studie über die Art der Aufgabenstellung, die Aufgabenbearbeitung und die Aufgabenreflexion operationalisiert (Winkler, 2017). Ein Hauptergebnis ist, „dass die Lehrpersonen das Potenzial des Unterrichts zur kognitiven Aktivierung der Lernenden im engeren Sinn – durch das Stellen herausfordernder Aufgaben und Fragen, das Geben nicht-direktiver Hilfestellungen, die explizite Anregung zur Reflexion des eigenen Lernprozesses – nur wenig nutzen“ (Lotz, 2016, S. 454). Moser (2017) untersuchte in einer das KoKoLeK-Forschungsprojekt ergänzenden Studie anhand von videografiertem Unterricht die Qualität der Aufgabenstellungen im Deutschunterricht. Über 80 % der Unterrichtszeit wurden für die Bearbeitung von Aufgabenstellungen verwendet, was einen beträchtlichen Teil ausmacht. Der kognitive Qualitätsgehalt der Aufgabenstellungen ist allerdings eher als gering einzustufen: 70 % der Aufgaben beziehen sich auf die bloße Reproduktion von gelernten Inhalten. Weniger als die Hälfte der Unterrichtsstunden verlangten anspruchsvolles Nachdenken und den Einsatz von tiefenstrukturell verarbeitetem Wissen.

Die Forschung zu problembasierten Unterrichtsgesprächen (z.B. Accountable Talk) vermochte nachzuweisen, dass durch gut strukturierte mündliche Interaktionen durch die Lehrpersonen das kritische und folgerichtige Denken als kognitive Aktivität der Schülerinnen und Schüler gefördert wird (z.B. Ahmann, 2017; Zwiers & Crawford, 2011). Bezüglich kognitiv aktivierender Klassengespräche im Mathematikunterricht konnten Pauli, Drollinger-Vetter, Hugener und Lipowsky (2008) zeigen, „dass Klassengespräche insbesondere in Verbindung mit einer hinreichenden fachlich-inhaltlichen Kohärenz und Transparenz des Unterrichts besonders lernförderlich sind“ (S. 14).

Verschiedene Studien berichten, dass anspruchsvolle Unterrichtsgespräche einer Leistungssteigerung bei Primarschülerinnen und Primarschülern in den naturwissenschaftlichen, mathematischen (Adey & Shayer, 2001; Chapin & O’Conner, 2004; Forman, Ramirez-Del Toro & Brown, 2017) und sprachlichen Fächern beitragen (Applebee, Langer, Nystrand & Gamoran 2003; Bitter, O’Day, Gubbins, Socias, 2009; Chi, 2000; Mikyung, Crosson & Resnick, 2006; Sohmer, Michaels, O’Connor & Resnick, 2009; Wolf, Crosson & Resnick, 2005) und zu einer kognitiv aktivierenden Transformation von Lernumgebungen führen (Ahmann, 2017, S. 94). Lehrpersonen, die viele erfolgreiche Lernprozesse initiieren, weisen zudem eine strukturierte Klassenführung auf und achten auf eine zielgerichtete Nutzung der Lernzeit („time on task“), in der sie den Lernenden häufig qualitativ konstruktive mündliche Feedbacks zum fachlichen

und überfachlichen Wissen (Kompetenzen) geben (z.B. Hattie, 2009, 2012, 2014; Helmke, 2017; Herztsch & Schneider, 2013; Köller, 2012; Lipowsky, 2007).

Abschliessend bleibt mit Fauth und Leuders (2018) festzuhalten, dass es „eine bis heute noch ungelöste Aufgabe (ist), die kognitive Aktivität der Lernenden selbst so zu erfassen, dass man die Wirkungsweise eines kognitiv hoch aktivierenden Unterrichts wirklich erklären könnte“ (S. 6).

### **3.3.3 Dimension 3: Adaptives Lehr- und Lernangebot**

Dimension 3 bezieht sich auf die Differenzierung des unterrichtlichen Angebots durch qualitativ adaptives Handeln der Lehrperson (z.B. Hattie, 2013, S. 113; Helmke, 2007, S. 259; Beyer, 2014, S. 52) und dessen Nutzung während des Unterrichtsgeschehens. Helmke (2017) hält diesbezüglich Folgendes fest: „Guter Unterricht muss zu den Lernmöglichkeiten und den Lernbedürfnissen der einzelnen Schülerinnen und Schüler passen“ (S. 251). Die Heterogenität der Lernenden ist eine Tatsache, mit der sich Lehrpersonen im Unterrichtsalltag aller Schulstufen ständig konfrontiert sehen. Gemäss Urech (2010, S. 56) entsprechen „die Leistungsunterschiede innerhalb [einer] Klasse den Leistungsniveaus mehrerer Klassen und betragen zwischen einhalb und mehr als zwei Jahren“. Kern der Adaptivität ist die gezielte Förderung der Schülerinnen und Schüler durch eine an ihre individuellen Leistungsausgangslagen angepasste Gestaltung des Unterrichts (z.B. Helmke, 2017, S. 251; Urech, 2010).

Adaptiver Unterricht ist ein Sammelbegriff zum Umgang mit der Heterogenität der Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schülern und somit Teil der individuellen Förderung (Helmke, 2017). Zu ihrer Umsetzung verweist Dumont (2019) auf die in der Literatur meist rezipierten Konzepte: adaptiver Unterricht<sup>5</sup>, Binnendifferenzierung<sup>6</sup>, Individualisierung<sup>7</sup>, personalisiertes Lernen<sup>8</sup>, offener Unterricht<sup>9</sup>, formatives Assessment<sup>10</sup> und selbstreguliertes Lernen<sup>11</sup>.

Baer et al. (2021, S. 142) zufolge ist Unterricht dann adaptiv, wenn bestmögliche Bedingungen für alle Lernenden der Klasse sichergestellt werden: unterschiedliche inhaltliche Anforderungen (Lernzielvariation und -ergänzung), Beachtung der unterschiedlichen Wissens-, Könnens- und Lernvoraussetzungen, Berücksichtigung situativer Aspekte des Lernens, Erkennen von Möglichkeiten und Chancen der didaktischen Gestaltung der Lernsituation und passende Methodenwahl für den Unterricht. Durch das adaptive Unterrichtssetting wird zudem die Motivation der Schülerinnen und Schüler, ein wichtiger Aspekt von Lernerfolg, gefördert. Das Ziel des adaptiven Unterrichts ist der bestmögliche Erwerb von fachlichen und überfachlichen (z.B. personalen oder sozialen) Kompetenzen der einzelnen Schülerinnen und Schülern (Dimension 1). Die ausgewählten Lernaufgaben (Dimension 2) sollen die Lernenden weder unter- noch überfordern und zugleich so ausgerichtet sein, dass sie problemorientiert sind und den

---

<sup>5</sup> Die Planung und das Handeln der Lehrperson bestehen aus Mikro-Adaptionen.

<sup>6</sup> Schülerinnen und Schüler werden auf der Basis ihres Lernstandes in Gruppen geteilt und gruppenexplizit gefördert.

<sup>7</sup> Stellt eine Extremform der Binnendifferenzierung dar und meint, dass die Schülerinnen und Schüler zur gleichen Zeit an Unterschiedlichem arbeiten.

<sup>8</sup> Kein einheitlicher Begriff, Lernende haben die Kontrolle und Verantwortung über ihr eigenes Lernen.

<sup>9</sup> Reformpädagogisch geprägtes Konzept, bei dem eine Mitbestimmung der Schülerinnen und Schüler auf inhaltlicher und partizipativer Ebene stattfindet.

<sup>10</sup> Umfassendes Unterrichtskonzept, kontinuierliche und den Lernprozess begleitende Beurteilung und Rückmeldung.

<sup>11</sup> Ein psychologisches Konzept zur Beschreibung der Lernenden, ihr eigenes Lernen zu initiieren, steuern und metaperspektivisch zu überwachen.

Erwerb neuer fachlicher Inhalte (Kompetenzen) ermöglichen (Helmke, 2017; *Zone der nächsten Entwicklung* bei Vygotski, 1978; Vock & Gronostaj, 2017, S. 63). Im adaptiven Unterricht werden den Schülerinnen und Schülern beispielsweise Aufgaben mit unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden bereitgestellt, die dem zuvor erfassten Lernstand angepasst sind. Zudem können die Lernenden die Aufgabenanzahl (weitgehend) selbst bestimmen oder zwischen verschiedenen Lehr- und Lernangeboten wählen. Während der Bearbeitung der Aufgaben beobachten die Lehrpersonen ihre Schülerinnen und Schüler fortlaufend und unterstützen sie entsprechend.

Um adaptiven Unterricht umsetzen zu können, müssen Lehrpersonen über entsprechende Kompetenzen (Wissen und Können) verfügen. Bischoff, Brühwiler und Baer (2005) definieren *adaptive Lehrkompetenz* wie folgt: Sie „umfasst alle pädagogischen, psychologischen und didaktischen Vorkehrungen, die von einer Lehrperson vor, während und nach dem Unterrichten getroffen werden, einschliesslich die Massnahmen zur adaptiven Führung der Klasse“ (S. 383). Lehrpersonen müssen über Sachkompetenz, diagnostische Kompetenz, didaktische Kompetenz und Klassenführungscompetenz verfügen, die bei der Vorbereitung und der Durchführung des Unterrichts zusammenspielen (ebd., S. 383). Gemäss Beck et al. (2008) wird das Fundament eines adaptiven Unterrichts in der Planung gelegt. Zu achten haben Lehrpersonen „auf eine optimale Passung zwischen dem Lernstand der Schülerinnen und Schüler und dem Sachinhalt. Im Moment des Unterrichtens nehmen sie weitere Anpassungen vor, je nachdem, wie die antizipierten Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler in Wirklichkeit ablaufen“ (S. 10). Zusammengefasst nach Brühwiler (2006, S. 431) setzt sich die adaptive Lehrkompetenz aus der adaptiven Planungs- und adaptiven Handlungskompetenz zusammen. Mit Ersterem ist gemeint, dass die Lehrperson bei der Unterrichtsplanung verschiedene den Lernprozess beeinflussende Faktoren beachtet. Letzteres bezieht sich auf das situativ angepasste Handeln während des Unterrichts, „um eine bestmögliche Unterstützung der individuellen Lernprozesse zu gewährleisten“ (S. 431). Ergänzend beschreiben Stebler und Reusser (2017) sowie Reusser (2016), dass ein adaptiver Unterricht seitens der Lehrperson nebst der Kenntnis der individuellen Lernvoraussetzungen und Lernniveaus der Lernenden auch Vorstellungen über erfolgreiches Lehren und Lernen voraussetzt. Gemäss Stebler und Reusser (2017, S. 225) umfasst dies folgende Merkmale: - Lernen ist konstruktiv und kumulativ, - Lernen erfordert Aktivität der Lernenden, - Lernen bedingt Selbststeuerung, - Lernen erfolgt stets in spezifischen Kontexten und Lernen ist immer ein sozialer Prozess.

*Zusammenfassend* lässt sich die Dimension dadurch charakterisieren, dass der Unterschiedlichkeit der Schülerinnen und Schüler durch ein ihren Bedürfnissen stets angepasstes Handeln der Lehrperson im Unterricht Rechnung getragen wird. Auf der Grundlage einer Diagnose des Lernstandes wird zu diesem Zweck eine Differenzierung der Sozialformen, der Methoden und der Aufgaben vorgenommen, wobei die Aufgaben stets anspruchsvoll, aber nicht überfordernd sein sollten. Ebenso sicherzustellen ist eine individuelle Unterstützung der Lernenden. Adaptives Handeln im Unterricht erfordert des Weiteren, dass die Lehrperson auf situative Gegebenheiten (wie z.B. Ahnungslosigkeit, Unaufmerksamkeit, Frust, Förderung der Interessen etc.) lernförderlich reagiert.



### **Zum Forschungsstand zu Dimension 3**

Die empirische Forschung zur Wirksamkeit von adaptiven Lehr- und Lernformen zeigt unterschiedliche Ergebnisse, wie die nachfolgenden Ausführungen zeigen (z.B. Hattie, 2013; Helmke, 2017). Hattie (2015, S. 234–235) beispielsweise betont, dass die Individualisierung als eine Anwendungsform der individuellen Förderung bezüglich der Lernwirksamkeit nicht auf breit abgestützte Belege zurückgreifen kann. Die Analyse von 600 Metaanalysen, die sich vor allem aus Studien mit mathematischen und naturwissenschaftlichen Programmen zusammensetzten, zeigt eine berechnete Effektstärke von  $d = 0.23$  auf die Lernwirksamkeit auf, was als schwach zu beurteilen ist (ebd.).

Studien zur Wirksamkeit von adaptiven Unterrichts kommen zur Erkenntnis, dass „leistungsschwache Schülerinnen und Schüler von einer hohen Lehrersteuerung und Strukturierung des Unterrichts profitieren, während sich leistungsstarke Schülerinnen und Schüler in einem stärker selbstgesteuerten und entdeckenden Unterrichtssetting entwickeln“ (Dumont, 2019, S. 256). Bezüglich des adaptiven Handelns von Lehrpersonen besteht Konsens, dass ein auf die unterschiedlichen Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler eingehendes Handeln im Unterricht lernwirksam ist (z.B. Hattie, 2013, S. 113; Helmke, 2007, S. 259, 2017; Beyer, 2014, S. 52). Die Anpassung des Unterrichts auf den Entwicklungsstand der Lernenden ist eine Voraussetzung für deren Lernerfolg (z.B., Hardy, Decristan & Klieme, 2019; Helmke, 2017; Parsons et al., 2018; Weinert, 1977; Weinert & Treiber, 1981). Dennoch werden Differenzierungen und Individualisierung im Unterricht wenig eingesetzt. Dies untermauernd konnten Kocher und Wyss (2008) sowie Kocher, Wyss, Baer & Edelmann (2010) ermitteln, dass ca. 70 % der untersuchten Lehramtsstudierenden wie auch deren Praxislehrpersonen vor allem fragend entwickelnd unterrichteten, die Schülerinnen und Schüler an den gleichen Inhalten arbeiteten und damit kaum Adaptivität vorkommt. Auch Helmke (2017, S. 259) stellt fest, „dass Differenzierung und Individualisierung im regulären Schulalltag wenig verbreitet sind“. In der IGLU-Studie <sup>12</sup> („Internationale Grundschul-Lese-Untersuchung“, Bos et al., 2003) beispielsweise zeigte sich, dass zwei Drittel der Schülerinnen und Schüler mit den gleichen Materialien und Lernaufgaben unterrichtet werden (Helmke, 2017, S. 260). Differenziert wurden Lernaufgaben vor allem bezogen auf sehr starke (z.B. hochbegabte) oder leistungsschwächere Schülerinnen und Schüler (z.B. Helmke, 2017, S. 261). In der Metaanalyse von Hattie (2009, S. 100) erwiesen sich „matching style of learning“ ( $d = 0.41$ ) und Förderprogramme für hochbegabte Schülerinnen und Schüler als lernwirksam.

Teilweise existiert ein positiver Zusammenhang zwischen adaptivem Unterrichten mit Konstrukten der Unterrichtsqualität wie unterstützende Instruktionsqualität, in der anlehnend an das Vorwissen das Verständnis der Schülerinnen und Schüler durch kognitiv anspruchsvolle Lernaufgaben gefördert und unterstützt wird (z.B. Hardy, Decristan & Klieme, 2019; Fauth, Decristan, Rieser, Klieme & Büttner, 2014; Kunter, Klusmann, Baumert, Richter, Voss & Hachfeld, 2013). Dieser Befund konnte für die Fächer Mathematik und Naturwissenschaft sowie unterschiedliche Schulstufen (Primarstufe und Sekundarstufe) anhand von Unterrichtsratings nachgewiesen werden.

Unter Binnendifferenzierung beispielsweise wird verstanden, dass gruppeninterne Differenzierungen zwischen den Schülerinnen und Schülern einer Klasse durchgeführt werden.

---

<sup>12</sup> IGLU erhebt die Kompetenzen im Lesen von Grundschülerinnen und Grundschülern in Deutschland am Ende der vierten Jahrgangsstufe. Seit 2001 wird die Studie alle fünf Jahre durchgeführt.

Studien dazu wurden vor allem im angloamerikanischen Raum durchgeführt (Stichwort „ability grouping“) und kommen zum Ergebnis, dass die Binnendifferenzierung in Klassen an sich gar keine oder sehr geringe Effekte auf die fachliche Kompetenzentwicklung der Lernenden hat (z.B. Lou et al., 1996; Mulkey, Catsambis, Steelman & Crain, 2005; Schofield, 2010; Slavin, 1987). Hattie (2009) zeigt ergänzend, dass Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I mit binnendifferenzierten Angeboten kaum mehr dazu lernen als solche ohne derartige Massnahmen. In der aktuellen Forschung ist zudem nicht umfassend beschrieben, welche Formen von Binnendifferenzierung genau angewendet werden (Jennek, Gronostaj & Vock, 2019).

Bezüglich der Kompetenzen, über die Lehrpersonen verfügen müssen, um adaptiv zu unterrichten, zeigt sich, dass diagnostische Kompetenzen, pädagogisches Wissen und epistemologische Überzeugungen zum Unterrichten und Lernen, didaktische Kompetenz sowie Überzeugungen zu Charakteristiken von Lernenden (learner characteristics) relevant sind (Beck et al., 2008; Hardy, Decristan & Klieme, 2019). Diesbezüglich fassen Hardy, Decristan und Klieme (2019) zusammen, dass „[t]here is empirical evidence of systematic relations between teacher beliefs, instructional arrangements employed, and student motivational and cognitive outcomes, accompanied by theoretical models of moderator variables on these relationships“ (S. 181). Eine weitere Kompetenz, über die Lehrpersonen zur Durchführung eines adaptiven Unterrichts verfügen müssen, ist das flexible Unterrichten (flexible teaching; siehe z.B. Glaser, 1972). Dies zeigt sich unter anderem in der Fähigkeit, während des Unterrichts auf unplanbare Situationen, angemessen zu reagieren. Nach Hardy, Decristan und Klieme (2019, S. 181) hängt diese Kompetenz mit einer hohen Instruktionsqualität zusammen. Beck et al. (2008) haben gezeigt, dass der adaptive Unterricht insbesondere für heterogene Klassen günstige Auswirkungen auf den Lernerfolg hat.

Abschliessend bleibt zu erwähnen, dass es trotz einzelnen empirischen Befunden „[an empirischen Erkenntnissen] über die Gelingensbedingungen und die Wirksamkeit eines adaptiven und individuell fördernden Unterrichts als Ganzem“ (Dumont, 2019, S. 268) fehlt (siehe jedoch Beck et al. sowie Decristan et al.).

#### **3.3.4 Dimension 4: Beteiligung und Eigenständigkeit**

Dimension 4 legt den Fokus auf die Förderung eines (möglichst) eigenaktiven, problemlösenden Lernverhaltens der Lernenden mithilfe der Unterstützung der Lehrperson. Die Förderung der Selbstständigkeit der Schülerinnen und Schülern geht stark mit ihrer Beteiligung im Unterricht einher und kann in unterschiedlicher Weise gefördert werden. Helmke (2017, S. 239) definiert Unterrichtsbeteiligung über die Aspekte „Mitentscheidung über Fragen des Unterrichts“, „Mitgestaltung des Unterrichts“ und „aktive Beteiligung am Unterricht“. Die Beteiligung von Schülerinnen und Schüler am Unterricht lässt sich verschieden umsetzen, zum Beispiel nennen Häbig, Strauss, Zala-Mezö und Müller-Kuhn (2018, S. 175) folgende Partizipationsbeispiele, die unterschiedlichen schulischen Ebenen zugehörig sind (z.B. Makroebene des Systems, Mesoebene der einzelnen Schule, Mikroebene des Unterrichts): Klassen- oder Schülerinnen- und Schülerrat, Beteiligung der Schülerinnen und Schüler an der Unterrichtsplanung oder die Schaffung von Strukturen für eigenständige Lernprozesse wie Projektunterricht, Wochenplan oder Lernateliers. Im Unterricht nach (ko-)konstruktivistischem Lehr- und Lernverständnis ist das eigenaktive, eigenständige Lernen und Problemlösen von

hoher Bedeutung. Er sollte die Möglichkeit bieten, in eigenständiger Weise an kompetenzorientierten (Dimension 1), kognitiv aktivierenden Lernaufgaben (Dimension 2) arbeiten zu können (Baer et al., 2021). Die Lehrperson hat durch die Auswahl der Sozialformen und Methoden das geeignete unterrichtliche Setting für das selbstständige (und eigenaktive) Erarbeiten der fachlichen Inhalte und den Kompetenzerwerb zu schaffen. Die Begleitung und das Coaching während des Unterrichtens sind äusserst wichtig. Die Lehrperson versucht dabei, gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern ein positives Bild von Lernen aufzubauen, wobei es erlaubt ist, Fehler zu machen, und konstruktiv damit umgegangen wird (Baer et al., 2021; Helmke, 2017; Hattie, 2015). Die Beteiligung und Eigenständigkeit der Lernenden kann sich auch in kooperativen Lehr- und Lernformen (wie z.B. Peer-Tutoring) zeigen, in denen die Schülerinnen und Schüler eigenständig arbeiten (ebd.).

Eigenständiges Arbeiten wird in der Literatur auch als selbstorganisiertes oder selbstreguliertes Lernen verstanden. Nach Maag Merki (2015, S. 6) umfasst das selbstregulierte Lernen, dass die Lernenden Lernziele aussuchen, anhand derer durch geeignete Kenntnisse und Fähigkeiten das Lernen gesteuert werden kann. Nach von Nett und Götz (2019) kann unter selbstreguliertem Lernen ergänzend verstanden werden,

[dass es eine Form] des Erwerbs von Wissen und Kompetenzen [ist], bei der Lerner sich selbstständig und eigenmotiviert Ziele setzen sowie eigenständig Strategien auswählen, die zur Erreichung dieser Ziele führen und durch Bewertung von Erfolgen bezüglich der Reduzierung der Ist-Soll-Differenz Ziele und Aktivitäten im Hinblick auf eine Erreichung des Soll-Zustands prozessbegleitend modifizieren und optimieren. (S. 68)

Um selbstreguliert Lernen zu können, müssen die Schülerinnen und Schüler kognitive und metakognitive Lernstrategien aufbauen (Dignath & Büttner, 2008). Das selbstregulierte Lernen kann über direkte und indirekte Methoden im Unterricht gefördert werden. Bei direkten Fördermethoden wird es durch den Austausch mit der Lerngruppe (z.B. Klasse) thematisiert, indem Aspekte daraus vermittelt und angewendet werden (Nett & Götz, 2019, S. 82). Indirekte Fördermassnahmen beziehen sich vor allem auf die Schaffung von Lernumgebungen, in denen selbstreguliertes Lernen der Schülerinnen und Schüler ermöglicht wird. Sie sollen früh lernen, selbstständig Lernprozesse zu initiieren, zu steuern und aufrechtzuhalten. Gemäss Mandl und Friedrich (2006) stellen diese Fähigkeiten die Grundlagen für ein selbstverantwortliches Weiterlernen im Erwachsenenalter dar.

Die aktive Beteiligung der Lernenden soll sich auch im Unterrichtsgespräch zeigen. Die Lehrperson fordert die Schülerinnen und Schüler zu diesem Zweck beispielsweise dazu auf, etwas zu begründen, zu analysieren oder den Lösungsweg laut denkend zu kommunizieren. Des Weiteren ordnet sie die Äusserungen der Lernenden inhaltlich und stellt Verknüpfungen zu fachlichen und überfachlichen Kompetenzen her.

Dadurch, dass sich Dimension 4 hauptsächlich auf das von der Lehrperson bereitgestellte Setting (Methoden, Sozialformen) bezieht, lässt es sich ebenfalls der Angebotsseite des Unterrichts zuordnen (Reusser & Pauli, 2010). Die Nutzung der bereitgestellten eigenständigen Lernformen ist jedoch wiederum von den Schülerinnen und Schülern abhängig.

*Zusammenfassend* beschreibt Dimension 4 die Schaffung eines unterrichtlichen Settings durch die Auswahl der Methoden, Sozialformen und Lernaufgaben, die eine eigenständige, problembasierte und aktive Auseinandersetzung mit den fachlichen Inhalten ermöglichen sollen. Zudem übt die Lehrperson mit den Schülerinnen und Schülern das eigenständige

Erarbeiten von und Arbeiten an fachlichen Inhalten, die möglichst problembasiert konzipiert sein sollten, und unterstützt sie dabei.

#### **Zum Forschungsstand zu Dimension 4**

Bereits Fend, Knörzer, Nagl, Specht und Väth-Szusdziara (1976) konnten in ihren Untersuchungen zu Sozialisationseffekten in der Schule zeigen, dass die Mitgestaltung des Unterrichts wichtig für die Lernmotivation der Schülerinnen und Schülern ist. Rutter (1983) fasst Forschungsergebnisse zusammen, die zeigen, dass sich eine aktive Einbindung und dadurch Beteiligung der Schülerinnen und Schülern, indem sie Verantwortung übernehmen (z.B. Ämter, etc.) eine positive Auswirkung auf das Verhalten hat. Beck, Guldemann und Zutavern (1994, S. 210) zeigten beispielsweise, dass Schülerinnen und Schüler durch das Beobachten des eigenen Tuns sowie das Nachdenken über das eigene Lernen, ihre eigenen Stärken und Schwächen erkennen. Häbig et al. (2018, S. 185) konnten in ihrer qualitativen Untersuchung anhand von vier Schulen zeigen, dass in Schuldokumenten Partizipation an sich nicht angesprochen wird, sondern in Relation zu anderen Themenbereichen rund um die Schule (z.B. Wohlbefinden der Schülerinnen und Schülern) auftaucht. Eine solide Verankerung der Partizipation von Schülerinnen und Schülern kommt in den Dokumenten der Schulen nicht vor, was darauf hinweist, dass die Thematik nicht systematisch verankert wird. Helmke, Helmke, Schrader, Wagner, Nold und Schröder (2008) zeigen, dass zwei Drittel der Schülerinnen und Schüler noch nie selbst Lernaufgaben entwickelt haben und dass ein Drittel noch nie bei der Auswahl und Mitbestimmung von Lerninhalten beteiligt war (Helmke et al., 2008, S. 380).

Kooperatives und eigenständiges Lernen (z.B. in der Gruppe) ist lernwirksam (Slavin, 1996; Lipowsky, 2007). Kooperatives Lernen ist „insbesondere dann erfolgreich, wenn die individuelle Verantwortlichkeit jedes Gruppenmitglieds gegeben ist, wenn die Lernenden über ausreichende Argumentations- und Kommunikationsfähigkeiten verfügen und wenn sie angeleitet werden“ (Lipowsky, 2007, S. 27). Hattie (2015, S. 251) weist darauf hin, dass kooperatives Lernen effektiver ist als individuelle Methoden. Die Effektstärke des kooperativen Lernens für den Lernerfolg ist mit  $d = .41$  als mittel einzustufen. Aus kommunikationstheoretischer Perspektive mit Blick auf den Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler macht es für kooperative und eigenständige Lernphasen Sinn, dass diese aus maximal fünf Personen bestehen (Bacherle, 2013, S. 57).

Bereits 1996 konnten Hattie, Biggs und Purdie in einer Metaanalyse zu Förderprogrammen zum selbstregulierten Lernen zeigen, dass diese dann für den Lernerfolg wirksam zu sein scheinen, wenn sie die Lernenden dazu anregen, die Lerninhalte aktiv anzuwenden und dadurch auch metakognitive Lernstrategien angewendet werden. Dieser Befund kann durch aktuellere Metaanalysen von Dignath, Büttner und Langefeldt (2008), Dignath und Büttner (2008) oder Donker-Bergstra, De Boer, Kostons, Dignath-van Ewijk und van der Werf (2014) bestätigt werden (vgl. Nett & Götz, 2019). Auch die Ergebnisse der quasi-experimentellen Studie im Grundschulunterricht von Stöger, Sontag und Zieger (2014) zeigt, dass die Förderung von Selbstregulationskompetenzen anhand von Strategien im Unterricht von Grundschülerinnen und -schülern im Unterrichtsfach Deutsch möglich ist. In der Metaanalyse von Dignath et al. (2008) zeigte sich, dass sich kognitive und metakognitive Lernstrategien erst am Ende der Primarschulzeit entwickeln können (Dignath, Büttner & Langefeldt, 2008, S. 103). Demnach ist die Förderung der Strategien zum selbstregulierten Lernen den Bedürfnissen der

Schülerinnen und Schülern anzupassen. In Anlehnung an Dignath & Büttner (2008, S. 258)<sup>13</sup> bedeutet dies, dass auf der Primarstufe ein grösseres Augenmerk auf die Förderung und die motivationale Unterstützung der Schülerinnen und Schüler gelegt werden muss. In der Sekundarstufe sind diese Teilbereiche ebenfalls relevant, der Fokus liegt aber auf der Weiterentwicklung und Anwendung des strategischen Repertoires zum eigenständigen Lernen, über das die Schülerinnen und Schüler bereits verfügen. Zum aktuellen Forschungsstand zum selbstregulierten Lernen fassen Nett & Götz (2019, S. 75) zusammen:

... dass die Förderung selbstregulierten Lernens bereits in der Grundschule positive Effekte auf die schulische Leistung und auch auf das Lernverhalten und die Motivation der Schülerinnen und Schüler hat. ... Lehrerinnen und Lehrer sollten bei der Vermittlung von Lernstrategien beachten, stets auch Strategien zu vermitteln, die dazu dienen, den Lernprozess zu steuern und die Motivation aufrecht zu erhalten. (S. 75)

Ein Aspekt, der an die Förderung von selbstreguliertem Lernen anschliesst, ist die Individualisierung als ein Konzept der Adaptivität (Dimension 3). Nach Hattie (2015) wurde die Individualisierung häufig im mathematischen oder naturwissenschaftlichen Kontext untersucht. Für die Grundschulstufe und Sekundarstufe (High School) finden sich keine signifikanten Unterschiede auf die mathematische Leistung der Lernenden zwischen individualisierten und nicht individualisierten Klassensettings. Das gleiche Ergebnis zeigt sich in der Studie von Aiello und Wolfle (1980) im Bereich der Naturwissenschaften; „Individualisierung ist kaum effektiver ... als der traditionelle Lehransatz ( $d = 0,08$ )“ (Hattie, 2015, S. 237). Dumont (2019) fasst zusammen, dass die Interventionsstudie von Connor et al. (2009), in der Unterricht mit individualisierten, computergestützten Aufgaben, die sich kontinuierlich an das Leistungsniveau der Schülerinnen und Schüler anpassen, „zu einer besseren Leseentwicklung führte als Unterricht ohne individualisierte Aufgaben“ (S. 259).

Eine weitere Form, durch die Eigenständigkeit gefördert werden kann, ist die mündliche Beteiligung der Schülerinnen und Schüler an der Unterrichtskommunikation. Zusammenfassend konnten einige Studien<sup>14</sup> zeigen, dass die Rückmeldungen der Lehrpersonen auf die Schülerinnen- und Schüleräusserungen meist in Form von einfachen Evaluationen wie Ja-Nein-Antworten stattfinden und in einer Bestätigung oder Falsifizierung der Schülerantwort enden. Reusser und Pauli (2015, S. 187) konnten für Klassengespräche im deutschen und schweizerischen Mathematikunterricht in der Pythagoras Studie zeigen, dass sich 46 % der Rückmeldungen durch die Lehrpersonen auf einfache und kurze Antworten beziehen, die keine weitere Verarbeitung von Lerninhalten beinhalten.

---

<sup>13</sup> Die Metaanalyse von Dignath und Büttner wurde 2008 publiziert und analysiert Studien zu Interventionen zu Effekten des selbstregulierten Lernens im Zeitraum von 1992 bis 2006. Insgesamt wurden 74 Studien analysiert, wobei 49 die Primarschulstufe und 25 die Sekundarschulstufe betrafen. Zusammengefasst zeigen die zentralen Ergebnisse, dass die Interventionen im Schnitt einen mittleren bis grossen positiven Effekt haben. Dabei konnte ein mittlerer bis grosser Effekt auf die Leistung, ein grosser Effekt auf das Lernverhalten und schwankende Effekte auf die Motivation berichtet werden. (siehe auch Nett & Götz, 2019).

<sup>14</sup> Verwiesen sei auf: Eine Studie von Knierim (2008) zum Schweizer Physikunterricht sowie die Forschungsarbeiten zur Unterrichtskommunikation von Hiebert, Gallimore, Garnier, Girvin, Hollingsworth und Jacobs (2003) als Teil der TIMSS Studie, Kobarg und Seidel (2003); Begehr (2004); Lipowsky, Rakoczy, Pauli, Reusser und Klieme (2007); Pauli (2010), Wyss, Kocher und Baer (2013) sowie Reusser und Pauli (2015).

### **3.3.5 Dimension 5: Rückmeldngen zur Fachkompetenz und Reflexion für die überfachliche Kompetenz**

Insbesondere Hattie (2013) und weitere Forschende wie z.B. Helmke (2012), Lipowsky (2015), Beyer (2014) oder Reusser (2011) betonen die Wichtigkeit von Rückmeldungen (Feedback) für das Lernen der Schülerinnen und Schüler. Zu erwähnen sind auch Studien zum formativen Assessment, aktuell z.B. Buholzer et al. (2020). In der Forschung werden Rückmeldungen oft als „Feedback“ oder „Rückkopplung“ bezeichnet (z.B. Bungard, 2018). Ein Feedback, „[das] eine Information ist, die von einem Akteur (z.B. Lehrperson, Peer, Buch, Eltern ...) über Aspekte der eigenen Leistung oder des eigenen Verstehens gegeben wird“ (Hattie, 2015, S. 206) ist nicht nur als etwas zu sehen, was Lehrende Lernenden geben sollten, sondern auch umgekehrt. Rückmeldungen sind unabhängig von der Seite, von der sie stammen, nur dann lernwirksam, wenn sie aufgaben- und sachbezogen sind und nicht personenbezogen (wie z.B. Lob) ausfallen (Hattie, 2012; Helmke, 2017). Allerdings ist die personenbezogene Ebene für ein gegenseitiges Vertrauensverhältnis zwischen der Lehrperson und den Schülerinnen und Schülern nicht ausser Acht zu lassen (Baumgartner, 2017). Rückmeldungen können in mündlicher oder schriftlicher Form erfolgen. Im Unterricht werden Rückmeldungen ausgehend von den Lehrpersonen nur als Korrekturfunktion eingesetzt, ohne konkrete inhaltliche Verweise zu geben. Nach Hattie (2015) müssen Rückmeldungen, um wirksam zu sein „klar, zweckgerichtet, sinnvoll und mit dem Vorwissen der Lernenden kompatibel sein“ (S. 211). Die Rückmeldung muss auf der Ebene der Aufgabe (Wie gut wurde die Aufgabe verstanden?), des Prozesses (Was muss getan werden, um die Aufgabe zu verstehen?) oder der Selbstregulation (Selbstüberwachung, Steuerung und –Regulation von Aktivitäten) bleiben. Rückmeldungen sind als Folge der Leistung zu verstehen (Hattie, 2015, S. 207). Nach Karst (2012; 2017) gehört die Einschätzung der kognitiven Lern- und Ausgangsvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler zu den grundlegenden diagnostischen Aufgaben von Lehrpersonen. Die Fähigkeit, fachlich anspruchsvolle (inhaltliche) Rückmeldungen zu geben, steht in enger Verbindung mit der fachlichen und fachdidaktischen Expertise der Lehrperson (z.B. Lipowsky, 2006, S. 7).

Durch Rückmeldungen soll die Reflexion zum überfachlichen Kompetenzerwerb und metakognitiven Strategien angestossen werden. Nach Helmke (2017) lassen sich metakognitive Strategien auf einer übergeordneten Ebene des Denkens einordnen, die „die Planung, Überwachung und Regulation des Lernverhaltens betreffen“ (S. 206). Damit die Schülerinnen und Schüler eigenständig und selbstreguliert lernen können, müssen sie über „metakognitive Strategien zur Planung, Monitoring und Regulation, kognitive Strategien zum Lernen, Erinnern und Verstehen sowie ressourcenorientierte Strategien wie Management und Kontrolle von Anstrengung bei Lernaufgaben“ (Klug, 2017, S. 55) verfügen. Die Lehrperson kann diese Strategien anhand von Feedback im Unterricht mit den Schülerinnen und Schülern erarbeiten und fördern.

Dimension 5 bezieht sich auf unterschiedliche Bereiche. Einerseits werden Rückmeldungen zum fachlichen Lernprozess im Zusammenhang mit formativen oder summativen Einschätzungen der Lernstände gegeben. Andererseits geht es um Rückmeldungen der Lehrpersonen zugunsten von überfachlichen Lernprozessen und metakognitiven Strategien. Dazu gehört, dass die Lernenden selber die Gelegenheit erhalten, ihren Kompetenzerwerb zu beurteilen (Buholzer et al., 2020). Baer et. al. (2021) beschreiben dies wie folgt:

Die Lehrperson gibt und erhält fachliche Rückmeldungen im Austausch mit einzelnen, Lernpartnern, Gruppen oder der ganzen Klasse. Sie beziehen sich auf die aus der Bearbeitung der Lernaufgaben hervorgegangenen Ergebnisse (Kognition).

Gleichzeitig geht es ihr um die Reflexion der Steuerung der Lern- und Problemlöseprozesse, welche die Lernenden vollzogen haben (Metakognition), und der mit ihnen verbundenen affektiven Prozesse (Motivation, Emotion).

Die Lehrperson beurteilt die fachlichen Ergebnisse in Bezug auf ihre Richtigkeit und den Erfolg für den Kompetenzerwerb sowie Lern- und Problemlöseprozesse, aus denen diese hervorgegangen sind.

Den Lernenden dienen die Rückmeldungen dazu, sich aus der Sicht der Lehrperson ein Bild über den Erfolg ihres individuellen, partnerschaftlichen, gruppen- oder klassenweisen Lernens und Problemlösens sowie des erreichten Standes auf dem Weg zum Kompetenzerwerb zu machen. Dazu vergleichen sie ihre eigenen Einschätzungen mit jenen der Lehrperson. (S. 142)

Die fachlichen Rückmeldungen und die überfachliche Reflexion verfolgen das Ziel der Entwicklung eines positiven Selbstbildes der Schülerinnen und Schüler beim Problemlösen und Lernen (Baer et al., 2021). Sie lassen sich die Rückmeldungen auf der Angebotsseite des unterrichtlichen Lehr- und Lernprozesses einordnen und müssen von der Lehrperson geplant werden. Auch die Begleitung der Lernenden während oder nach der Feedbackerteilung lässt sich grösstenteils der Angebotsseite zuordnen. Was die Rückmeldungen bei den Schülerinnen und Schülern kognitiv bewirken und welche Auswirkungen sie auf das Lernen, die Reflexion und damit die Lernprozesse haben, hängt von individuellen und kontextbedingten Einflussfaktoren ab. Hinsichtlich der bildungspolitischen Forderung nach Kompetenzorientierung und deren Umsetzung entlang der neuen Lehrpläne ist es von Vorteil, wenn die Lernenden, angeregt durch Feedbacks, über ihren fachlichen und überfachlichen Kompetenzerwerb Bescheid wissen und ihre Lernentwicklung einschätzen können. Die Schülerinnen und Schüler sollen lernen, selbstständig zu denken und kreative Lösungswege auf Problemsituationen zu entwickeln.

*Zusammenfassend* bezieht sich Dimension 5 auf die Einschätzung (Assessment) des Lernfortschritts und darauf bezogen das Geben von Rückmeldungen und die Reflexion der eingeschätzten Lernstände mit Blick auf die weitere Arbeit im Unterricht. Die Rückmeldungen sowie deren Erhebungen können mündlich oder schriftlich erfolgen. Das Feedback der Lehrperson betrifft die Angebotsseite. Durch Beteiligung der Schülerinnen und Schülern (z.B. durch Selbstreflexion) betrifft der Feedbackprozess auch die Nutzungsseite.

### **Zum Forschungsstand zu Dimension 5**

Die Wirksamkeit von Feedback wird bereits seit rund 100 Jahren erforscht und „[in] der Lehrerwirksamkeitsforschung besteht weitgehend ein Konsens darüber, dass Feedback von Lehrern einer der bedeutsamsten Faktoren der Beeinflussung der Schulleistungen der Schüler darstellt“ (Baumgartner, 2017, S. 142). Feedback zählt nach Hattie von den 255 von ihm untersuchten Faktoren zu den am besten erforschten. Die Effektstärke für Feedback ist mit  $d = 0.70$  hoch. Um erfolgreiche Feedbackprozesse zu durchlaufen, stellt aus empirischer Perspektive „die Bereitschaft, das erhaltene Feedback auch anzunehmen und für die eigene Entwicklung nutzbar zu machen“ (Zierer et al., 2019, S. 31) eine zentrale Bedingung dar. Die Haltung, einerseits der Lehrperson und andererseits des Lernenden gegenüber Feedback spielt dabei eine wesentliche Rolle.

Feedbacks sollen darauf abzielen, die Lernenden darüber zu informieren, wo genau sie bezüglich ihres Lernens momentan (proximal) stehen und in welche Richtung der Lernprozess gehen soll (distal) (Helmke, 2017, S. 214; Hattie, 2009, 2012). Nach Hattie (2012) spielen die folgenden Aspekte eine wichtige Rolle: Die Rückmeldungen sollen evidenz- und verhaltensbasiert sein, zeitnah umgesetzt werden und einer fordernden Sprechgeschwindigkeit entsprechen (Hattie, 2012, S. 116). Feedbacks wirken nur dann lernförderlich, wenn „transparente und zugleich herausfordernde Ziele zugrunde liegen, wenn es differenziert, klar und eindeutig und gut dosiert ist“ (Helmke, 2017, S. 214). Rückmeldungen können auch in Verbindung mit kooperativen Lernformen umgesetzt werden, die sich ebenfalls als äusserst lernwirksam herausstellten (Hattie, 2012; Lipowsky, 2015; Reusser, 2011). Ergänzend durch Baumgartner (2017) ist Feedback dann wirksam, „wenn Informationen zum Gelingen einer Aufgabe oder einer Übung enthalten sind, spezifische Hinweise zu Veränderungen von vorangegangenen Versuchen dargelegt werden und aufgabenbezogene (korrigierende) Lösungswege offeriert werden“ (S. 143). Des Weiteren soll sich das Feedback auf erreichbare Lernziele beziehen, die die Lernenden in positiver und nicht überfordernder Weise herausfordern.

Trotz der Wirksamkeit von Rückmeldungen, zeigt die Forschung durchgezogene Ergebnisse: Studien verweisen auf positive als auch kaum wirksame Auswirkungen von Feedback auf die Schulleistungen von Schülerinnen und Schülern (Hattie & Timperley, 2007; Hattie, 2009; Zierer, Wisniewski, Schatz, Weckend & Helmke, 2019). In seiner Meta-Metaanalyse kann Hattie (2015) dies unterstrichen, indem er zeigt, dass nicht alle Feedbacks gleich wirksam sind. Wenn den Schülerinnen und Schülern in einer Rückmeldung keine lernförderlichen Informationen weitergegeben werden und sie z.B. aufgabenbezogen gelobt werden, zeigt sich kaum ein Effekt auf die Lernleistungen (Hattie & Timperley, 2007; Baumgartner, 2017). Nach Baumgartner (2017, S. 143) sollten Rückmeldungen die Schülerinnen und Schüler in ihrem Selbstwertgefühl nicht verletzen oder demotivieren.

Zierer et al. (2019, S. 28) fassen zusammen, dass erfolgreiches Feedback immer verschiedene Ebenen berücksichtigt. In Bezug auf eine Verbesserung der Lernleistung der Schülerinnen und Schülern ist im Besonderen die fachliche Ebene der Aufgabe und des Prozesses wichtig. Auch die Ebene der Selbstregulation ist entscheidend. Es zeigt sich, dass in Bezug auf die Leistungsverbesserung von Schülerinnen und Schülern Lob, Bestrafung und extrinsische Belohnungen die am wenigsten wirksamen Feedbackformen auf die Lernleistungen der Schülerinnen und Schüler darstellen (Hattie, 2015, S. 207). Relevant ist zudem, dass die Rückmeldungen den Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler angepasst sind (Baumgartner, 2017; Narciss, 2014). Um dies zu gewährleisten, spielen die diagnostischen Fähigkeiten der Lehrpersonen eine zentrale Rolle (Karst, 2017, S. 25). Schülerinnen und Schüler mit hohen kognitiven Fähigkeiten benötigen weniger aufgaben- und prozessbezogene Rückmeldungen als solche mit weniger ausgeprägten Fähigkeiten (Baumgartner, 2017; Narciss, 2014).

Ein weiterer wichtiger, aber für lernwirksame Rückmeldungen nicht allein ausreichender Faktor ist die Beziehungsqualität zwischen der Lehrperson und den Schülerinnen und Schülern (Baumgartner, 2017; Ilgen, Fisher & Taylor, 1979). Wenn die Beziehungsqualität im Klassenzimmer über keine solide Basis verfügt, werden Rückmeldungen von den Schülerinnen und Schülern kaum genutzt (Baumgartner, 2017; Ilgen et al., 1979).



Feedbackgeben und Feedbacknehmen sind beim Feedbackprozess entscheidend, wobei die Lehrpersonen sowie die Schülerinnen und Schüler abwechselnd diese Rollen einnehmen können. Dabei ist es wichtig, dass Lernende den Lehrpersonen ein Feedback auf Aufgaben-, Prozess- oder Selbstregulationsebene geben, damit die Lehrperson entsprechende Schritte einleiten kann, was nach Zierer et al. (2019) wie folgt bekräftigt wird: „Das Feedback von den Lernenden zur Lehrperson stellt eine zentrale Komponente gelingenden Unterrichts dar“ (S. 30). Im Schulalltag zeigt sich allerdings oft, dass die Schülerinnen und Schüler kaum mit Rückmeldungen an die Lehrpersonen beauftragt werden (Hattie, 2013; Buholzer et al., 2020). Dignath und Büttner (2008) konnten in ihrer Metaanalyse zeigen, dass die Förderung von selbstregulativen Kompetenzen effektiver zu sein scheinen, wenn nicht nur kognitive Strategien, sondern auch metakognitive und motivationale Strategien vermittelt werden (siehe auch Nett & Götz, 2019, S. 75). Die Effekte schwanken allerdings in den verschiedenen Unterrichtsfächern. Donker-Bergstra, De Boker, Kostons, Dignath-van Ewijk und van der Werf (2014)<sup>15</sup> konnten die Wirkung der Förderung von metakognitiven Strategien auf den Lernerfolg von Schülerinnen und Schülern ebenfalls nachweisen. Insbesondere die metakognitive Strategie der Planung eigener Lernprozesse scheint eine wichtige Rolle zu spielen. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Motivation der Lernenden, die durch entsprechende Strategien gefördert werden kann.

### **3.3.6 Dimension 6: Klassenführung**

Gemäss Preatorius, Klieme, Herbert und Pinger (2018, S. 409) stellt die Klassenführung (auch classroom management) eine Hauptkomponente erfolgreichen, qualitativ hochwertigen und anspruchsvollen Unterrichtens dar. Seidel (2009), Helmke (2012, 2017) und Hattie (2013) bestätigen diese Erkenntnis. In der Literatur wird Klassenführung oftmals entlang der zwei folgenden Hauptbestandteile beschrieben: (1) Identifizierung und Stärkung von wünschenswertem Verhalten der Schülerinnen und Schülern sowie (2) Vorbeugung gegen unerwünschte Verhaltensweisen und rasche Intervention bei derartigen Verhaltensweisen im Klassenzimmer. Damit wünschenswerte Verhaltensweisen allen am Unterrichtsprozess Beteiligten klar werden, müssen seitens der Lehrpersonen klare Regeln und Routinen kommuniziert und eingeübt werden. Während des Unterrichtens, sollten die Lehrpersonen „monitor what is happening in the classroom ... and intervene immediately and effectively if necessary“ (Preatorius et al., 2018, S. 409). Klassenführung besteht allerdings nicht nur aus der Identifikation und dem Management von erwünschten und unerwünschten Verhaltensweisen, sondern sie lässt sich nach Seidel (2009, S. 143–146) in weitere Teilbereiche unterteilen. Diese sind nebst dem Umgang mit Störungen, Management von Lernzeit und Klassenführung als Begleitung von Lernprozessen. Nach Slavin (1997) gehören auch die Klarheit, die Strukturiertheit und die Verständlichkeit des Unterrichts zur Klassenführung. Dimension 6 bezieht sich demzufolge auf die Führung der Klasse, die einerseits Aspekte wie z.B. etablierte Regeln, die Zeitplanung (dies bedarf auch einer Planung von Pufferzeiten) und die allgemeine Organisation des Unterrichts umfasst. Andererseits beinhaltet die Dimension

---

<sup>15</sup> Die Metaanalyse von Donker-Bergstra, De Boer, Kostons, Dignath-van Ewijk und van der Werf wurde 2014 publiziert und analysiert 58 Studien von Primar- und Sekundarschulen im Zeitraum von 2000 bis 2012. Die zentralen Erkenntnisse zeigen, dass die Interventionen durchschnittlich einen positiven Effekt auf die akademische Leistung der Schülerinnen und Schülern zeigen. Der positive Effekt schwankt allerdings stark nach Unterrichtsfach.

weitere Aspekte wie die Ermöglichung von individuellen Lernaktivitäten (z.B. Seidel, 2009, S. 137) und damit einhergehend eine intensive Nutzung der Lernzeit („time on task“) (Brophy, 1999; Good & Brophy, 1994; Helmke, 2017). Drechsel und Schindler (2019) fassen dies wie folgt zusammen: „Klassenführung beschreibt, inwiefern die Lehrperson für einen strukturierten, klaren und störungspräventiven Unterricht sorgt, um maximal mögliche Unterrichtszeit zur Auseinandersetzung mit Lerninhalten zu gewährleisten“ (S. 360). Gestützt auf Neuenschwander (2006) kann die Klassenführung als Ergänzung zur fachlichen Inhaltsvermittlung aufgefasst werden, die die Rahmenbedingungen für lernförderliche unterrichtliche Prozesse schafft. Ohne gelingende Klassenführung können die Dimensionen 1 bis 5 nicht realisiert werden.

Helmke entwickelte das in Abbildung 5 dargestellte Modell zum Wirkungsgeflecht der Klassenführung.

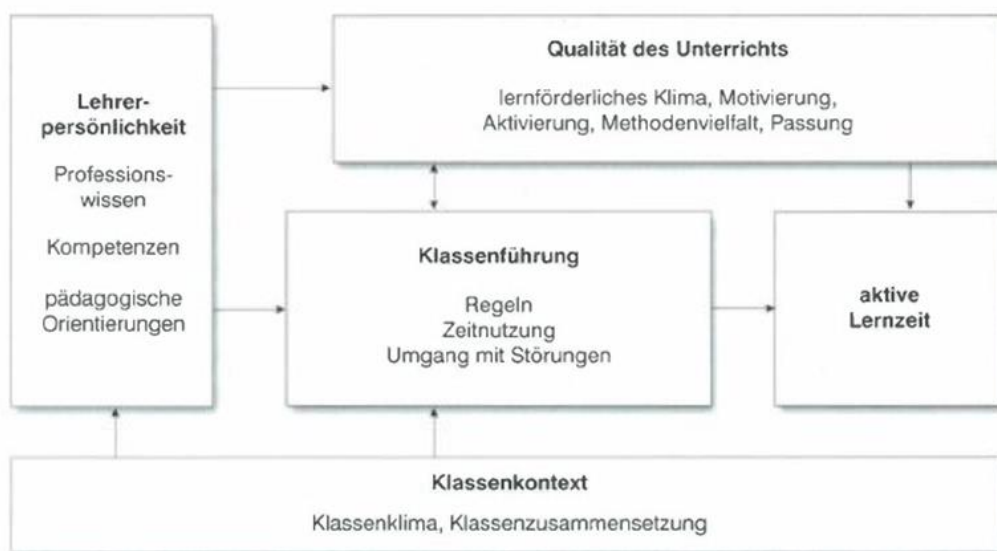


Abbildung 5: Wirkungsgeflecht der Klassenführung nach Helmke (2007, S. 45; aus Helmke, 2017, S. 177)

Die Qualität des Lernens der Schülerinnen und Schüler hängt von fachlichen, fachdidaktischen und methodischen Kompetenzen der Lehrperson ab. Dies wird im Modell oben links ersichtlich, wo die Persönlichkeit der Lehrperson durch ihr Professionswissen, ihre Kompetenzen und ihre pädagogischen Orientierungen charakterisiert wird. Die Klassenführung und damit einhergehend Verhaltensregeln, Umgang mit Störungen und Zeitnutzung sind vom Klassenkontext, der Klassenzusammensetzung sowie dem Klassenklima abhängig. Alles zusammen wirkt sich auf die aktive Lernzeit aus, was wiederum die Qualität des Unterrichts beeinflusst. Eine effektive Klassenführung begünstigt ein lernförderliches Unterrichtsklima und die Motivierung der Lernenden, während Methodenvielfalt und Adaptivität ihre kognitive Aktivierung begünstigt. Die Persönlichkeit einer Lehrperson und damit einhergehende professionelle Kompetenzen wirken sich auf die Klassenführung und die Unterrichtsqualität aus (z.B. Helmke, 2017, S. 177). Mit Helmke (2017) lässt sich ergänzen, dass „[in] der Forschung ... vor allem auf die entscheidende Rolle eines durch Unterstützung, Freundlichkeit und wechselseitigem Respekt charakterisierten Lernklimas hingewiesen [wird]; Klassenführung und Unterrichtsqualität hängen also eng zusammen“ (S. 177).

*Zusammenfassend* beinhaltet die Klassenführung die Qualität der Unterrichtsorganisation, die zeitliche Strukturierung, die Gewährleistung der aktiven Nutzung der Lernzeit, die Klarheit der

Aufträge und Aufgaben sowie die Schaffung eines lernförderlichen Unterrichtsklimas. Da die Sicherstellung dieser Aspekte zu den Aufgaben der Lehrperson gehört, bezieht sich die Dimension der Klassenführung überwiegend auf das unterrichtliche Angebot. Das übergeordnete Ziel ist die Optimierung der Rahmenbedingungen zur Begünstigung der Nutzung der Lerninhalte durch die Schülerinnen und Schüler.

### **Zum Forschungsstand zu Dimension 6**

Lenske, Wagner, Wirt, Thillmann, Cauet, Liepertz und Leutner (2016, S. 217) fassen zusammen, dass die Klassenführung als Unterrichtsqualitätskriterium gut erforscht ist und sich die Befundlage als konsistent bezeichnen lässt. Von einer guten Klassenführung profitieren alle am Unterricht Beteiligten: die Schülerinnen und Schüler genauso wie die Lehrpersonen (ebd.). Nach Helmke (2017, S. 174) zeigt die internationale Forschung (z.B. Meta-Metaanalysen von Hattie, 2009; Hattie, 2015; Metaanalyse von Korpershoek, Harms, de Boer, van Kuijk & Doolaard, 2016; Lopes, Silva, Oliveira, Sass & Martin, 2017; Murray, Rabiner, Kuhn, Pan & Sabet, 2018), dass die Klassenführung eng mit dem Leistungsniveau und dem Leistungsfortschritt von Schulklassen zusammenhängt. Brühwiler, Helmke und Schrader (2017, S. 298) weisen allerdings darauf hin, dass die Klassenführung keine hinreichende Bedingung für lernwirksamen Unterricht ist, indem sie die Komplexität des Gefüges von Kontextfaktoren, Lehrer-Schüler-Interaktionen und Lernerträgen der Schülerinnen und Schüler deutlich machen. Nach Lenske und Mayr (2015) wirkt gute Klassenführung unangebrachtem Schülerverhalten entgegen und fördert die Nutzung von elaborierten Lernstrategien.

Effektiv umgesetzt optimiert Klassenführung das Angebot und die Nutzung der Lernzeit der Schülerinnen und Schüler („time on task“). Dies wiederum ist ein starker Prädiktor für erfolgreiches Lernen (z.B. Brophy, 2000; Seidel & Shavelson, 2007; Hattie, 2015; Helmke, 2017; Praetorius et al., 2018; Wang et al., 1993) die Motivation der Schülerinnen und Schülern (Rakoczy, Klieme, Drollinger-Vetter, Lipowsky, Pauli & Reusser, 2007). Der mittelgrosse Effekt der Klassenführung auf den Lernerfolg von gut organisierten Klassen liegt nach Hattie (2015, S. 122) bei  $d = 0.52$ . Der Effekt der Klassenführung auf die Anstrengungsbereitschaft der Schülerinnen und Schüler liegt bei  $d = 0.62$ . Dies wiederum geht mit einem lernförderlichen Klassenklima einher, wobei nach Hattie (2015, S. 123) der Klassenzusammenhalt aus den Metaanalysen als ein Schlüsselfaktor für ein positives Klassenklima herausstellte. Damit ist das Gefühl gemeint, „dass alle (Lehrperson und Lernende) gemeinsam für positive Lernerfolge arbeiten“ (ebd., S. 123).

Bei der Einführung von Verbindlichkeiten und Regeln im Schulzimmer ist es wichtig, dass dies frühzeitig erfolgt, Helmke (2017) empfiehlt die ersten Wochen nach Übernahme einer Klasse. Dabei sollten nicht zu viele Regeln auf einmal eingeführt werden (Wellenreuther, 2005; Helmke, 2017). Weiter betont Helmke (2017), dass das Einhalten der Regeln wahrscheinlicher ist, wenn sie einsichtig sind und nicht ausschliesslich durch die Lehrperson festgelegt werden. Rituale als gleichbleibende, wiederkehrende Verhaltensweisen können die lernförderliche Atmosphäre und das Zusammengehörigkeitsgefühl steigern. Für bestmögliche Wirksamkeit und Nachhaltigkeit, sollten Regeln und Rituale schrittweise eingeübt werden (Helmke, 2017). Nach Hattie (2015) ist die Reduzierung von störendem Verhalten im Unterricht „eine Kernkompetenz jeder erfolgreichen Lehrperson“ (S. 124). Bezüglich des Umgangs mit

Unterrichtsstörungen hat sich der low profile-Ansatz (Borich, 2007), der durch Helmke (2017, S. 187) mit „den Ball flach halten“ übersetzt wird, als wirksam herausgestellt.<sup>16</sup>

Lehrpersonen mit einem hohen pädagogischen Wissen, z.B. über die Sicherstellung der Klarheit und Stukturiertheit des Unterrichts als Teil der Klassenführung, haben einen positiven Einfluss auf die Schülerleistungen (z.B. Blömeke, 2004; Rosenshine & Stevens, 1986; Lipowsky, 2006). Lipowsky (2006) hält diesbezüglich fest, „dass Lehrpersonen mit einer pädagogischen Ausbildung eine effektivere Klassenführung zeigen, Schülerleistungen zutreffender einschätzen, Schülern ein angemesseneres Feedback geben sowie flexibler, adaptiver und auf einem anspruchsvolleren Niveau unterrichten“ (S. 53). Interessanterweise wurde bisher kaum untersucht, „[...ob und] inwieweit die Qualität der Klassenführung den Effekt des pädagogisch-psychologischen Professionswissens [der Lehrperson] auf die Schülerleistung mediiert“ (Lenske et al., 2016, S. 217). Lenske et al. (2016) schlossen bei dieser Forschungslücke an und untersuchten die Bedeutung des pädagogisch-psychologischen Wissens für die Qualität der Klassenführung.<sup>17</sup> Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse, dass „das pädagogisch-psychologische Professionswissen über die Klassenführung vermittelt den Lernzuwachs der Schüler und Schülerinnen positiv beeinflusst“ (Lenske et al., 2016, S. 212). Abschliessend ist zu vermerken, dass nach Helmke (2017, S. 174) zum Wissen über geeignete Strategien (Handlungsrepertoire) zur Klassenführung bei vielen Lehrpersonen ein Defizit besteht. Eine effektive Klassenführung wirkt aggressivem Verhalten von Schülerinnen und Schülern entgegen (Lenske et al., 2016, S. 217), was sich auch günstig auf die Berufsbefindlichkeit der Lehrpersonen auswirkt und präventiv für Burnout wichtig ist (Drechsel & Schindler, 2019; Helmke, 2017).

### **3.4 Fazit: Bedeutung der sechs Dimensionen für das Wissen (Planungswissen) und das Können (Qualität)**

Zur Initiierung und zur Begleitung von Lernprozessen der Schülerinnen und Schülern ist ein kompetenzorientierter, kognitiv aktivierender, adaptiver Unterricht grundlegend. Um einen solchen Unterricht gestalten zu können, bedarf es einer fundierten Planung, wozu Lehrpersonen über Planungswissen verfügen müssen, das sich an Qualitätsdimensionen von Unterricht orientiert. Wie diese Dimensionen bei der Planung und Durchführung von Unterricht miteinander zusammenhängen, wird nachfolgend dargelegt.

Durch die Auswahl der fachlichen Inhalte und die gleichzeitige Berücksichtigung der zu erwerbenden überfachlichen Kompetenzen (*Dimension 1: Fachkompetenz Erwerb von Wissen und Können im Fach Deutsch*) werden die distalen und proximalen Lernziele der Lernenden festgelegt. Auf der Grundlage dieser Themensetzung werden kognitiv aktivierende, problembasierte Aufgabenstellungen ausgewählt (*Dimension 2: Kognitive Aktivierung*), die in einem adaptiven Setting eingesetzt werden, welches das eigenständige Arbeiten und Lernen der Schülerinnen und Schülern fördert (*Dimension 3: Adaptives Lernangebot*). Ein solches adaptives Lernangebot geht in der Regel mit einem hohen Ausmass an Eigenständigkeit der Lernenden

---

<sup>16</sup> Dabei soll mit Störungen möglichst so umgegangen werden, dass der Unterrichtsfluss nicht gestört wird. Die Lehrperson sollte dabei den Schülerinnen und Schülern immer wieder vermitteln, dass sie den Unterrichtsfluss im Blick hat und bei kleineren Störungen zunächst nonverbal und wenn nötig verbal mit den Schülerinnen und Schülern kommunizieren (Borich, 2007).

<sup>17</sup> Die empirische Erfassung der Klassenführung erfolgte anhand von Videoratings mit 34 Gymnasiallehrkräften zu zwei Messzeitpunkten und der Lernzuwachs der Schülerinnen und Schüler wurde über die zwei Messzeitpunkte anhand standardisierter Fachwissenstests (Unterrichtsfach Physik) erfasst (N = 993).

einher (*Dimension 4: Beteiligung und Eigenständigkeit*). Die unterrichtlichen Lehrprozesse wie auch der Lernoutput (Lernergebnisse) der Schülerinnen und Schüler werden von der Lehrperson und den Lernenden sodann fachlich und überfachlich besprochen und reflektiert (*Dimension 5: Rückmeldungen zur Fachkompetenz und Reflexion für die überfachliche Kompetenz*). Die Feedbacks zu den fachlichen Inhalten sollen in Relation zum überfachlichen Kompetenzerwerb gesetzt werden. Dadurch wird wiederum die Eigenständigkeit der Lernenden (*Dimension 4: Beteiligung und Eigenständigkeit*) angeregt. Damit die beschriebenen unterrichtlichen Prozesse gelingen können, wird durch eine qualitativ hohe und dadurch anspruchsvoll umzusetzende Klassenführung (*Dimension 6: Klassenführung*) ein lernförderliches unterrichtliches Setting bereitgestellt. Durch die mit der Klasse gemeinsam erarbeiteten und etablierten Regeln, Routinen und Ritualen, können Unterrichtsstörungen möglichst vermieden werden, was ein lernförderliches Unterrichtssetting unterstützt. Ausserdem kann durch die Klassenführung eine optimale Nutzung der Lernzeit („time on task“) erreicht werden. Der Fokus der Klassenführung liegt auf der Gewährleistung und Optimierung des Lernens der Schülerinnen und Schüler, was wesentlich durch die kognitive Aktivierung und die (möglichst) selbstständige Auseinandersetzung mit den fachlichen Inhalten sowie eine adaptive Lernunterstützung durch die Lehrperson sichergestellt werden kann.

Die kognitive Aktivierung der Schülerinnen und Schüler (*Dimension 2*) ist ohne eine angemessene Auswahl der fachlichen Inhalte (*Dimension 1*) nicht möglich. Eine angemessene, kognitiv aktivierende Lernbegleitung ist von einer hohen Adaptivität (*Dimension 3*) geprägt und zielt auf die Förderung des (möglichst) eigenständigen Lernens (*Dimension 4*). Die Eigenständigkeit der Lernenden kann ferner durch eine aktive Mitbestimmung beim Lernen gefördert werden, was wiederum mit der Adaptivität und der fachdidaktischen Gestaltung des unterrichtlichen Angebots korrespondiert (*Dimension 3*). Je genauer die Schülerinnen und Schüler über ihren fachlichen und überfachlichen Kompetenzerwerb informiert sind und sich damit zugunsten ihres weiteren Kompetenzerwerbs auseinandersetzen können (*Dimension 5*), desto eigenständiger können sie diesen steuern. Durch die Verknüpfung mit überfachlichen Kompetenzen wird zudem ihr Verständnis für den Umgang mit Problemsituationen und Herausforderungen gestärkt. Eine effiziente Klassenführung (*Dimension 6*), die u.a. die Strukturierung und Klarheit der Unterrichtsabläufe beachtet, begünstigt die Umsetzung der Dimensionen 1 bis 6.

Die Ausführungen zeigen, dass die Unterrichtsqualitätsdimensionen nicht voneinander losgelöst zu beachten sind, sondern erst ihr Zusammenspiel zu einer hohen Qualität des Unterrichts führen kann. Dies unterstreicht das komplexe Wirkungsgeflecht von (qualitativ anspruchsvollem) Unterricht. Um einen lernförderlichen Unterricht entlang der sechs Dimensionen umsetzen zu können, der sich durch ein bewusst gestaltetes Angebot auf die Lernprozesse der Schülerinnen und Schülern durch Nutzung des Angebots bezieht, müssen die Lehrpersonen über (pädagogisches sowie vor allem auch psychologisches) Wissen zu den Dimensionen verfügen (Aebli, 1951, 1961; Baer, Fuchs, Füglistner, Reusser & Wyss, 2006).

Fazit ziehend haben die sechs Unterrichtsqualitätsdimensionen eine hohe Bedeutung für den Unterricht und sollten deshalb bei der Unterrichtsplanung wegleitend sein.

### **3.5 Kritische Diskussion zur theoretischen Konzeption der Unterrichtsqualität und zu deren Umsetzung im Unterricht**

Im erziehungswissenschaftlichen Diskurs besteht weitgehender Konsens in Bezug darauf, dass sich grundlegende Merkmale von Unterrichtsqualität bestimmen lassen. Angesichts unterschiedlicher Forschungsergebnisse werden die Zusammenhänge der erforschten Merkmale einerseits mit der möglichen Umsetzung im Unterricht und andererseits mit der Wirkung auf das Lernen der Schülerinnen und Schüler jedoch wiederkehrend kritisch diskutiert (z.B. Helmke, 2017; Hattie, 2012). So vertreten beispielsweise Kocher (2014, S. 32) und Helmke (2017) die Ansicht, dass die Bündelung und die Beschreibung von Unterrichtsmerkmalen eine individuelle Konstruktion der Forschenden seien, was eine gewisse Willkürlichkeit impliziere. Insbesondere die Metaanalyse von Hattie (2009) sorgt u.a. mit einer Rangliste von lern- und unterrichtsqualitätswirksamen Variablen bis heute für kontroverse wissenschaftliche Diskussionen, was Wecker, Vogel und Hetmanek (2017) wie folgt begründen: „Die dabei geäußerte Kritik ist insbesondere vor dem Hintergrund wissenschaftstheoretisch orientierter Debatten um den Status und die Eignung von Metaanalysen für die Erkenntnisgewinnung zu sehen“ (S. 22). Zu nennen sind in diesem Zusammenhang insbesondere die Unterschiede hinsichtlich der theoretischen Konstruktion der Ausgangsvariablen, der Stichprobengrößen und der Messinstrumente, welche einen direkten Vergleich erschweren und dessen Aussagekraft einschränken können (z.B. Maag Merki, 2013; Wecker et al., 2017).

Weitere kritische Einwände, die gegen die Erstellung von Katalogen mit Qualitätsmerkmalen oder Qualitätsbereichen erhoben werden, beziehen sich auf Mängel in der theoretischen Grundlage bzw. der zugrunde liegenden Modellbildung oder auf die Fraglichkeit der Umsetzbarkeit der Kriterien im unterrichtlichen Handeln. Helmke (2017, S. 171) folgend lassen sich hierzu exemplarisch die folgenden konkreten Kritikpunkte aufführen: Gruschka (2007, S. 28) bemängelt die Stringenz in der theoretischen Modellbildung, während Schilmöller (2006, S. 78) auf die Ausblendung von schulischen Kontextfaktoren (z.B. die fehlende Berücksichtigung der Unterrichtsfächer) aufmerksam macht und Mühlhausen (2007, S. 46) darauf hinweist, dass die Merkmale von Unterrichtsqualität unerfüllbare Vorstellungen nähren würden. Lehrpersonen könnten sich auf dieser Grundlage nicht in realistischer Weise mit den Eigenheiten ihrer praktischen Tätigkeiten auseinandersetzen.

Daran anknüpfend müssen auch die in der vorliegenden Studie getroffene Auswahl der Unterrichtsqualitätsdimensionen bzw. die zu deren empirischer Fundierung aufgeführten Forschungsergebnisse kritisch betrachtet werden. Da in der Literatur keine einheitliche Definition der ausgewählten Unterrichtsqualitätsmerkmale vorliegt und die sechs Dimensionen als übergeordnete Konstrukte konzipiert wurden, die verschiedene Definitionsbestandteile erfassen, werden sie nicht als allgemeingültige Dimensionen verstanden, sondern vielmehr als sich adaptiv an neue empirische Ergebnisse anpassende und somit verändernde Konstrukte. Für den Zeitpunkt der Durchführung der Studie kann gleichwohl konstatiert werden, dass die eingesetzten sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität dem aktuellen Stand der Erforschung von Unterrichtsqualität entsprachen und auf einer breit abgestützten empirischen Grundlage beruhten. Dennoch muss die Auswahl der empirischen Grundlage hauptsächlich dahingehend kritisch diskutiert werden, da eine Vielzahl von Studien zum dargestellten Forschungsstand der vorliegenden Studie nicht beachtet wurden. Die relevanten empirischen Ergebnisse, die die

Wirksamkeit der Dimensionen auf die Unterrichtsqualität empirisch belegen, wurden hauptsächlich aus dem deutschen Forschungs- und Sprachraum zusammengetragen. Hauptkriterien der Auswahl waren, dass sich die Wirksamkeit der empirischen Ergebnisse im deutschen Sprachraum durch verschiedene Forschende bestätigen lassen. Ein weiteres Kriterium, das bereits kritisch reflektiert wurde, ist das Vorkommen von Bestandteilen der Qualitätsdimension in empirischen Ergebnissen in Metaanalysen. Schliesslich sei auf Schoenfeld (2014) hingewiesen, auf dessen Forschungsgrundlage die fünf Dimensionen von Unterrichtsqualität des Forschungsprojektes KoKoLeK abgeleitet wurden. Schoenfeld (2014) seinerseits verweist nicht auf konkrete empirische Ergebnisse, auf denen seine fünf Dimensionen von Unterrichtsqualität beruhen. Für die Ausbildung von Lehrpersonen stellt sich allerdings die Frage, wie angesichts der Fülle und der teilweise sich auch widersprechenden Forschungsergebnissen vorgegangen werden kann. Wie kann die berufspraktische Ausbildung einerseits wissenschaftlich solide, andererseits praxistauglich knapp und prägnant fundiert werden? Hierzu wurde im Forschungsprojekt KoKoLeK Schoenfeld (2014; Schoenfeld & Floden, 2014) beigezogen, der als „synergy of research and practice in an engineering research approach to educational design and development“ (Burkhardt & Schoenfeld, 2020, S. 1) aus umfassenden relevanten wissenschaftlichen Bezügen zur Kennzeichnung von qualitativem Unterricht wenige Dimensionen formuliert hatte. Gestützt darauf und weiteren Autoren (Reusser, 2014a, 2014b; Beck et al., 2008; Baer, 2016) wurden die Dimensionen 1 bis 5 ausgearbeitet und der doppelten Intervention von KoKoLeK zugrunde gelegt (Baer et al., 2021, S. 142). Diese Dimensionen wurden in der vorliegenden Dissertation mit der Dimension 6: Klassenführung ergänzt.

Zum Schluss soll das Zitat von Helmke (2017) darauf hinweisen, dass guter Unterricht

... nicht identisch mit einer optimalen und schon gar nicht einer maximalen Ausprägung aller [Unterrichtsqualitäts-]Merkmale [ist]. Dies schon deshalb nicht, weil es ganz unterschiedliche Muster erfolgreichen Unterrichts geben kann und Defizite in einem Bereich bis zu einem gewissen Grad durch Stärken in anderen Bereichen kompensierbar sind. (S. 170)

Das Zitat untermauert die Komplexität der Umsetzung von Unterrichtsqualität. Gleichzeitig wird die unterrichtliche Umsetzung der Qualitätsdimensionen dahingehend relativiert, dass in einer einzelnen Unterrichtsstunde nicht jede Dimension umgesetzt werden kann (und soll). Dies wiederum hat Implikationen für die Erforschung der Unterrichtsqualitätsdimensionen, deren Umsetzung im Unterricht von unterschiedlichen Kontextfaktoren und damit immer von einer gewissen Willkürlichkeit geprägt ist.

## **4 Professionelle Kompetenzen von (angehenden) Lehrpersonen**

Lehrhandeln ist professionelles Handeln, das auf professionellem Wissen basiert und sich klar von Laienwissen unterscheidet (z.B. Kiper & Mischke, 2009; Reusser, 2014). Dieses professionelle Wissen und Handeln von Lehrpersonen gilt als zentraler Teil der professionellen Kompetenz und ist unabdingbar, um Lehrprozesse erfolgreich durchzuführen und dadurch Lernprozesse bei den Lernenden initiieren zu können (Kunter et al., 2011; Voss et al., 2015). Die professionelle Kompetenz ist grundlegend für die Ausübung des Lehrberufs und muss daher im Verlauf der Ausbildung erworben und während der beruflichen Tätigkeit kontinuierlich weiterentwickelt werden. Zur Umsetzung der im vorhergehenden Kapitel dargelegten Unterrichtsqualitätsdimensionen sind professionelle Kompetenzen von Lehrpersonen unabdingbar, das heisst, Lehrpersonen benötigen fundiertes Wissen über ihr professionelles pädagogisches Handeln und dessen Planung (siehe z.B. Helmke, 2014; Rutsch, 2016).

Vor diesem Hintergrund wird das Wissen über die Unterrichtsplanung in Kapitel 4 als Teil professioneller Kompetenz von angehenden und erfahrenen Lehrpersonen theoretisch verortet, wobei in Abschnitt 4.1 zunächst der Kompetenzbegriff geklärt und in Abschnitt 4.2 Wissen als Teil professioneller Kompetenz betrachtet wird. Abschnitt 4.3 setzt das Unterrichtsplanungswissen mit dem pädagogischen Wissen von angehenden Lehrpersonen in Verbindung. Abschnitt 4.4 befasst sich mit empirischen Ergebnissen zur Entwicklung des pädagogischen Wissens im Lehramtsstudium. Das Fazit in Abschnitt 4.5 leitet schliesslich zu Kapitel 5 über, das sich mit dem Erwerb von professionellen Kompetenzen befasst.

### **4.1 Kompetenzbegriff: Was ist Kompetenz?**

#### **4.1.1 Begriffliche Klärung**

Der Kompetenzbegriff wurde Ende der 1990er-Jahre in die empirische Bildungsforschung eingeführt (z.B. Horlacher, 2016), war in der Erziehungswissenschaft zuvor jedoch bereits von Roth (1971, S. 180) verwendet worden, der die seither weit verbreitete Unterscheidung zwischen Sach-, Selbst- und Sozialkompetenz vornahm. Ursprünglich stammt der Begriff aus der angewandten Psychologie (Bandelt & Wiechmann, 2017, S. 36; Gelhard, 2012) und ist auch in anderen Fachbereichen wie beispielsweise der Sprachwissenschaft (Chomsky; De Saussure; zusammenfassend Baer, 2016, S. 44 ff.) von Bedeutung. Nach Kunter et al. (2009; siehe auch Klieme & Leutner, 2006; Oser et al., 2006; Weinert, 2001) umfasst Kompetenz „die persönlichen Voraussetzungen zur erfolgreichen Bewältigung spezifischer situativer Anforderungen und ist prinzipiell erlern- und vermittelbar“ (S. 153). Weinert (2001) prägte mit Blick auf die Bewältigung von beruflichen Anforderungen den spezifischeren Begriff der professionellen Handlungskompetenz (z.B. Kunter et al., 2009).

Aus einer Vielzahl von begrifflichen Klärungen und Definitionen von „Kompetenz“ etablierten sich im erziehungswissenschaftlichen Kontext in den letzten rund 15 Jahren diejenigen von Weinert und die Ausdifferenzierung von Klieme (Horlacher, 2016). Nach Weinert (2001)



umfasst Kompetenz die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können. (S. 27 f.)

Gemäss der Ausdifferenzierung durch Klieme (2004; siehe auch Klieme et al., 2003) besteht Kompetenz aus netzartig zusammenwirkenden Facetten wie Wissen, Fähigkeit, Verstehen, Können, Handeln, Erfahrung und Motivation. Sie wird als Disposition verstanden, die eine Person dazu befähigt, konkrete Anforderungssituationen eines bestimmten Typs erfolgreich zu bewältigen, und manifestiert sich in der Performanz, das heisst in der tatsächlich erbrachten Leistung (Klieme et al., 2003; Klieme, 2004; Klieme, Maag-Merki & Hartig, 2007). Im erziehungswissenschaftlichen Diskurs (z.B. Lersch & Schreder, 2015; Baumert & Kunter, 2006, 2011; König & Seifert, 2012; Seidel & Prenzel, 2007; Terhart, 2007) wird in der Regel davon ausgegangen, dass sich Kompetenz aus Wissen und Können (Umsetzung, Nutzung, Anwendung des Wissens) zusammensetzt.

Die Entwicklung kompetenten Handelns umfasst nach Blömeke et al. (2015) in prototypischer Weise die folgenden Schritte:

1. *Disposition*: Domänenspezifisches Wissen muss erworben werden bzw. bereits vorhanden sein.
2. *Situationsspezifische Fähigkeiten*: Für das Können muss die Bereitschaft vorhanden sein, vorhandenes oder noch zu erwerbendes Wissen aktiv zu nutzen (vgl. auch Lersch & Schreder, 2015; Baumert & Kunter, 2006). In der Umsetzungssituation spielen kognitive Prozesse des Wissensabrufs, die situativen Gegebenheiten und das Erfahrungswissen eine entscheidende Rolle.
3. *Performanz*: Die Umsetzung des Wissens führt zu einer beobachtbaren Handlung. Blömeke et al. (2015) fügten diesen Schritten ergänzend einen vierten Schritt hinzu:
4. *Reflexion*: Das im Handeln zum Ausdruck gekommene Wissen und Können wird beurteilt. Gegebenenfalls werden Schlussfolgerungen in Bezug auf die Weiterentwicklung der Kompetenzen gezogen, die beispielsweise in der Erkenntnis bestehen können, dass der Erwerb weiteren Wissens notwendig ist oder dass vorhandenes Wissen besser genutzt werden muss (siehe dazu Abbildung 8)

#### **4.1.2 Kompetenzarten**

Über die Zeit haben sich unterschiedliche Unterteilungen der Kompetenz entwickelt. Die bereits genannte Dreiteilung von Roth (1971) erfolgte auf einer psychologischen Grundlage und wurde auch in der Disziplin der Psychologie selbst verwendet. In der aktuellen bildungspolitischen Diskussion wird bezogen auf den erziehungswissenschaftlichen Kontext von zwei Kompetenzarten gesprochen, den fachlichen und den überfachlichen Kompetenzen eines Individuums. Von diesen Kompetenzen abzugrenzen, allerdings damit verbunden, sind die Handlungskompetenzen (z.B. Weinert, 2001). Die fachlichen Kompetenzen beruhen auf theoretischem Wissen oder Fachwissen zu einem Thema oder einem fachlichen Inhalt. Dazu gehören Begriffe, Konzepte oder Modelle. Die überfachlichen Kompetenzen tragen demgegenüber dazu bei, dass die Wissensstrukturen der fachlichen Kompetenzen flexibel genutzt und auf neue praktische Problemsituationen übertragen werden können. Sie manifestieren sich im konkreten Handeln.

Die Handlungskompetenz wiederum ist, wie dies im Modell von Abbildung 8 dargestellt ist, von variablen intraindividuellen und situationsspezifischen (unvorhersehbaren) Faktoren abhängig. Durch die genannten Faktoren können fachliche und überfachliche Kompetenzen in konkreten Handlungssituationen umgesetzt und angewendet werden (Weinert, 2001).

#### *Kognitionsbezogener Ansatz der Kompetenz*

Dieser Ansatz beschreibt Kompetenz als eine individuelle, kognitive Disposition, mit der z.B. berufliche Situationen oder neue Anforderungen erfolgreich bewältigt werden können (Sauer, 2016, S. 24). Der amerikanische Sprachwissenschaftler und Philosoph Chomsky (1968) beispielsweise unterscheidet prinzipielle Kompetenz von faktischer Performanz. Zu Ersterer gehört das bei einem Individuum vorhandene, „reine“ Wissen (vgl. auch Sauer, 2016, S. 24), welches in faktischer Performanz in konkreten Situationen angewendet wird.

#### *Handlungsbezogener Ansatz der Kompetenz*

Mittels des handlungsbezogenen Ansatzes der Kompetenz werden u.a. das Wissen und die Fähigkeiten – wozu auch Erfahrungen gezählt werden – in einem bestimmten Berufsfeld (Domäne) untersucht. Bei der Anwendung des Kompetenzbegriffs auf eine berufliche Domäne werden unterschiedliche Kompetenzbereiche betrachtet. In gängigen Ausarbeitungen gehören z.B. die Fach-, die Methoden- und die Sachkompetenz wie auch sozial-kommunikative Kompetenzen und die personale Kompetenz dazu (z.B. Sauer, 2016, S. 24). Ebenfalls miteinbezogen werden oftmals die persönliche Einstellung, die subjektive Wahrnehmung der Arbeitsaufgaben, die Motivation und Selbstregulationsfähigkeiten.

### **4.1.3 Fazit: Kompetenzverständnis der vorliegenden Studie**

Auf der Grundlage der vorhergehenden Ausführungen zum Kompetenzbegriff lässt sich mit Blick auf die Situierung und das Erkenntnisinteresse der vorliegenden Dissertation der Schluss ziehen, dass es wichtig ist, zusätzlich zum Wissen zur Unterrichtsplanung auch die dazugehörige Umsetzung (Performanz) im Unterricht zu analysieren. In der vorliegenden Arbeit wird deshalb die Ausrichtung bisheriger Studien zur Kompetenzforschung bei Lehrpersonen durch die Beurteilung der Umsetzung des geplanten Unterrichts in der konkreten Unterrichtsdurchführung erweitert. Den konzeptuellen Ausgangspunkt dafür bildet ein Kompetenzbegriff, der sich auf ein *Amalgam* von *Wissen und Können* bezieht (siehe dazu z.B. Baumert & Kunter, 2006, 2011; König & Seifert, 2012; Lersch & Schreder, 2015; Reusser, 2014; Seidel & Prenzel, 2007; Terhart, 2007). Übergeordnet existieren zwei Auffassungen darüber, was Kompetenz ist: das Wissen und das Können. Dies bedeutet, dass davon ausgegangen wird, dass zum Handeln in bekannten und neuen (Problem-)Situationen Wissen benötigt wird. Welche Form dieses Wissen genau annimmt und wie es in der Handlungssituation zum Einsatz kommt, bleibt zunächst theoretisch in den nachfolgenden Abschnitten zu klären und im Anschluss in der empirischen Untersuchung zu ergründen.

## 4.2 Wissen als Teil professioneller Kompetenz

Nachdem der Kompetenzbegriff im vorhergehenden Kapitel erläutert wurde, wird nachfolgend auf den Wissensbegriff eingegangen. Zu diesem Zweck wird zunächst geklärt, was unter Wissen verstanden wird (Abschnitt 4.2.1). Im Anschluss daran wird eine theoretische Verortung des Wissens von Lehrpersonen als Teil professioneller Kompetenz vorgenommen (Abschnitt 4.2.2), bevor auf das Können als Kompetenz eingegangen wird (Abschnitt 4.2.3). Wesentlich in Abschnitt 4.2.3 wird insofern das Verhältnis von Wissen zum Können thematisiert.

### 4.2.1 Konzeptuelle Strukturierung des Wissens

Zur Psychologie der kognitiven Informationsverarbeitung zur Konstituierung und Generierung von Wissen existiert ein breiter Forschungsstrang. In der Expertisenforschung beispielsweise wird zwischen implizitem, explizitem, deklarativem und prozeduralem Wissen unterschieden (Bromme, 2014, S. 126). Diese Unterscheidung wird unter Bezug auf die begriffsanalytische Untersuchung des britischen Philosophen Ryle (1969) getroffen (z.B. Bromme, 2014; Oswald & Gadenne, 1984). Auch Polanyi (1974, 1983) hatte sich in seiner Theorie zur lehr- und lern-theoretischen Bedeutung der Erkenntnis- und Wissenstheorie mit dem *impliziten* und dem *expliziten* Wissen befasst. Das implizite Wissen stellt dasjenige Wissen dar, über das ein Individuum verfügt, obwohl es diese Verfügbarkeit nicht explizit beschreiben (verbalisieren) kann. Ein in der Literatur viel zitiertes Beispiel dafür ist das Halten der Balance auf dem Fahrrad. Man kann die Balance zwar halten, jedoch nicht verbalisieren, warum dies gelingt. Das implizite Wissen besteht aus dem deklarativen und dem prozeduralen Wissen. Im Gegensatz zum impliziten Wissen ist das explizite Wissen abruf- und verbalisierbar (z.B. Bromme, 2014).

Gemäss Oswald und Gadenne (1984) ist „[u]nter deklarativem Wissen ... das Faktenwissen zu verstehen, das Personen im Gedächtnis gespeichert haben, das sie sich bewusst machen können und das sie in der Regel zu verbalisieren vermögen“ (S. 173, zitiert nach Bromme, 2014, S. 126). Renkl (2009a, S. 4) umschreibt das deklarative Wissen mit „Wissen, dass“ und bezeichnet es als komplexes Zusammenhangswissen. Nach Schwarzer, Walper und Hasselhorn (2020) gehört dazu auch das Sachwissen, das z.B. Begriffe, Objekte, Fakten oder gewisse Datenstrukturen umfasst. In der psychologischen Forschung wird das deklarative Wissen (auch „Fakten- und Begründungswissen“ genannt) häufig als semantisches Netzwerk modelliert. Dieses stellt ein formales Gefüge von Begriffen und ihren Beziehungen dar, indem semantische Beziehungen zwischen Konzepten im Langzeitgedächtnis repräsentiert werden. Im Fachbereich der Informatik beispielsweise werden semantische Netze zur Wissensrepräsentation der künstlichen Intelligenz verwendet. In der Regel werden darin Wenn-dann-Beziehungen dargestellt (Schwarzer, Walper & Hasselhorn, 2020, S. 390). Was die zweite Komponente des impliziten Wissens anbelangt, so beschrieb gemäss Bromme (2014) bereits Lesgold (1984) das prozedurale Wissen (Verfahrenswissen) als Wissensbereich, der einer Handlung (dem Können) zugrunde liegt. Renkl (2009a, S. 4) bezeichnet diese Wissensart mit „Wissen, wie“ und setzt es alltagssprachlich mit Können gleich. Zum prozeduralen Wissen gehören Regeln, nach denen das deklarative Wissen zur Anwendung kommt. Es „bezieht sich auf die kognitiven Mechanismen, die Personen dazu in die Lage versetzen, komplexe, kognitive und motorische Handlungen durchzuführen, ohne dabei die einzelnen Bestandteile dieser Handlungen bewusst kontrollieren zu müssen“ (Oswald & Gadenne, 1984, S. 173, zitiert nach Bromme, 2014, S. 126). Durch das prozedurale Wissen kann deklaratives Wissen zur Anwendung gebracht werden.

Deklaratives und prozedurales Wissen kann sich einerseits auf fachliches Wissen, andererseits auf Vorgehensweisen oder Inhalte von überfachlicher Relevanz beziehen (Renkl, 2009a, S. 4). Eine weitere Wissensform ist das metakognitive Wissen (Hasselhorn, 2006; Renkl, 2009a), das „... Wissen über Wissen bzw. um eng mit Wissen verbundene Phänomene (z.B. Wissen über Wissenserwerb, Wissen um den Sinn der eigenen Lernstrategie oder das Planen des eigenen Vorgehens) [beinhaltet]“ (Renkl, 2009a, S. 5). Diese Wissensform besteht aus deklarativen und prozeduralen Wissensformen. Das deklarative Metawissen (Flavell, 1979; Renkl, 2009a) beschreibt Wissen über personenbezogene Merkmale, Aufgaben oder Strategien. Das prozedurale metakognitive Wissen (Renkl, 2009a; Renkl, 2015) umfasst die Planung des eigenen Vorgehens sowie dessen Überwachen beim Problemlösen (Monitoring). Es stellt eine Aussenperspektive auf den eigenen Wissens Einsatz dar.

Ein wichtiges Wissenskonzept ist nach Renkl (2009b) das Schema, das „...Erfahrungen in bestimmten, wiederholt vorkommenden (Problem-)Situationen in abstrahierter Weise [darstellt]“ (Renkl, 2009b, S. 738). Die Schemata stellen domänenspezifische Wissensstrukturen dar, die von den Individuen in Abhängigkeit ihres Vorwissens zu einem Sachverhalt mit Details gefüllt und miteinander verknüpft werden. Sie können von unterschiedlicher Qualität sein und sich mit zunehmender Erfahrung erweitern. In den Schemata können verschiedene Wissensformen (deklarativ, prozedural) integriert sein.

Beim Wissenserwerb ist die Qualität des Wissens und der Vernetzungsgrad entscheidend (Renkl, 2009a, S. 5; Renkl, 2015). Um eine optimale Wissensausschöpfung und -nutzung zu erreichen, sollte das implizite Wissen möglichst explizit gemacht werden (z.B. durch Verbalisierung). Diese Reorganisation des Wissens kann z.B. über das Anregen des Bildens von Operationen und Begriffen (kognitiven Strukturen) unterstützt werden (Renkl, 2015; Renkl, 2009a). Schemata dienen der vernetzten Speicherung von Wissensstrukturen. Nach Renkl (2015, S. 7; Renkl, 2009a) beinhalten diese Erfahrungen in abstrahierter Weise, die in wiederholten (Problem-)Situationen gesammelt wurden. Die Schemata können aus deklarativen und prozeduralen Wissensinhalten bestehen. Sie ermöglichen „...eine handhabbare Organisation des Wissens ... [sowie] ... die Verbindungen zwischen episodischen, konkreten Sachverhalten einschließlich problemlöserrelevanter Informationen ... und abstrakteren Domänenprinzipien zu repräsentieren“ (Renkl, 2015, S. 6).

#### 4.2.2 Professionswissen und Modellierung der professionellen Kompetenz von Lehrpersonen

Infolge der empirischen Wende und einem Paradigmenwechsel in der Lehrerinnen- und Lehrerforschung wurde vermehrt die Frage nach der „guten Lehrperson“ diskutiert und damit einhergehend auch nach der Bedeutung und der Definition der professionellen Kompetenz gefragt (z.B. Blömeke et al., 2008, S. 17). Nach Voss et al. (2015) wird professionelle Kompetenz „... als Bündel berufsbezogener Merkmale konzeptualisiert, die – vermittelt über die Wahrnehmung und Interpretation der jeweiligen beruflichen Situation – funktionales Verhalten begünstigen und somit zentrale Voraussetzung für die Performanz, also das beobachtbare berufliche Verhalten oder Können, sind ...“ (S. 189).

Im Rahmen von solchen kompetenzorientierten Ansätzen wird nach wie vor versucht, das Wissen und die Fähigkeiten, die Lehrpersonen zur erfolgreichen Ausübung ihrer Profession benötigen, zu modellieren und empirisch zu untersuchen (Blömeke et al., 2008, S. 16). Eine zentrale Komponente solcher Modelle stellt das Professionswissen dar. In seiner einflussreichen und bis heute bedeutsamen Konzeption differenzierte Shulman (1986, S. 8) dieses Wissen von Lehrpersonen<sup>18</sup> in die Bereiche *content knowledge*, *general pedagogical knowledge*, *curriculum knowledge*, *pedagogical content knowledge*, *knowledge of learners and their characteristics*, *knowledge of educational contexts* sowie *knowledge of educational ends, purposes and values*. In der aktuellen Forschung wird auf der Grundlage dieser Einteilung oftmals eine Dreiteilung des Professionswissens vorgenommen, die pädagogisches Wissen (GPK), fachdidaktisches Wissen (PCK) und fachliches Wissen (CK) umfasst (siehe z.B. König et al., 2017; König & Seifert, 2012). Neben CK und CKP wird von Heinze et al. (2016) neu auch SRCK unterschieden: *School-related Content Knowledge* oder *Fachwissen im schulischen Kontext*.

Ein weit verbreitetes Kompetenzmodell, das sich ebenfalls an Shulman orientiert, ist dasjenige, das im Forschungsprojekt COACTIV von der Forschungsgruppe um Baumert und Kunter (2006) entwickelt wurde und für das Forschungsgebiet der Kompetenzerfassung bei Lehrpersonen Standards setzte. Aus dem Projekt, das sich auf den Mathematikunterricht am Gymnasium bezog, ging u.a. neben dem in Abbildung 6 wiedergegebenen Kompetenzmodell ein Modell zum pädagogischen Wissen als Teil des Professionswissens hervor (Abbildung 9). Das in Abbildung 6 gezeigte Rahmenmodell nach Kunter et al. (2011) beruht auf der Annahme, dass die professionelle Kompetenz von Lehrpersonen ausgehend von individuellen Eingangsvoraussetzungen und formalen Lerngelegenheiten (linke Hälfte in Abbildung 6) und deren individuellen Nutzung zu Performanz und schliesslich zu Unterrichtserfolg (beruflicher Erfolg für die Lehrperson und Lernerfolg für die Lernenden; rechte Seite in Abbildung 6) führt. Neben Überzeugungen, Werthaltungen und Zielen, motivationalen Orientierungen und Selbstregulation wird dem Professionswissen ein bedeutender Status beigemessen: „Das Wissen über fachliche Inhalte und Instruktionsstrategien wird als ein zentraler Aspekt der professionellen Lehrerkompetenz angesehen“ (Kunter et al., 2009, S. 156).

---

<sup>18</sup> In der empirischen Forschung wird auch der Begriff „Lehrerwissen“ verwendet (z.B. König, 2010, S. 132).

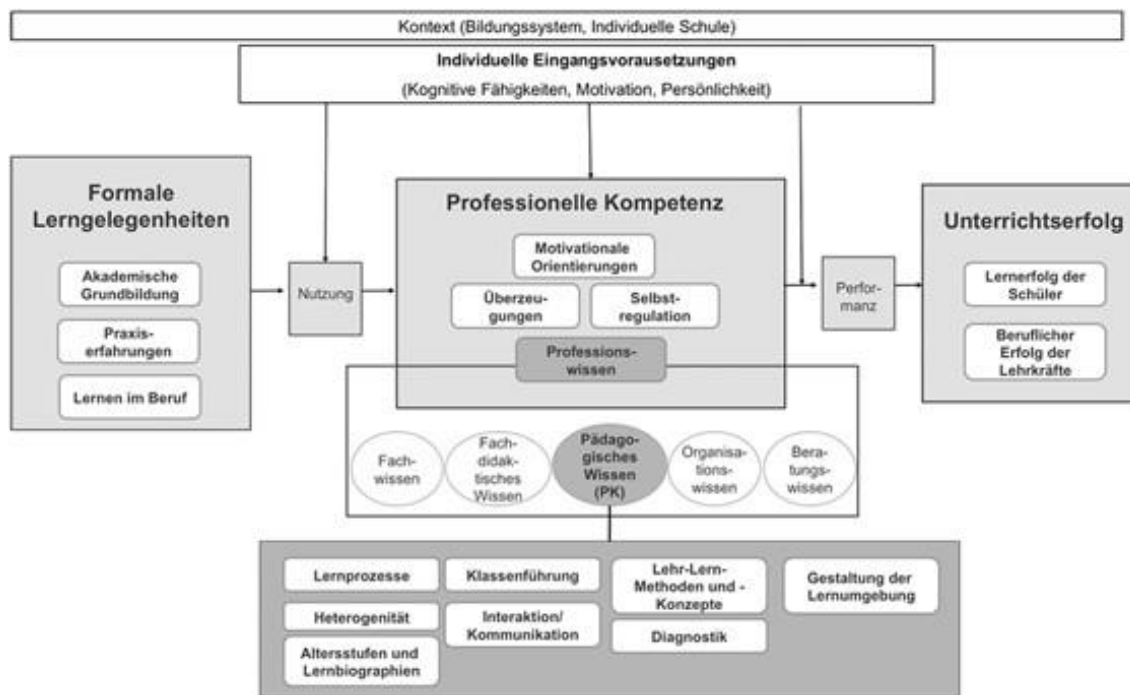


Abbildung 6: Kompetenzmodell professioneller Kompetenz von Lehrpersonen nach Kunter et al. (2011; Voss et al., 2015, S. 190)

Gemäss dem COACTIV-Modell lässt sich das Professionswissen in die Teilbereiche des Fachwissens (CK), des pädagogischen Wissens (PK), des fachdidaktischen Wissens (PCK), des Organisationswissens und des Beratungswissens gliedern. Das Fachwissen manifestiert sich nach Kunter et al. (2009, S. 155) in einem tiefen, profunden Verständnis der fachlichen Inhalte des jeweiligen Unterrichtsfachs, das über Schul- und Alltagswissen hinausgeht. Das pädagogische Wissen, das als zentrales kognitives Wissensselement einer Lehrperson angesehen wird (König et al., 2017; Baumert & Kunter, 2006; Blömeke et al., 2015), umfasst Wissen über fachspezifische Instruktionsstrategien, den Einsatz und das Potenzial von Übungsaufgaben wie auch Kenntnisse von Kognitionen der Schülerinnen und Schüler im jeweiligen Fach. Ebenfalls dazu gehört Wissen über Klassenführung, Altersstufen und Lernbiografien, Interaktionen und Kommunikation, Diagnostik sowie die Gestaltung von Lernumgebungen. Das fachdidaktische Wissen wiederum setzt sich aus dem Wissen über das Denken der Lernenden im jeweiligen Fach, dem Wissen über fachspezifische Aufgaben sowie dem Erklärungswissen zusammen mit dessen Hilfe die fachlichen Inhalte den Schülerinnen und Schülern zugänglich gemacht werden sollen. Shulman (1987) versteht darunter „that special amalgam of content and pedagogy that is uniquely the province of teachers, their own special form of professional understanding“ (S. 8). Das ebenfalls erforderliche Organisationswissen ist insbesondere für Aufgaben ausserhalb des Unterrichts wichtig. Kunter et al. (2009) sowie Stemler et al. (2006) zählen dazu unter anderem Kenntnisse über die Vernetzung und das Verhalten im schulischen Kontext und darüber hinaus. Das Beratungswissen schliesslich umfasst nach Bromme und Rambow (2001) sowie Kunter et al. (2009) Kenntnisse über eine effektive Gesprächsführung, z.B. mit Schülerinnen und Schülern, anderen Lehrpersonen oder Eltern.

### 4.2.3 Verhältnis von Wissen und Können

In der Regel ist davon auszugehen, dass Wissen die Grundlage von Kompetenz bildet, auch wenn manchmal das Gegenteil behauptet wird, wie dies z.B. Liessmann (2014) in seinem Artikel „Das Verschwinden des Wissens“ tut. Denn eine zentrale Erkenntnis der kognitionspsychologischen Forschung besteht darin, dass Kompetenzen nicht auf inhaltsfreien kognitiven Dimensionen beruhen, sondern auf domänenspezifischem Fachwissen (Reusser, 2014a, S. 327). Kern jedes fachlichen Kompetenzaufbaus ist deshalb der Erwerb von fundiertem Wissen.

Bereits aus der Kompetenzdefinition nach Weinert (2001, S. 27) geht hervor, dass Wissen allein nicht ausreicht, um kompetent handeln zu können. Diese Auffassung kommt in Abbildung 7 zum Ausdruck, anhand derer Lersch und Schreder (2013, S. 43) illustrieren, inwiefern Kompetenz aus Wissen und Können besteht.

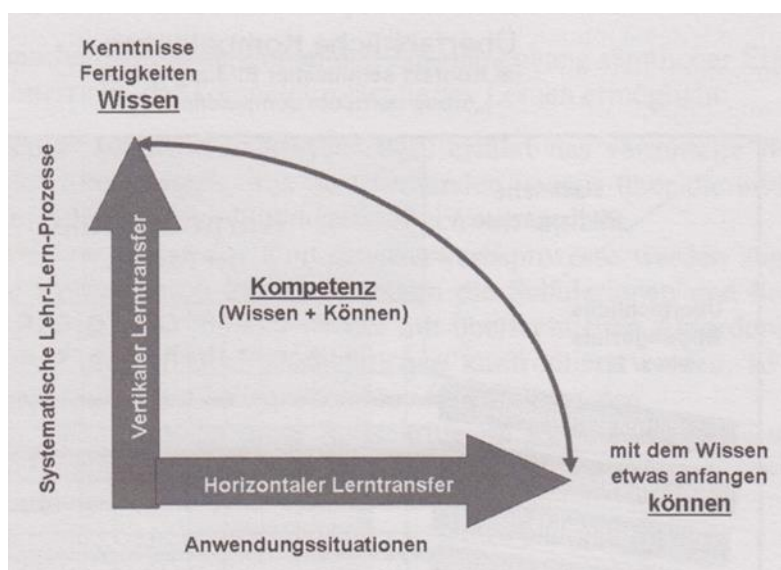


Abbildung 7: Wissen als Grundlage von Können (Lersch & Schreder, 2013, S. 43)

Auch Baumert und Kunter (2011) halten fest, dass der Kern der Professionalität von Lehrpersonen Wissen *und* Können umfasst: „Es besteht weitgehende Übereinstimmung darüber, dass Wissen und Können – also deklaratives, prozedurales und strategisches Wissen – zentrale Kompetenzen der professionellen Kompetenz von Lehrkräften darstellen“ (S. 33). Gleichwohl legt das Kompetenzmodell von COACTIV (siehe Abbildung 6) die Vorstellung nahe, dass Wissen gleich Kompetenz sei, was beispielsweise gerade für Unterrichtsfächer wie Bewegung und Sport oder Deutsch nicht zutreffend sein kann.

Somit stellt sich die Frage, ob es eine Alternative zum Kompetenzmodell von COACTIV gibt, in der dem Aspekt des Könnens explizit Rechnung getragen wird. Ein Vorschlag wurde mit dem Modell von Blömeke, Gustafsson und Shavelson (2015) unterbreitet, das die Performanz als wesentliches Element miteinbezieht. Der Konzeption des in Abbildung 8 wiedergegebenen Modells lagen Fragen und Überlegungen wie die folgenden zugrunde (Blömeke et al., 2015, S. 6–7):

- „...such a dichotomy overlooks an essential question and this is how knowledge, skills, and affect are put together to arrive at performance.“ (S. 6).

- „The question arises as to whether and how persons who possess all of the resources belonging to a competence construct are able to integrate them, such that the underlying competence emerges in performance.” (S. 6).
- „Which processes connect cognition and volition-affect-motivation on the one hand and performance on the other hand?” (S. 7).

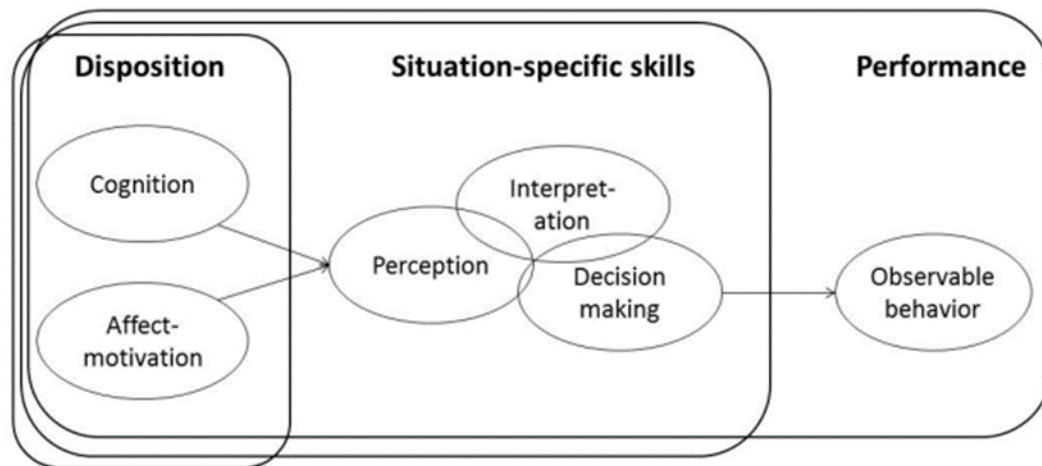


Abbildung 8: Modeling competence as a continuum - das Kompetenzmodell von Blömeke, Gustafsson und Shavelson (2015, S. 7)

Das Modell „Competence as a Continuum“ von Blömeke et al. (2015) und dessen konzeptuellen Basisannahmen stellen für die vorliegende Studie eine weitere wichtige theoretische Grundlage dar. Das Modell beschreibt den Kompetenzerwerb als zyklisch fortlaufenden Prozess, der durch neu erworbenes Wissen kontinuierlich erweitert, verfeinert und vertieft wird, und betrachtet die professionelle Kompetenz von Lehrpersonen als *Amalgam aus Wissen und Können*. Der zyklische Charakter konstituiert sich in der Abbildung 8 durch die ineinander verwobenen Kästchen.

Dieses Amalgam setzt sich aus theoretischem Wissen (Cognition) und affektiv-motivationaler Befindlichkeit (Affect-motivation) im Sinne einer Disposition zusammen. Diese wiederum hat Einfluss darauf, wie eine Situation wahrgenommen (Perception) und interpretiert (Interpretation) wird und wie in Bezug auf die Ausführung einer Handlung entschieden wird (Decision making), wobei all dies situationsspezifisch erfolgt (Situation-specific skills) und schliesslich zu beobachtbarem Verhalten (Performance) führt. Das Modell illustriert somit, wie verschiedene Einflussgrößen der Kompetenz von der vorhandenen Disposition – und somit auch vom Professionswissen von Lehrpersonen – abhängen, situationsabhängig sind und einander bis zur Performanz bedingen. Kurz gefasst wird aufgezeigt, wie es bei der Durchführung von Unterricht ausgehend von vorhandenem Wissen (und weiteren kognitiven Faktoren) sowie den bestehenden affektiv-motivationalen Einflussgrößen zum Können in Form von wissensbasiertem Handeln kommt. Vor diesem Hintergrund wird nachfolgend spezifisch auf das pädagogische Wissen als Komponente des Professionswissens von Lehrpersonen eingegangen. Schliesslich wird das Planungswissen innerhalb des pädagogischen Wissens verortet.



#### 4.3 Verortung des Unterrichtsplanungswissens als Teil des pädagogischen Wissens innerhalb des Professionswissens von Lehrpersonen

Bromme (1992, 2014) setzte sich im deutschsprachigen Raum als einer der ersten mit dem professionellen Wissen von Lehrpersonen auseinander. Unter dem pädagogischen Wissen versteht er denjenigen

Bereich des Wissens ..., der relativ unabhängig von den Fächern gültig ist. Dazu gehört z.B., wie man die für den Unterrichtsablauf notwendigen Verhaltensmuster in einer Klasse einführt. ... Auch das pädagogische Ethos von Lehrern über die gerechte Behandlung von Schülern ist Teil des pädagogischen Wissens. Man könnte den Bereich des pädagogischen Wissens ähnlich untergliedern wie die Bereiche des stoffbezogenen Fachwissens, also zwischen dem Wissen über Fakten und Techniken und der pädagogischen Philosophie des Lehrers unterscheiden. (Bromme, 2014, S. 97)

Wie das Kompetenzmodell von Baumert und Kunter (2011) aufzeigt (Abbildung 6), gehört das pädagogische Wissen (PK) zu den professionellen Kompetenzen einer Lehrperson und ist fächerübergreifend. König und Blömeke (2009, S. 521) gehen allerdings nicht von einer homogenen Struktur des pädagogischen Wissens aus und konnten dies anhand einer Pilotstudie zu TEDS-M<sup>19</sup> insofern zeigen, als die Zusammenhänge zwischen den Facetten (Wissensbereichen) des pädagogischen Wissens nicht sehr hoch ausfielen, was für eine Differenzierung spricht.

Ergänzend zur Abbildung 6 werden im in Abbildung 9 dargestellten Modell der Forschungsgruppe um Baumert und Kunter vier Aspekte professioneller Kompetenz unterschieden: *Professionswissen, Überzeugungen, Werthaltungen, Ziele, Motivationale Orientierungen*, und *Selbstregulation*, wobei das Professionswissen noch weiter ausdifferenziert und in fünf Kompetenzbereiche unterteilt wird: *Fachwissen, Fachdidaktisches Wissen, Pädagogisch-psychologisches Wissen, Organisationswissen* und *Beratungswissen*. Nochmals eine Stufe differenzierter und als Kompetenzfacetten bezeichnet – im Modell spezifisch für den Bereich der Mathematik – wird das *Pädagogische Wissen* als *Pädagogisch-psychologisches Wissen* wiederum in die Facetten *Wissen über effektive Klassenführung, Wissen über Methoden* und *Wissen über Lernprozesse* differenziert. Bezogen auf das Modell lässt sich das Unterrichtsplanungswissen, als Aspekt *professioneller Kompetenz* dem Kompetenzbereich *Pädagogisch-psychologisches Wissen* zuordnen. Die Untersuchung des Planungswissens und seiner Umsetzung in der konkreten Unterrichtsstunde bezieht sich auf die Kompetenzfacette *Wissen über Methoden* und die Kompetenzfacette *Wissen über Lernprozesse*. Diese Verortung stimmt mit König und Blömeke (2009, S. 504) überein, die festhalten, dass die Strukturierung und die Planung von Unterricht als Teil des heterogenen Kompetenzbereichs *Pädagogisch-psychologisches Wissen* zu verstehen ist.

---

<sup>19</sup> TEDS-M (Teacher Education and Development Study – Mathematics) ist eine internationale Vergleichsstudie der IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement) zur Wirksamkeit der Lehrerinnen- und Lehrerbildung für die Primar- und Sekundarstufe I bezogen auf das Unterrichtsfach Mathematik. Die Hauptfragestellung bezieht sich darauf, wie gut angehende Mathematiklehrpersonen auf das Unterrichten vorbereitet werden.

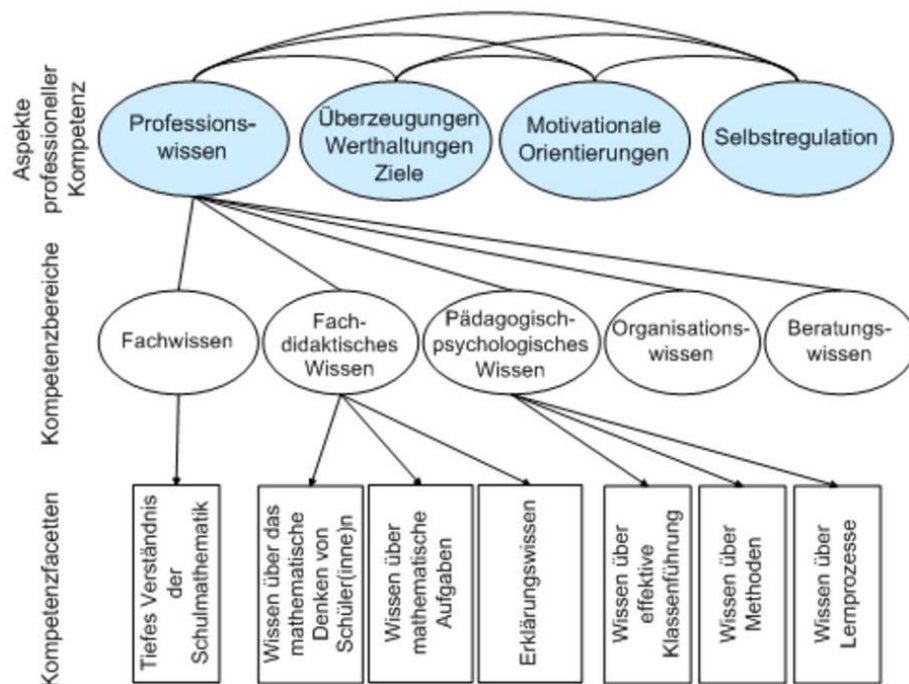


Abbildung 9: Modell professioneller Kompetenz nach Baumert und Kunter (2011, S. 33)

Cooper (2018) folgend kann anhand eines Modells zum pädagogischen Wissen, das aus dem amerikanischen Sprachraum stammt und auf Morine-Dersheimer und Kent (1999, S. 23) basiert, die Kommunikation im Klassenzimmer (Unterrichtskommunikation; Classroom Communication and Discourse) ebenfalls zum pädagogischen Wissen (PK) gezählt werden. Cooper (2018) umschreibt das pädagogische Wissen wie folgt:

PK considers the knowledge that teachers have that goes beyond knowing the content and includes the strategies that a teacher uses when teaching, the way they organize and manage the classroom as well as how they communicate with students. Thus, PK explores the relationship between learning and teaching content, and by extension the relationship between learner and the teacher. (S. 3–4)

Gemäss den Analysen von Kunter et al. (z.B. 2009, S. 159) lässt sich belegen, dass die Kompetenzaspekte des pädagogischen Wissens im Unterrichtsfach Mathematik als empirisch abgrenzbare Bereiche (Konstrukte) separierbar sind. Insbesondere das Fachwissen und das fachdidaktische Wissen stellen trennbare Wissensfacetten dar. Nach Krauss et al. (2008) steigt die Verbundenheit der beiden Bereiche mit zunehmendem impliziten Wissen an. Mit Heinze, Dreher, Lindmeier und Niemand (2016) ist das Fachwissen im schulischen Kontext (SRCK) mitzudenken.

Das pädagogische Wissen wurde in der Literatur unterschiedlich konzeptualisiert (siehe z.B. Voss et al. 2015, S. 191). Shulman (1987) versteht unter dem pädagogischen Wissen Kenntnisse über die Klassenführung, während Baumert und Kunter ergänzend dazu die Kompetenzbereiche Wissen über Methoden und Wissen über Lernprozesse dazuzählen (Abbildung 9). Des Weiteren wird das pädagogische Wissen auf unterschiedliche Weise bezeichnet, was eine inhaltliche Abgrenzung erschwert. Voss et al. (2015, S. 191) zufolge finden sich Begriffe wie pädagogisches (Professions-)Wissen (z.B. König & Blömeke, 2009), pädagogisches Unterrichtswissen (König & Seifert, 2012), pädagogische Kompetenz (Seifert et al., 2009), erziehungswissenschaftliches Wissen (Blömeke et al., 2008), adaptive Lehrerkompetenz (Beck et

al., 2008), bildungswissenschaftliches Wissen (Terhart et al., 2012; Kunina-Habenicht et al., 2013) oder pädagogisch-psychologisch Wissens (Voss & Kunter, 2011; Voss et al., 2014). In Anlehnung an König und Blömeke (2009) wird in der vorliegenden Arbeit ausgehend von Voss et al. (2015) mit der folgenden Definition<sup>20</sup> gearbeitet:

PK von Lehrkräften umfasst Kenntnisse über das Lernen und Lehren, die sich auf die Gestaltung von Unterrichtssituationen beziehen und die fachunabhängig, das heißt auf verschiedene Fächer und Bildungsbereiche anzuwenden sind. PK ist ein Bereich professioneller Kompetenz, spezifisch für den Lehrerberuf, erlern- und vermittelbar und von pädagogischen Überzeugungen und beruflichen Verhaltensweisen (Performanz) abzugrenzen. Es umfasst Wissen über Fakten/Inhalte (deklaratives Wissen), Handlungsabläufe (prozedurales Wissen) und Verknüpfungen/Schemata (konzeptuelles Wissen). (S. 194)

Das pädagogisch-psychologische Wissen bezieht sich demgemäß auf die Bereiche *Lernen und Lernende*, *Umgang mit der Klasse als komplexem sozialen Gefüge* und *Methodisches Repertoire*. Zum Ersteren gehören das Wissen über Lernprozesse (lern-, motivations- und emotionspsychologisches Wissen), die Unterschiedlichkeit in den Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler (Heterogenität) und entwicklungspsychologisches Wissen. Zum Umgang mit der Klasse zählen Aspekte, die sich auf die Klassenführung, die Strukturierung der Lernprozesse und die generelle Kommunikation wie auch auf die Bewältigung sozialer Konflikte beziehen. Zur Strukturierung der Lernprozesse gehören das Wissen zum Einsatz und Nutzung von didaktischen Methoden sowie von Sozialformen.

König und Blömeke (2009, S. 509) operationalisieren das fachübergreifende pädagogische Wissen von Lehrkräften anhand der folgenden fünf Dimensionen beruflicher Anforderungen:

- (a) Strukturierung von Unterricht,
- (b) Motivierung,
- (c) Umgang mit Heterogenität,
- (d) Klassenführung und
- (e) Leistungsbeurteilung.

Diese Merkmale lassen sich auch bei Baer et al. (2021) in den fünf Dimensionen von Unterrichtsqualität wiederfinden bzw. den sechs der vorliegenden Arbeit, die in Kapitel 3 bereits ausführlich beschrieben wurden.

Nach König und Blömeke (2009, S. 507) muss das pädagogische Wissen sowohl hinsichtlich seiner *deklarativen* als auch bezüglich seiner *prozeduralen* Komponenten betrachtet werden. Erstere bezieht sich auf das theoretische Wissen von Lehrpersonen (z.B. über Begriffe, Konzepte) und lässt sich z.B. mündlich oder durch verschriftliche Denkprozesse erfassen (König & Blömeke, 2009, S. 507). Das alleinige Verfügen über deklaratives Wissen kann jedoch zu Schwierigkeiten bei der praktischen Umsetzung führen (Renkl, Mandl & Gruber, 1996; König & Blömeke, 2009), weshalb als Komplement dazu auch prozedurales Wissen erforderlich ist. Dieses ist für die Umsetzung unterrichtlicher Handlungen relevant und beinhaltet das Wissen zur Durchführung von Handlungsabläufen, weshalb es „situations- und ablauforientiert organisiert ist“ (König & Blömeke, 2009, S. 507). Aus psychologischer Perspektive können die beiden Wissensbereiche noch weiter differenziert werden, worauf an dieser Stelle jedoch nicht

---

<sup>20</sup> In der vorliegenden Arbeit kann für das pädagogische Wissen das Synonym „pädagogisch-psychologisches Wissen“ verwendet werden. Bei der Referenzierung auf Quellen wird die jeweilige Begrifflichkeit der Autorenschaft verwendet.

eingegangen wird. Wichtiger ist im Kontext der vorliegenden Studie, dass das Wissen über Unterrichtsplanung Teil des pädagogischen Wissens von Lehrpersonen ist und somit als integraler Bestandteil zur professionellen Kompetenz gehört. Des Weiteren muss auch innerhalb des Planungswissens hinsichtlich der sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität zwischen deklarativem und prozeduralem Wissen als Teil des impliziten Wissens unterschieden werden.

#### **4.4 Entwicklung des Pädagogischen Wissens im Lehramtsstudium**

Obwohl sich ein Grossteil der zurzeit vorliegenden Studien auf das Unterrichtsfach Mathematik bezieht, lässt sich festhalten, dass die Forschungsergebnisse zur Entwicklung des pädagogischen Wissens während der Lehrerinnen- und Lehrerbildung zeigen, dass es im Verlauf des Studiums zunimmt und es somit zu einem Lernfortschritt kommt (Blömeke, Müller, Felbrich & Kaiser, 2008, S. 322). Die Studie „Mathematics Teachings in the 21st Century“ (MT21) beispielsweise konnte belegen, dass sich das erziehungswissenschaftliche Wissen der teilnehmenden Referendarinnen und Referendaren signifikant von jenem der Studienanfängerinnen und Studienanfänger unterscheidet (Blömeke et al., 2008, S. 322). Lernfortschritte waren insbesondere im deklarativen und im prozeduralen Wissen, in der Vernetzung der Argumentation und der Nutzung von Ausdrücken der Fachsprache feststellbar (Blömeke et al., 2008, S. 322).

Solche Entwicklungen von Lehramtsstudierenden sind weitgehend von den theoretischen und praktischen Lerngelegenheiten abhängig, die ihnen im Verlauf ihrer Ausbildung geboten werden (z.B. Blömeke et al., 2008). Praxisphasen bieten die Möglichkeit, an der Hochschule erworbenes pädagogisches Wissen zu kontextualisieren (König, Darge, Klemenz & Seifert, 2018, S. 317). Für Gröschner und Schmitt (2012) liefern Praktika „einen wichtigen Beitrag zur Kompetenzentwicklung der Studierenden, denn nicht nur kognitive Aspekte spielen hierbei eine bedeutsame Rolle, sondern auch praktische Lernerfahrungen im schulischen Handlungsfeld“ (S. 114). Allerdings wird der Nutzen von Praktika teilweise auch kritisch betrachtet, beispielsweise dann, wenn durch eine Perpetuierung von unterrichtlichen Traditionen, die nicht auf einem zurzeit als günstig erachteten konstruktivistischen Lehr- und Lernverständnis beruhen „die unreflektierte Übernahme von komplexitätsreduzierenden Sichtweisen auf Schule“ (König & Rothland, 2018, S. 2) gestärkt wird (siehe auch Baer et al., 2011). Zudem hängt die Qualität der Erfahrungen in den Praxisphasen stark von der Betreuung und den professionellen Kompetenzen der Betreuenden ab (König & Rothland, 2018).

Die Wirkung von in zunehmendem Mass eingeführter verlängerter Praxisphasen auf den Kompetenzerwerb ist bislang erst unzureichend geklärt (Mertens & Gräsel, 2018, S. 1009; König & Rothland, 2018). Dennoch gibt es einige Untersuchungen zur Thematik. König, Darge, Klemenz und Seifert (2018) beispielsweise untersuchten in einer Studie die Entwicklung des pädagogischen Wissens von Lehramtsstudierenden im Praxissemester längsschnittlich und konnten über das Praxissemester hinweg einen Wissenszuwachs belegen, und zwar vor allem im Bereich des *kognitiven Anforderungsbereichs des Kreierens* (Generieren von möglichen Alternativhandlungen während Unterrichtssituationen) sowie bei *Testaufgaben mit komplexen kognitiven Anforderungen* (König et al., 2018, S. 316). Diese Entwicklung begründen König et al. (2018) wie folgt: „Die Veränderung des Wissens bei Studierenden lässt sich durch den Umfang ihrer lernprozessbezogenen Tätigkeiten in den Bereichen *Theorien auf Situationen beziehen* sowie *Mit Situationen analytisch-reflexiv umgehen* anteilig erklären“ (S. 316). Die Wissenszuwächse waren allerdings eher als gering einzustufen. Des Weiteren setzten König et al. (2018)

das pädagogische Wissen längsschnittlich mit der selbst eingeschätzten Unterrichtsqualität der Lehramtsstudierenden in Beziehung. Die berichtete Unterrichtsqualität im Praxissemester der Studierenden zeigte einen Zusammenhang mit dem am Ende des Praktikums vorliegenden pädagogischen Wissen, nicht aber mit dem pädagogischen Wissen zu Beginn des Praxissemesters (König et al., 2018, S. 316). Die Autoren und Autorinnen wiesen diesbezüglich darauf hin, dass die Ergebnisse nicht kausalanalytisch beurteilt werden sollten und es einer weiterführenden empirischen Prüfung bedürfte (König et al., 2018, S. 317). Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass in den verlängerten Praxisphasen vor allem das handlungsnahe (prozedurale) pädagogische Wissen erweitert wird, während das deklarative pädagogische Wissen weniger systematisch erweitert wird (König et al., 2018, S. 319).

Mertens und Gräsel (2018) untersuchten in ihrer Studie Entwicklungsbereiche bildungswissenschaftlicher Kompetenzen von Lehramtsstudierenden im Praxissemester, „ob Praxissemesterstudierende eine höhere Zunahme bildungswissenschaftlicher Kompetenzen zeigen als Lehramtsstudierende, die kein Praxissemester absolvierten, sondern rein universitäre Veranstaltungen (Vergleichsgruppe)“ (S. 1125). Des Weiteren wurde untersucht, welchen Effekt das Praktikum (Praxiserfahrung) auf die Vernetzung verschiedener bildungswissenschaftlicher Kompetenzen hat. Unter dem konzeptuellen bildungswissenschaftlichen Wissen wurde in der Studie konzeptuelles Wissen verstanden, das deklaratives und objektiviertes Wissen umfasst, welches in unterrichts- und kontextbezogenen Inhaltsbereichen zur Anwendung kommt. Mertens und Gräsel (2018) fassen die Befunde wie folgt zusammen: „Die Ergebnisse zeigten einen stärkeren Anstieg subjektiver Kompetenzeinschätzungen und professioneller Unterrichtswahrnehmung in der Praxissemestergruppe als in der Vergleichsgruppe. Hinsichtlich des konzeptuellen bildungswissenschaftlichen Wissens konnte für beide Gruppen keine signifikante Veränderung nachgewiesen werden“ (S. 1126). Bezogen auf das Unterrichtsplanungswissen würde dies bedeuten, dass es sich durch die Praxisphasen nicht wesentlich verbessern liesse.

Auch Stürmer et al. (2013) konnten im Kontext eines fünfmonatigen Blockpraktikums einen Anstieg der professionellen Unterrichtswahrnehmung aufzeigen. Unter Unterrichtswahrnehmung wird konzeptuelles Wissen verstanden. Dass beim bildungswissenschaftlichen Wissen kein Anstieg zu verzeichnen war, erklären Mertens und Gräsel (2018) damit, „[...] dass Studierende im Praxissemester vorrangig mit bereits vorhandenem Theoriewissen Praxisphänomene analysieren und dieses primär festigen und kontextualisieren, statt es zu erweitern“ (S. 1127). Dies entspricht der dargestellten Fragestellung von Baer et al. (2011) und war ein wegleitendes Motiv, um das Forschungsprojekt KoKoLeK mit seiner doppelten Intervention durchzuführen. Zwischen dem konzeptuellen Wissen und der professionellen Unterrichtswahrnehmung zeigten sich zudem keine Zusammenhänge. Dies bestärkt die Annahme, dass zwischen dem konzeptuellen und dem prozeduralen Wissen eine Differenz besteht (Mertens & Gräsel, 2018; König et al. 2014).

Blömeke, Müller, Felbrich und Kaiser (2008, S. 323) kamen im Rahmen der internationalen Vergleichsstudie MT21<sup>21</sup> zum Schluss, dass im Teilbereich der Pädagogischen Psychologie (d.h. des erziehungswissenschaftlichen Wissens) bei Studierenden des Lehramts an Gymnasien

---

<sup>21</sup>In der Studie MT21, „Mathematics Teaching in the 21<sup>st</sup> Century“ wurden angehende Mathematiklehrkräfte zu ihrem Wissen und ihren Überzeugungen über den Studiumsverlauf (Lehrerinnen- und Lehrerbildung für die Sekundarstufe I) vergleichend analysiert.

und Gesamtschulen ein Leistungs- bzw. Wissensrückgang über den Studiumsverlauf festzustellen war, wobei jedoch festzuhalten ist, dass die Eingangskohorte relativ gute Leistungen zeigte. Dieser Rückgang ist gegebenenfalls zumindest teilweise darauf zurückzuführen, dass in dieser Ausbildungsform das Studium des Fachs (Fachausbildung) im Zentrum steht. Auf den Rückgang von Wissen wird im Zusammenhang mit der vorliegenden Studie in der Diskussion (Kapitel 11) eingegangen.

König und Pflanzl (2016) zeigten in der Studie „Is teacher knowledge associated with performance? On the relationship between teachers’ general pedagogical knowledge and instructional quality“<sup>22</sup>, die sich auf erfahrene Lehrpersonen bezog, dass es zwischen dem pädagogischen Wissen (GPK) und der Instruktionsqualität von Lehrpersonen einen systematischen Zusammenhang gibt (König & Pflanzl, 2016, S. 429). Ferner zeigte sich, dass „[t]he higher a teacher scores in the GPK test, the better he or she is rated by his or her students regarding the instructional quality aspects of teaching methods/teacher clarity, effective classroom management and teacher-student relationships“ (König & Pflanzl, 2016, S. 429).

#### **4.5 Fazit**

Kapitel 4 beinhaltete zunächst eine Klärung und Verortung des Kompetenzverständnisses der vorliegenden Studie. Als wesentlicher Aspekt professioneller Kompetenz von angehenden und erfahrenen Lehrpersonen wird das Unterrichtsplanungswissen als Teil des pädagogischen Wissens verortet. Als Bestandteil der professionellen Kompetenz lässt es sich in Anlehnung an Blömeke et al. (2015) bei den individuellen Dispositionen von Lehrpersonen einordnen. Des Weiteren wurde das Verhältnis von Wissen und Können aufgezeigt. Können zeigt sich darin, mit dem Wissen in konkreten (Problem-)Situationen etwas anfangen, d.h. es nützen zu können. Das Modell von Blömeke et al. (2015) unterstreicht das zyklische Verhältnis von Dispositionen (Wissen), die durch situationsspezifische Fähigkeiten in beobachtbarer Performanz (Können) münden. Dadurch, dass die Dispositionen sowie die situationsspezifischen Fähigkeiten des Individuums veränderbar sind, ist der Zyklus kontinuierlich. Einige Forschungsergebnisse zur Entwicklung des pädagogischen Wissens während des Lehramtsstudiums weisen unter anderem darauf hin, dass insbesondere während den Praxisphasen das bestehende pädagogische Wissen gefestigt und kontextualisiert wird, anstatt dass sich eine Erweiterung desjenigen ergeben würde (z.B. Mertens und Gräsel, 2018). Nicht unerheblich sind auch die Ergebnisse, dass sich der unterrichtliche Ist-Zustand perpetuiert anstatt sich entsprechend den wissenschaftlichen Erkenntnisfortschritten zu verändern (z.B. König & Rothland, 2018; Baer et al., 2011). Wenn Kompetenz ein Algam aus Wissen und Können ist, stellt sich die Frage, wie aus Wissen Können wird. Dieser Thematik kommt bezogen auf den kompetenzorientierten Unterricht in Kapitel 5 Aufmerksamkeit zu.

---

<sup>22</sup> In der wurde untersucht, ob das pädagogische Wissen von Lehrkräften mit den Urteilen zur Unterrichtsqualität ihrer Schülerinnen und Schüler in einem Zusammenhang steht.

## **5 Erwerb von Kompetenz: vom Wissen zum Können für den kompetenzorientierten Unterricht**

Ausgehend von Ausführungen zur Kompetenzorientierung und Erläuterungen von Möglichkeiten zur Modellierung entsprechenden Unterrichts erfolgt eine theoretische Fundierung des Kompetenzerwerbs für kompetenzorientiertes Unterrichten und seine Planung. Hierfür wird in Abschnitt 5.1 eine Klärung des Begriffs des kompetenzorientierten Unterrichts vorgenommen, bevor in Abschnitt 5.2 auf Modelle zur Beschreibung des kompetenzorientierten Unterrichts und deren Bedeutung für die Unterrichtsplanung eingegangen wird. Abschnitt 5.3 thematisiert den Kompetenzerwerb von Lehrpersonen während der Ausbildung und legt dar, wie der Übergang vom theoretischen Wissen (Planungswissen) zum konkreten Handeln (Können im Unterricht) vonstattengehen kann. Darauf folgt in Abschnitt 5.4 eine Übersicht über Forschungsergebnisse zur Kompetenzentwicklung im Lehramtsstudium. Mit Abschnitt 5.5 wird Fazit gezogen und zu Kapitel 6 übergeleitet.

### **5.1 Kompetenzorientierter Unterricht**

Nach den mit Ernüchterung zur Kenntnis genommenen Ergebnissen von länderübergreifenden Schulleistungsvergleichsstudien der letzten zwei Jahrzehnte wie PISA (z.B. Stanat et al., 2002) oder TIMSS (z.B. Baumert et al., 1997) rückte im deutschsprachigen Raum zunehmend die kompetenzorientierte Qualitätsentwicklung und -sicherung der Schulsysteme durch Bildungsstandards in den Vordergrund von Forschung und Bildungspolitik (z.B. Oelkers & Reusser, 2008; Reusser & Halbheer, 2008; Lersch & Schreder, 2015). Mit nationalen Bildungsstandards (in Deutschland KMK, 2006, 2010; in der Schweiz der Lehrplan 21, D-EDK, 2014) wurden in der Folge Erwartungen in Form von im Unterricht von den Schülerinnen und Schülern zu erwerbenden Kompetenzen formuliert, an denen sich die Lehrpersonen bei der Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen orientieren sollen (Lersch & Schreder, 2015, S. 79; Terhart, 2002). Analoges gilt für die Aus- und Weiterbildungsinstitutionen (Universitäten, Pädagogische Hochschulen). Die konsequente Ausrichtung an Bildungsstandards soll es den Schülerinnen und Schülern ermöglichen, im Unterricht Wissen *und* Können aufzubauen, das heisst, Kompetenzen zu erwerben. Zugleich sollen sie die Fähigkeit wie auch Bereitschaft entwickeln, diese Kompetenzen für das Lösen zukünftiger Aufgaben bzw. die Bewältigung von Problemen aktiv zu nutzen (z.B. Lersch & Schreder, 2015; Baer, 2016; Hericks & Rieckmann, 2018). Das übergeordnete Ziel der verbindlichen Einführung solcher Standards bestand somit in der Erhöhung der Wirksamkeit des schulischen Unterrichts bzw. der Professionalisierung der Lehrpersonen (z.B. Criblez, 2002, 2010; Gonon, 2013; König & Klemenz, 2015; Messner, 2007; Terhart, 2012).

#### **5.1.1 Zur Kompetenzorientierung des Unterrichts**

Mit der Neuausrichtung verschob sich im letzten Jahrzehnt die Orientierung am Input zur Orientierung am Output. Qualitätsentwicklung und die Qualitätssicherung werden dadurch konsequent am Bildungsertrag der Schülerinnen und Schüler ausgerichtet: „Kompetenzorientierter Unterricht soll stärker auf die erfolgreiche Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler fokussieren und sich nicht daran messen, ob der Unterrichtsstoff vollständig durchgenommen wurde“ (Lenski et al., 2015, S. 713). Es wird somit anders als bei der Inputorientierung

weniger auf das Erlernen von abfragbarem, zusammenhangslosem Wissen gesetzt (Baer, 2016); im Vordergrund stehen vielmehr *Könnenserwartungen*, die letztendlich das Leistungsniveau in den Schulen anheben sollen. Zudem steht nicht mehr allein die Aneignung fachlicher Inhalte im Zentrum, sondern auch der Erwerb überfachlicher Kompetenzen.

Durch die Kompetenzorientierung erhält die Nutzung des Wissens eine grössere Aufmerksamkeit: Im kompetenzorientierten Unterricht soll Wissen aufgebaut und mit bereits vorhandenem verknüpft werden, um zum Lösen von Problemen in möglichst lebensnahen Situationen zu befähigen. Dies verändert den Sinn des Lernens für die Schülerinnen und Schülern dahingehend, dass nicht mehr bestimmte innerschulische Selektionsmechanismen im Zentrum stehen, sondern Lehr- und Lernprozesse primär der Befähigung zur Bewältigung von problembasierten Herausforderungen und (Lern-)Aufgaben dienen. Gemäss Weinert (2001) geht es dabei in einem übergeordneten Sinne um die Bewährung in alltäglichen Lebenssituationen. Wilhelm und Luthiger (2015) zufolge entwickelt sich Kompetenz in Situationen, die die zu erwerbende Kompetenz erfordern. Der Unterricht soll es den Lernenden ermöglichen, Denk- und Handlungsoptionen zu erwerben, damit sie handlungsfähig werden.

Auch der in der Schweiz von 2010 bis 2014 erarbeitete Lehrplan 21 basiert auf diesen Prinzipien und setzt entsprechende Bildungsstandards, die grundsätzlich von allen Schülerinnen und Schülern erreicht werden sollen (z.B. Lersch, 2013). Er beschreibt den Kompetenzaufbau in allen Schulstufen über drei Zyklen hinweg, die es den Schülerinnen und Schülern ermöglichen sollen, während ihrer ganzen Schulzeit an ihren fachlichen als auch überfachlichen Kompetenzen zu arbeiten, wozu auch personale, soziale und methodische Kompetenzen gehören (EDK, 2017). Diejenige Kompetenz, die die Schülerinnen und Schüler am Ende eines Lernzykluses erreichen sollen, nach Lersch (2010, S. 13) ein abschlussbezogener (Bildungs-)Standard, kann als distale Kompetenz bezeichnet werden (Abbildung 1). Die distale Kompetenz kann aus fachlichem und überfachlichem Wissen und Können bestehen und schrittweise durch den Erwerb von proximalen Kompetenzen im Unterricht erreicht werden. Die proximalen Kompetenzen sind Teilkompetenzen, die zur distalen Kompetenz führen (Müller, Gartmeier & Prenzel, 2013; Lersch, 2010). Für die Kompetenzorientierung bedeutet dies, dass sich die Gestaltung des Unterrichts an der distalen Kompetenz orientiert und seine Planung vom Ende hergedacht werden muss.

### **5.1.2 Bedeutung der Kompetenzorientierung für das Handeln von Lehrpersonen**

Die mit der Einführung von Bildungsstandards einhergehende Akzentverschiebung auf den Output von Lehr- und Lernprozessen und die dadurch implizierte Ausrichtung an Könnenserwartungen bringen auch eine Veränderung des Handelns der Lehrpersonen und entsprechend der Unterrichtsplanung mit sich. Von den Lehrpersonen wird ein Umdenken, weg vom alten Unterrichtsverständnis der „Vermittlung von fachlichen Inhalten“ hin zu der Vermittlung von Fähigkeiten zur Bewältigung von Situationen mit fachlichen und überfachlichen Anforderungen, gefordert (z.B. Lersch, 2010, S. 4; Wilhelm & Luthinger, 2015; Baer et al., 2021). Des Weiteren wird von Lehrpersonen eine bewusst adaptiv ausgerichtete Unterrichtsgestaltung erwartet (vgl. Dimension 3, Abschnitt 3.3.3), die sich an den heterogenen Bedürfnissen und damit Lernzielen der Schülerinnen und Schüler ausrichtet. Der Fokus des Handelns im Unterricht sollte somit auf der individuell angepassten Ermöglichung und Unterstützung von eigenständigen Denkleistungen der Lernenden liegen. Um diese Adaptivität zu gewährleisten, müssen



Lehrpersonen über eine hoch ausgeprägte Diagnosefähigkeit verfügen, die sich auf die distalen und proximalen Lernziele der Schülerinnen und Schüler bezieht (z.B. Beck et al., 2008; Brühwiler, 2014; Buholzer et al., 2020). Durch die konsequente Kompetenzausrichtung verändert sich auch der Fokus der Planung des Unterrichts: „Kompetenzorientierter Unterricht ist zunächst einmal ein Unterricht, der bewusst und geplant die Förderung der in den Bildungsstandards formulierten Kompetenzen zum Gegenstand hat“ (Helmke, 2017, S. 241). Daran anschliessend beschreibt Lersch (2010, S. 14), dass durch das kompetenzorientierte Prinzip den Unterricht von „... seinem angezielten Ende her zu konzipieren, gilt auch für die alltägliche Unterrichtsplanung von Lehrerinnen und Lehrern, wenn sie in einer Unterrichtsreihe den nächsten kleinen Schritt im Kompetenzzuwachs ihrer Schüler(innen) planen und gestalten.“ Eine solche Unterrichtsplanung orientiert sich grundsätzlich daran, was die Schülerinnen und Schüler *können* und welche Fachkonzepte und Handlungsweisen sie im geplanten Lernzyklus erwerben sollen. Um dies planen zu können, bedarf es einer strukturierten Vorgehensweise. Diesbezüglich schlägt zum Beispiel Lersch (2010, S. 14) vor, für die Schülerinnen und Schüler Kompetenzerwerbsschemata zu erstellen. In denen können Informationen zum systematischen Wissenserwerb der Schülerinnen und Schülern, die Übungs- und Anwendungssituationen sowie Informationen zu den überfachlichen Kompetenzen festgehalten werden. Zusätzlich können die z.B. durch den Lehrplan vorgegeben Niveaustufen des Wissenserwerbs beachtet werden. Es bleibt festzuhalten, dass bislang zur expliziten Planung eines kompetenzorientierten, kompetenzfördernden Unterrichts keine Modelle existieren, weshalb bestehende allgemeindidaktische Planungsmodelle angepasst und erweitert werden müssen. Vom Unterrichtsmodell nach KoKoLeK (Abbildung 1) ausgehend wird in der Synthese in Kapitel 6 ein mögliches Beispiel für eine kompetenzorientierte Unterrichtsplanung entlang von sechs Qualitätsdimensionen vorgestellt.

## **5.2 Modelle zum kompetenzorientierten Unterricht und dessen Planung**

Aufgrund der Komplexität und Vielschichtigkeit von Unterricht (z.B. Doyle, 1986; Seidel, 2009; Reusser, 2009) kann davon ausgegangen werden, dass die Planung des Unterrichts hinsichtlich der sechs beschriebenen Dimensionen eines kompetenzorientierten, qualitativ hochstehenden Unterrichts ebenfalls ein anspruchsvolles Unterfangen darstellt.

Wie festgehalten, liegen bislang kaum Modelle vor, die sich konkret auf die kompetenzorientierte Unterrichtsplanung beziehen. Allerdings sind kompetenzorientierte Unterrichtsmodelle verfügbar, an denen sich eine kompetenzorientierte Planung orientieren kann. Auf solche Modelle (Abschnitt 5.2.1, Abschnitt 5.2.2) und auf ein Modell zur Planungskompetenz (Abschnitt 5.2.3) wird nachfolgend eingegangen.

### **5.2.1 Angebots-Nutzungsmodell schulischer Lehr- und Lernprozesse**

Angebots-Nutzungs-Modelle sind Wirkungsmodelle zur Beschreibung des Zusammen- und Wechselspiels schulischer Lehr- und Lernprozesse auf der Makro-, der Meso- und der Mikroebene des Schulsystems. Sie versuchen, „die komplexe Wirkungsweise des Unterrichts, seiner Voraussetzungen, Kompetenzen und Konsequenzen“ abzubilden (Kleinbub, 2010, S. 70) und sind als Ordnungsrahmen für unterrichtliche Prozesse zu verstehen. Solche Modelle wurden in der Schul- und Unterrichtsforschung zur Modellierung komplexer Wirkungszusammenhänge entwickelt (z.B. Kohler & Wacker, 2013; Altrichter & Maag Merki, 2016). Ausgehend von

Fend (1981, 2008) setzten sich Helmke (2012, 2014, 2017) sowie Reusser und Pauli (2010) mit der Entwicklung des Angebots-Nutzungs-Modells im schulischen Kontext auseinander. Ein Merkmal ist, dass ihnen ein sozialkonstruktivistisches Lehr- und Lernverständnis zugrunde liegt. Die Wirkungsweise von Angebots- Nutzungsmodellen wird nachfolgend anhand des systemischen Rahmenmodells von Unterrichtsqualität und -wirksamkeit von Reusser und Pauli (2010) erläutert.

Bezüglich der Wirksamkeit schulischer Lehr- und Lernprozesse sowie der Steuerung und Weiterentwicklung von Schulen wird von mehreren Ebenen sozialer Systeme ausgegangen (z.B. Fend, 2008; Altrichter & Maag Merki, 2016): der Makro-, Meso- und Mikroebene. Die Makroebene bezieht sich auf das gesamte Schulsystem. Es umfasst die System-Architektur sowie seine Verwaltung und politische Steuerung umfasst (Altrichter & Maag Merki, 2016, S. 11). Die Mesoebene ist eine Ebene tiefer angesiedelt und repräsentiert die Einzelschule, die durch organisationsspezifische Eigenheiten, unterschiedliche Ressourcen, die Schulleitung, das Kollegium etc. geprägt wird (Altrichter & Maag Merki, 2016; Reusser & Pauli, 2010). Die Mikroebene bezieht sich auf die unterrichtlichen Lehr- und Lernprozesse im Klassenzimmer, die durch Merkmale der Lehrpersonen sowie der individuellen Schülerinnen und Schülern geprägt ist (Altrichter & Maag Merki, 2016; Reusser & Pauli, 2010). Der auf der Mikroebene angesiedelte Unterricht wird durch die Meso- und Makroebene beeinflusst.

Abbildung 10 zeigt als systemisches Rahmenmodell von Unterrichtsqualität und -wirksamkeit das Angebots-Nutzungs-Modell von Reusser und Pauli (2010, S. 18). Ganz links in der Abbildung zuoberst ist die Ebene des *Systems*, welche durch die Makroebene repräsentiert wird, abgebildet. Sie unterteilt sich in angebotsbezogene Stützsysteme und nutzungsbezogene Stützsysteme. Zu den angebotsbezogenen Stützsystemen gehören zum Beispiel die System-Architektur, Lehrpläne und pädagogische Traditionen, Qualifikation sowie Aus- und Fortbildung der Lehrpersonen. Die nutzungsbezogenen Stützsysteme der Makroebene beziehen sich auf den soziokulturellen Kontext sowie die gesellschaftliche Wertschätzung der Bildung (Reusser & Pauli, 2010). Die Mesoebene, die links in der Mitte durch Schule/Familie gekennzeichnet ist, besteht ebenfalls aus angebots- und nutzungsbezogenen Stützsystemen. Das Ertere setzt sich aus Merkmalen der Einzelschule wie Organisation, Ressourcen, Schulleitung, Leitbild, Standards und dem Lehrpersonenkollegium zusammen. Das Letztere wird durch den familiären Kontext, den Peers, kurz dem ökonomischen, sozialen und kulturellen Kapital gekennzeichnet. Die angebots- und nutzungsbezogenen Stützsysteme der Makro- und Mesoebene wirken wechselseitig aufeinander ein. Mit anderen Worten werden die Merkmale der Einzelschule (Mesoebene) stark von der Systemarchitektur, der Verwaltung und politischen Steuerung geprägt, in deren Kontext die Lehrerinnen- und Lehrerbildung eingebettet ist, die das Personal (Lehrpersonen) für die Einzelschule qualifiziert.

## Systemisches Rahmenmodell von Unterrichtsqualität und -wirksamkeit

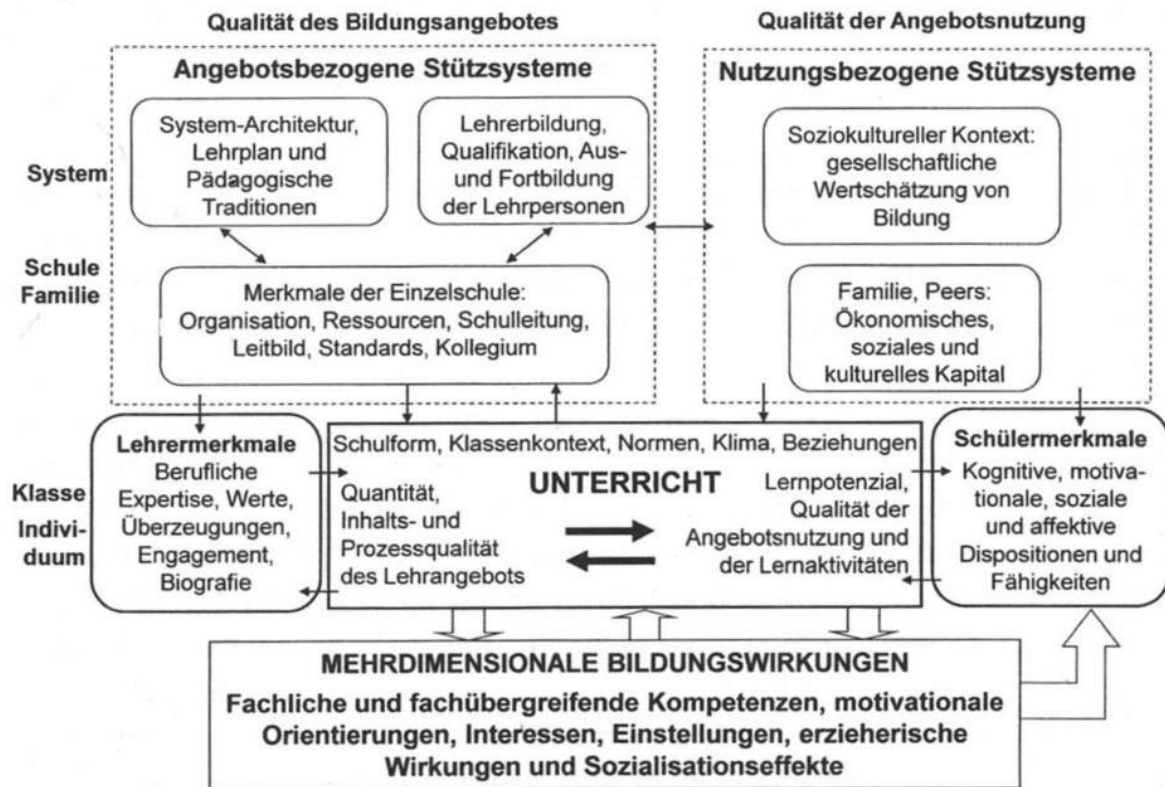


Abbildung 10: Angebots-Nutzungs-Modell schulischer Lehr- und Lernprozesse (Reusser & Pauli, 2010, S. 18)

Diese angebotsbezogenen Stützsysteme stehen wiederum in Wechselwirkung mit den nutzungsbezogenen Systemen des soziokulturellen Kontexts und auf der Ebene der Einzelschule mit den Familien, Peers und deren ökonomischer, sozialen und kulturellen Einbettung. In ständiger Wechselwirkung zur Makro- und Mesoebene stehend lässt sich die Mikroebene von Klasse/Individuum in der Abbildung 10 links unten verorten. In dieser Ebene findet der Unterricht, das Kerngeschäft von Lehren und Lernen statt. Diese Ebene ist auf der angebotsbezogenen Seite durch die Merkmale der Lehrpersonen geprägt. Nach Reusser und Pauli (2010; Petko, Waldis, Pauli & Reusser, 2003) sind dies z.B. die berufliche Expertise, Werte, Überzeugungen, das Engagement und die Biografie. Auf der Nutzungsseite sind die Schülermerkmale wie z.B. die kognitiven, motivationalen, sozialen und affektiven Dispositionen und Fähigkeiten verortet. In der Mikroebene treffen alle Eigenschaften sowie die angebots- und nutzungsbezogenen Stützsysteme der verschiedenen Eben wechselseitig aufeinander: Die Lehrperson stellt (aufgrund der Voraussetzungen der Makro- und Mesoebene) ein Lehrangebot zusammen, durch das sie die Quantität, Inhalts- und Prozessqualität des Lehrangebots massgeblich prägt. Das Lehrangebot ist wiederum in die Schulform, den Klassenkontext (z.B. Klassenzusammensetzung), Normen, Klassenklima und die zwischenmenschliche Beziehungsebene (Beziehungen) eingebettet. Das Lernpotenzial des Unterrichts und damit die Qualität des Bildungsangebots ergibt sich aus der Qualität der Angebotsnutzung durch Lernaktivitäten der Schülerinnen und Schüler, die wiederum von den bereits genannten individuellen Schülermerkmalen abhängig sind.

Die Merkmale der Schülerinnen und Schüler werden wesentlich durch die kontextuellen Bedingungen der Familie geprägt (Reusser & Pauli, 2010; Wernke & Zierer, 2017). Deshalb sind in der Abbildung 10 an dieser Stelle (Schülermerkmale) keine wechselseitigen Pfeile vermerkt. Lehren und Lernen stellen im Sinne von Angebots-Nutzungs-Modellen lose gekoppelte Systeme dar (Weick, 1976; Reinmann, 2013, S. 4). Das heisst, was die Lehrperson als unterrichtliches Angebot zur Verfügung stellt, muss von den Schülerinnen und Schülern nicht bindend genutzt werden. Die Wahrnehmung und die Umsetzung der professionellen Funktion der Lehrperson in der (Lern-)Prozessbegleitung und das dadurch (möglichst) begleitete und angeregte Lernen der Schülerinnen und Schüler wird im Zusammenspiel der Systeme Lehren und Lernen ersichtlich. Die Nutzung bestimmt letztendlich die Wirksamkeit des Angebots. Aus konstruktivistischer Sicht wird die Nutzung über die Lehrperson durch das Bereitstellen des Angebots ermöglicht und durch Lernbegleitprozesse unterstützt. Die konstruktive Erarbeitung des fachlichen Inhalts erfolgt indes durch das Subjekt – d.h. die Lernenden. Die Merkmale der Lehrperson, die Merkmale der Schülerinnen und Schüler und der Unterricht stehen mit mehrdimensionalen Bildungswirkungen (in Abbildung 10 zuunterst situiert) wie motivationalen Orientierungen, Interessen, Einstellungen, fachlichen und überfachlichen Kompetenzen, erzieherischen Wirkungen und Sozialisationseffekten in einem Verhältnis der wechselseitigen Beeinflussung. Aus den Interaktionen einerseits der Makro-, Meso- und Mikroebene und andererseits der angebots- mit den nutzungsbezogenen Stützsystemen und Lernausgangsvoraussetzungen gehen mehrdimensionale Bildungswirkungen hervor wie zum Beispiel fachliche und überfachliche Kompetenzen, motivationale Orientierungen, Interessen, Einstellungen, erzieherische Wirkungen und Sozialisationseffekte. Die Qualität zeigt sich letztlich im Wert und in der Nutzung dieser mehrdimensionalen Bildungswirkungen.

An der Makroebene können die Lehrpersonen nichts ändern, diese ist durch den staatlichen Kontext gegeben. In der Mesoebene der einzelnen Schule können sie allenfalls durch Arbeitsteams etc. anhand der bestehenden Ressourcen Beiträge zur internen Qualitätsentwicklung des Schulhauses leisten. Die Mesoebene beeinflusst zwar das Handeln auf der Mikroebene, allerdings haben die Lehrpersonen durch ihr Handeln einen bedeutenden Spielraum bei der Initiierung, Ausgestaltung und Begleitung von Lernprozessen der Schülerinnen und Schülern. Das Zusammenwirken der Angebots- und Nutzungsseite und die sich wechselseitig beeinflussenden drei Ebenen zeigt die Komplexität von Bildungsprozessen und dass die Leistungen (Lernoutput) von Schülerinnen und Schülern ein Ergebnis des Zusammenspiels von Lehrpersonen und Lernenden sind (Kiper & Mischke, 2009, S. 26). Damit Lehr- und Lernprozesse auf der Mikroebene qualitativ hochwertig gelingen können, ist eine adäquate Unterrichtsplanung unabdingbar.

### **Oberflächen- und Tiefenstruktur von Unterricht der Mikroebene**

In Abbildung 10 wird nicht explizit darauf verwiesen, aber eingebettet auf der Mikroebene in Angebots-Nutzungs-Modellen von schulischen Lehr- und Lernprozessen kann anlehnend an Aebli (1961, 1983) und Reusser (2008) zwischen *Oberflächen-* und *Tiefenstruktur* als Qualitätsbereiche von Unterricht unterschieden werden (Leuchter, 2005, S. 117; Reusser, 1999; Reusser, 2008, S. 231).

Die *Oberflächenstruktur* umfasst beobachtbare Aspekte des Lehrens und Lernens. Dazu gehören nach Reusser (2008, S. 231) die Sozial- und Inszenierungsformen sowie die Methoden und

Medien des Unterrichts. Zusammenfassend nach Reusser und Pauli (2010, S. 19) charakterisiert sich die Oberflächenstruktur durch das „... sichtbare methodische Handeln von Lehrpersonen, worunter das variable Spiel der Inszenierungen, Methoden und Formelement[e] ...“ zu verstehen ist. Die *Tiefenstruktur* hingegen zeichnet sich durch psychologische-didaktische Prozesse und Merkmale des Lehrens und Lernens aus (Reusser & Pauli, 2010, S. 19). Sie bezieht sich auf die „mehrdimensionale Qualität der Lern- und Verstehensprozesse der Schülerinnen und Schüler und des darauf bezogenen instruktionalen und lernunterstützenden Handelns der Lehrperson“ (Reusser, 1999, S. 10). Gemäss Reusser (2008, S. 231) können zur Tiefenstruktur von der Lehrperson ausgehende „... Prozessmerkmale wie transparenter Stoffaufbau, Verstehensklarheit, Klassenführung, kognitive Aktivierung und lernförderliches Sozialklima ebenso wie eine psychologisch-didaktische Grundvorstellung über den Zyklus vollständiger Lernprozesse [z.B. PADUA-, SAMBA- oder KAFKA-Modelle; Abschnitt 2.5.1] ...“ verstanden werden. Das auf der tiefenstrukturellen Ebene situierte unterrichtliche Angebot soll bei den Schülerinnen und Schülern zum Beispiel Operationen zur kognitiven Aktivierung wie z.B. das Verknüpfen, Analysieren, Vergleichen, Hypothesenbildung, Problemlösen, Verstehen von bestehenden und neuen Wissensinhalten und auch die entsprechende Reflexion (Metakognition) darüber anregen (z.B. Leuchter, 2005, S. 117; Reusser, 1999). Um die tiefenstrukturelle Ebene bezüglich des professionellen Lehrerinnen- und Lehrerhandelns weiter zu charakterisieren, verweist Reusser (2008, S. 232) auf das als Modell zur Unterrichtsplanung thematisierte didaktische Dreieck (Abbildung 3). Ihm entsprechend steht die Lehrperson zur Gestaltung von tiefenstrukturellen Lernumgebungen vor der Aufgabe, „... unterschiedlichste Ziele, Kriterien, Ansprüche und Erwartungen, die sich auf die drei Qualitätskulturen – Stoffqualität, Lernqualität, Interaktionsqualität – beziehen, in eine mehrdimensionale Balance zu bringen ...“ (Reusser, 2008, S. 232). Die Tiefenstruktur setzt sich folglich aus mehreren Qualitätskulturen zusammen.

So können beispielsweise durch eine problembasierte, kognitiv anregende Auswahl der Lernaufgaben und des didaktischen Vorgehens sowie der Begleitung durch die Lehrperson die tiefenstrukturellen Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler angeregt werden. Dies zeigt, dass die unterrichtliche Oberflächen- und die Tiefenstruktur zusammenhängen.

Die empirischen Zusammenhänge der Oberflächen- und Tiefenstruktur unterrichtlicher Lehr- und Lernprozesse sind nur teilweise erforscht. Hinsichtlich der Weiterentwicklung der allgemeinen pädagogisch-psychologischen Didaktik sowie in der fachspezifischen Lehr- und Lernforschung der Fachdidaktiken bedarf es diesbezüglich weiterer Forschung (Reusser & Pauli, 2020, S. 19).

### **Bedeutung der Angebots- Nutzungsmodelle für die Planung von Unterricht**

Die Komplexität der Wirkungsweisen von schulischen Lehr- und Lernprozessen, wie sie im beschriebenen systemischen Rahmenmodell von Unterrichtsqualität und -wirksamkeit zum Ausdruck kommt, hat Implikationen für die Planung von Unterricht. Durch die Wechselwirkungen von makro-, meso- und mikroebenenbedingten Merkmalen wird ersichtlich, dass die Lehrperson vor allem das unterrichtliche Angebot planen und steuern kann, wozu sowohl oberflächen- als auch tiefenstrukturelle Aspekte gehören. Die Unterrichtsplanung ist in der Mikroebene des Unterrichts angesiedelt. Aus dem Rahmenmodell lassen sich in Bezug auf die Unterrichtsplanung auf der Mikroebene die folgenden zwei Implikationen ableiten. Erstens sollte sich die Planung des unterrichtlichen Angebots auf dessen Nutzung und damit den expliziten

(fachlichen und überfachlichen) Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schülern richten. Mit anderen Worten, wird die Planung von den zu erreichenden Fähigkeiten der Schülerinnen und Schülern hergeleitet. Dies kann durch eine adaptive, die heterogenen Lernausgangsvoraussetzungen beachtenden Planung der distalen und proximalen Lernziele der Lernenden geschehen. Zweitens sollte sich diese Planung auf die oberflächenstrukturellen (z.B. didaktisches Vorgehen, Sozialformen, Quantität der Lernaufgaben) und tiefenstrukturelle Merkmale (z.B. Lernprozesse etc.) beziehen. Die oberflächenstrukturellen Merkmale sollten dabei in Kombination mit den tiefenstrukturellen Merkmalen geplant werden. Ausschlaggebend ist die tiefenstrukturelle Planung der Lern- und Problemlöseprozesse der Lernenden. Darauf bezogen erfolgt die oberflächenstrukturelle Gestaltung des Unterrichts. Beides zusammen wird vom zu erreichenden Kompetenzziel bestimmt (Abbildung 11).

Nichtsdestotrotz ist das Lernen dem Verständnis des Konstruktivismus zufolge ein individueller Vorgang, der zugleich von den individuellen, kognitiv und sozial bedingten Ausgangslagen der jeweiligen Lernenden abhängt. Die Lehrperson kann ihren Unterricht nur innerhalb der gegebenen Kontexte des institutionellen Rahmens und dessen Ressourcen sowie ausgehend von den eigenen individuellen Dispositionen planen. Anhand der im Modell gezeigten Wechselwirkungen wird zudem ersichtlich, dass der Unterricht und die in ihm stattfindenden Angebots-Nutzungs-Vorgänge von vielen Faktoren abhängig sind. Diese können in der Unterrichtsplanung nicht alle beachtet werden. Dies wiederum bedeutet, dass bei der Planung im Hinblick auf deren Umsetzung stets ein gewisses Mass an Unsicherheit vorhanden ist.

### **5.2.2 Unterrichtsmodell eines kompetenzorientierten Unterrichts nach KoKoLeK**

Abbildung 11 zeigt das theoretische Rahmenmodell eines kompetenzorientierten Unterrichts, das dem KoKoLeK-Forschungsprojekt zugrunde gelegt wurde und z.B. während der Intervention explizit zum Einsatz kam (Baer et al., 2021; Baer et al., 2015a). Würscher (2016) beschreibt es wie folgt:

Als Bühne der Kompetenzorientierung überdacht die Ebene des Unterrichts das gesamte Modell. Im Unterricht manifestiert sich die Kompetenzorientierung unter anderem durch das adaptive Unterrichten der Lehrperson, wo die Handlungsadaptivität unter Beweis gestellt wird. Die Lehrperson erreicht durch den Einsatz kombinierter Methoden und besonders durch den Einsatz kooperativer Lernformen, den Aufbau und das Anwenden von Wissen und Können (oder in anderen Worten den Kompetenzaufbau) bei den Schülerinnen und Schülern. Das entsprechende Unterrichtsverständnis fusst auf einem kognitiv-konstruktivistischen Lehr- Lernverständnis und ist geprägt durch problemösendes, kooperatives und möglichst eigenständiges Lernen. (S. 18)

Der Unterricht wird unter Einbezug des Vorwissens der Schülerinnen und Schüler und damit ausgehend vom Ist-Zustand bezogen auf die Zielkompetenz adaptiv geplant und im Unterricht entsprechend durchgeführt. Auf der Grundlage eines kognitiv-konstruktivistischen, sozialkonstruktivistischen Lehr- und Lernverständnis begleitet und fördert die Lehrperson die Lernenden lernprozessbezogen adaptiv, problemlösend und durch die Ermöglichung eigenständig-kooperativen Lernens, nachdem sie deren Lernen und Problemlösen durch adaptive Lernaufgaben in Gang gesetzt hat. Sie plant unter Berücksichtigung der Heterogenität ein unterrichtliches Angebot mit unterschiedlichen Lernaufgaben.

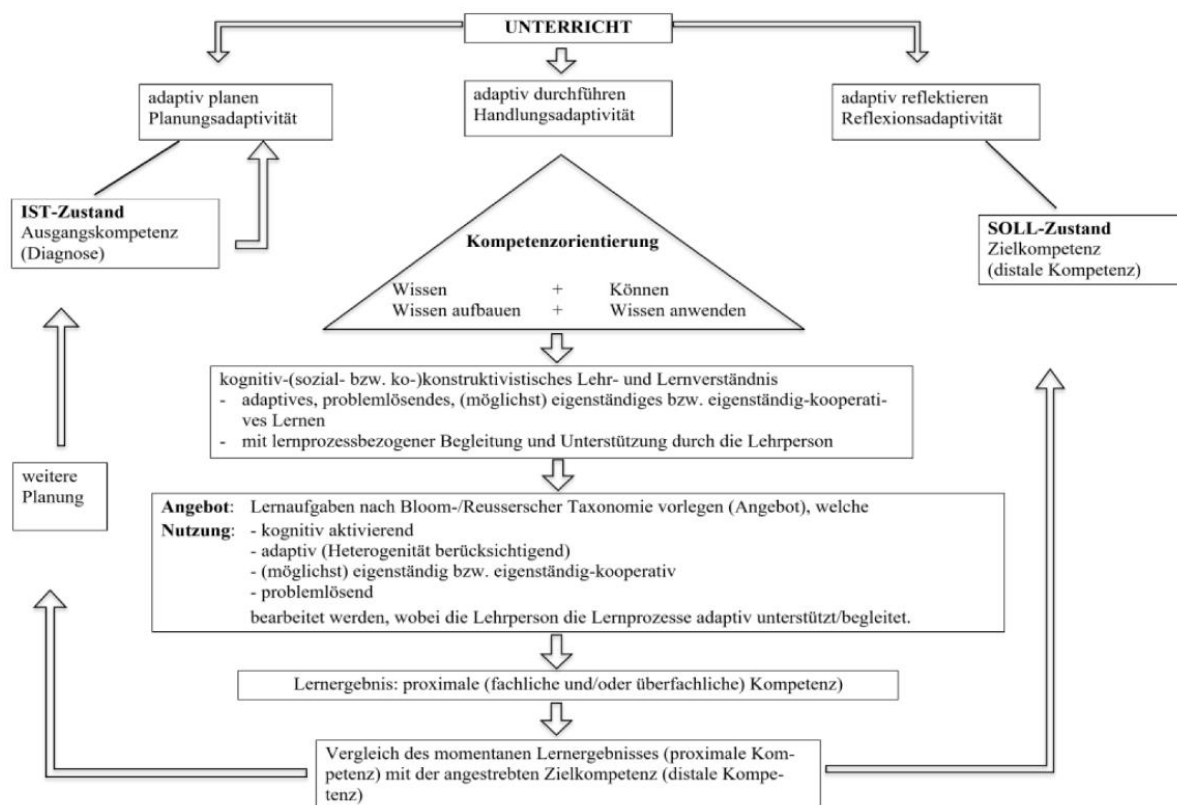


Abbildung 11: Unterrichtsmodell für kompetenzorientiertes, (ko-)konstruktivistisches, adaptives Unterrichten (Baer et al., 2021, S. 144)

Die Nutzung des Lernangebots soll durch die Lernbegleitung möglichst kognitiv aktivierend, adaptiv, eigenständig-kooperativ und problemlösend erfolgen. Anschliessend wird die Erfassung der Lernergebnisse geplant. Es geht darum zu planen, wie nach der Durchführung des Unterrichts festgestellt wird, inwieweit die Lern- und Problemlöseprozesse der Schülerinnen und Schüler erfolgreich waren, d.h. welchen aktuellen Ist-Zustand sie erreicht haben. Dieser wird mit dem zu erreichenden Soll-Zustand, d.h. der Zielkompetenz verglichen. Da das Lernen und Problemlösen der Schülerinnen und Schüler unterschiedlich erfolgreich sein kann, erfolgt dieser Vergleich in adaptiver Weise, idealerweise für die Lernenden individuell. Diese proximale Kompetenz bildet die Grundlage für die weitere Unterrichtsplanung. Ihr Ziel ist das Erreichen der Zielkompetenz für grundsätzlich alle Schülerinnen und Schüler. Zeigen die festgestellten Lernergebnisse (aktueller Ist-Zustand), dass die Zielkompetenz erworben wurde, ist das Lernziel erreicht. Ist dies nicht der Fall, werden aus den festgestellten Lernergebnissen Schlussfolgerungen für die weitere Unterrichtsplanung gezogen. Ziel ist die Erreichung des Kompetenzziels durch weiteren Unterricht. Durchgeführten Unterricht zu reflektieren heisst somit, dass die Lehrperson beurteilt, ob und inwiefern die Lernenden die zu erwerbende Kompetenz erworben haben. Ist das Kompetenzziel noch nicht (von allen Lernenden) erreicht, zeigt die Reflexion, wie weiterer Unterricht möglicherweise adaptiv unterschiedlich zu planen ist, damit das Kompetenzziel von (grundsätzlich) allen Schülerinnen und Schülern erreicht werden kann. Die Unterrichtsplanung, -durchführung und -reflexion wird im KoKoLeK-Modell als kontinuierlicher und sich wiederholender Kreislauf verstanden, wobei die Kompetenzorientierung – das heisst der Erwerb von fachlichen und überfachlichen Wissensstrukturen und deren effektive Anwendung auf (neue) Problemsituationen – im Zentrum steht. Auch dieses Modell umfasst

eine von der Lehrperson bereitgestellte Angebotsseite und eine die Schülerinnen und Schüler betreffende Nutzungsseite. Die adaptive Gestaltung des Angebots fördert den Kompetenzerwerb der heterogenen Lerngemeinschaft.

### Unterrichtsplanung nach dem Unterrichtsmodell KoKoLeK

Unterrichtsplanung bedeutet, die von den Schülerinnen und Schülern zu erwerbende distale fachliche und/oder überfachliche Kompetenz als zu erreichender Soll-Zustand festzulegen und davon ausgehend die Heterogenität der Klassen berücksichtigend den Unterricht adaptiv auf das Erreichen des festgelegten Kompetenzziels hin zu planen. Den schülerseitigen Ausgangspunkt der Unterrichtsplanung bilden die Ergebnisse der durchgeführten Diagnose der bei ihnen vorhandenen Voraussetzungen für den angestrebten Kompetenzerwerb (Ist-Zustand). Entlang eines (ko-)konstruktivistischen Lehr- und Lernverständnisses wird das unterrichtliche Angebot, wozu der Einsatz von Lernaufgaben und das Handeln der Lehrperson selber gehören, kognitiv aktivierend, adaptiv, hohe Eigenständigkeit und Beteiligung der Schülerinnen und Schüler fördernd, problemlösendes Lernen ermöglichend geplant. Während und nach der Durchführung des Unterrichts wird durch wiederkehrendes Vergleichen der aktuell erreichten Ist-Zustände (proximale Kompetenz) der Schülerinnen und Schüler mit dem angestrebten Soll-Zustand (Zielkompetenz) der jeweils vorliegende Lernerfolg ermittelt (formatives Assessment). Diese explizite Kompetenzorientierung sowie die Planungs- und Handlungsadaptivität der Lehrperson zeichnen das Modell aus.

#### 5.2.3 Kompetenzmodell zur Planungskompetenz

Nachfolgend wird das schematische Modell zur Planungskompetenz von König et al. (2017) erläutert.

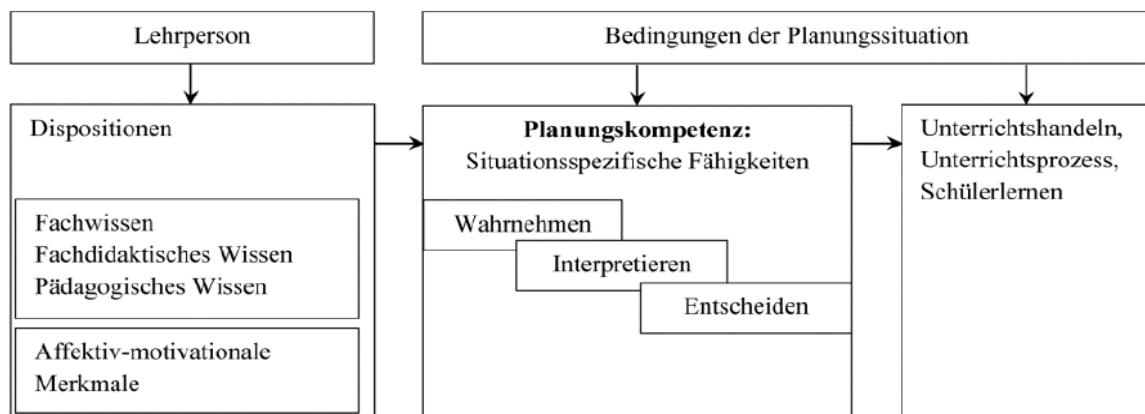


Abbildung 12: Schematisches Kompetenzmodell zur Planungskompetenz nach König et al. (2017, S. 125)

Das Modell basiert auf empirischen Ergebnissen zur Kompetenz von angehenden und erfahrenen Lehrpersonen. Ein tragendes Element des Modells bildet die Lehrperson mit ihren intrapersonellen Dispositionen (z.B. Intelligenz, schulischer- und außerschulischer Erfahrungshintergrund, Einstellungen und affektiv-motivationale Merkmalen). Des Weiteren verfügt die Lehrperson über Fachwissen, fachdidaktisches und pädagogisches Wissen, das sie sich während des Studiums, aus Erfahrungen des Arbeitsalltags und durch Weiterbildungen angeeignet hat. Wenn die Lehrperson Unterricht plant, dann ist ihre Planungskompetenz von den genannten individuellen Dispositionen und den Bedingungen der Planungssituation geprägt.



Davon ausgehend resultiert die Planungskompetenz, die neben den individuellen Dispositionen von Bedingungen der Planungssituation wie Wahrnehmen, Interpretieren und Entscheiden der Lehrperson abhängt. Die situationsspezifischen Fähigkeiten der Lehrperson sind geprägt durch ihre Erfahrungen beim Unterrichtshandeln, dem Unterrichtsprozess und dem Wissen über das Lernen der Schülerinnen und Schüler. Die zur effektiven Planung des Unterrichts eingesetzte Planungskompetenz wird bei der Umsetzung des geplanten Unterrichts in Unterrichtshandeln überführt.

Das Modell lässt darauf schliessen, dass die Planungskompetenz stark von kontextuellen Ausgangsbedingungen sowie den spezifischen Schulsituationen (Schulstufe, Klassengrösse, Klassenheterogenität) abhängt.

### **5.3 Kompetenzerwerb in der Ausbildung von Lehrpersonen**

Lehrpersonen sind durch ihr professionelles Wissen Expertinnen und Experten für Unterrichtsgestaltung und die Initiierung von Lernprozessen (Baer et al., 2011; Baumert & Kunter, 2006). Aus diesem Grund stellt sich die Frage, wie Lehrpersonen im Setting der Hochschule professionelle Kompetenzen erwerben und wie diese Kompetenzen in der Praxis umgesetzt und geübt werden können. Für die Ausbildung von Lehrpersonen sind dies zentrale Fragen, denen in diversen Forschungsprojekten nachgegangen wurde, um evidenzbasiert Schlussfolgerungen für die konkrete Konzipierung der Ausbildung formulieren zu können (Gröschner & Schmitt, 2012; Baer et al., 2015a; König & Pflanzl, 2016; Evens et al., 2018; Mertens & Gräsel, 2018;). Dies wird auch von bildungspolitischer Seite gefordert: Die Erforschung der Kompetenzentwicklung im Studium „steht für eine Bildungspolitik und Bildungsforschung, die einerseits international vergleichbaren Leistungsanforderungen und Bildungs- und Erziehungsaufgaben gerecht werden sowie andererseits Erfahrungen der Lernenden transparent und optimal gestalten möchte“ (Gröschner & Schmitt, 2012, S. 113). In diesem Abschnitt werden zunächst theoretische Ansätze zum Kompetenzerwerb von (angehenden) Lehrpersonen beschrieben (Abschnitt 5.3.1), bevor auf die Rolle der Praxisphasen als Lerngelegenheit in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung eingegangen wird (Abschnitt 5.3.2). Daran anschliessend wird aus theoretischer Perspektive beschrieben, wie Wissen zu Können wird (Abschnitt 5.3.3). Abschliessend wird das Transformationsmodell von Stender (2014) vorgestellt (Abschnitt 5.3.4).

#### **5.3.1 Theoretische Ansätze zum Kompetenzerwerb von (angehenden) Lehrpersonen**

Die Ausbildung zur Lehrperson umfasst zum einen den Erwerb von fachlichem Wissen in Form von erziehungswissenschaftlichen Theorien, Modellen und Konzepten und zum anderen die Ermöglichung von Praxiserfahrungen mit der Lehrtätigkeit in Praktikumsphasen. Die international-vergleichende Lehrerinnen- und Lehrerbildungsforschung unterscheidet vier Ausbildungskomponenten: die fachliche, die fachdidaktische, die erziehungs- bzw. bildungswissenschaftliche und die schulpraktische Ausbildung (König, Rothland & Schaper, 2018, S. 4). In der Schweiz wie auch in Deutschland (z.B. König, Doll et al., 2018) gliedert sich die Ausbildung in fachwissenschaftliche, fachdidaktische und pädagogische Inhaltsbereiche, wobei der Anteil des fachlichen Studiums in Abhängigkeit von der zu unterrichtenden Schulstufe variiert. Zum Erwerb von professionellen Kompetenzen existieren drei unterschiedliche Erklärungsansätze: der berufsbiografische Ansatz (z.B. Terhart, 2007; Herzog, 2014), der strukturtheoretische Ansatz (z.B. Helsper, 1995, 2014) und der kompetenztheoretische Ansatz (z.B. Baumert

& Kunter, 2006; Blömeke et al., 2008). Der *berufsbiografische Ansatz* erklärt die Entwicklung der professionellen Kompetenzen von Lehrpersonen mit ihren im Lehrberuf gesammelten Erfahrungen. Diese werden durch „persönliche Lebensereignisse, Weiterbildungserfahrungen, Karrieremuster, Belastungserfahrungen und deren Bewältigung geprägt“ (Rutsch, 2016, S. 21). Die Entwicklung der professionellen Kompetenz umfasst die gesamte berufliche Karriere (z.B. Rutsch, 2016). Der *strukturtheoretische Ansatz* hingegen hebt die Widersprüchlichkeiten des Lehrberufs hervor. Als Beispiel ist diesbezüglich die formale Gleichstellung der Schülerinnen und Schüler zu nennen, die der Forderung nach Differenzierung und einem adaptiven Umgang mit den heterogenen Voraussetzungen teilweise zuwiderläuft. Die Professionalität wird aus dieser Perspektive darin ersichtlich, dass Lehrpersonen über die Ausübung ihres Berufs lernen, mit solchen Widersprüchlichkeiten und Herausforderungen bestmöglich umzugehen. Dieser Ansatz ist Teil des Expertiseparadigmas der pädagogischen Psychologie, welches davon ausgeht, dass das professionelle Wissen von Lehrpersonen für die Planung und die Steuerung von Lehr- und Lernprozessen der Lernenden essenziell ist. Mit seiner Erforschung wird es möglich, es theoretisch zu strukturieren. Der *kompetenztheoretische Ansatz* schliesslich verbindet theoretische Überlegungen mit empirischer Evidenz. Die Grundlage dafür bildet eine detaillierte Erforschung „der für den Lehrerberuf notwendigen Aufgaben und Anforderungen“ (Rutsch, 2016, S. 21; vgl. auch Stender, 2014). Aus den Forschungsergebnissen werden kompetenzbezogene Wissensbereiche (Domänen) abgeleitet, die anschliessend theoretisch modelliert werden. Gemäss diesem Ansatz sind Kompetenzen empirisch überprüfbar. Diese Prämisse führt zur Annahme, dass professionellem Wissen von Lehrpersonen für die Steuerung und die Anleitung von Lehr- und Lernprozessen eine bedeutsame Rolle zukommt (Expertiseparadigma) (Baumert & Kunter, 2006).

Nachfolgend wird auf drei Kompetenzentwicklungsmodelle eingegangen: das kompetenztheoretische Modell von Berliner (1994, 2001, 2004) hervorgegangen aus der Stufenkonzeption nach Dreyfus und Dreyfus (1986), das prozessorientierte Kompetenzentwicklungsmodell der „deliberative practice“ nach Ericsson, Krampe und Tesch-Römer (1993) und das ebenfalls prozessorientierte Kompetenzentwicklungsmodell der „adaptiven Expertise“ nach Hatano und Inagaki (1986) (Baumgartner, 2017, S. 104). Die beiden Letzteren lassen sich vor allem dem berufsbiographischen und ansatzweise dem strukturtheoretischen Ansatz zuordnen.

### **Kompetenzentwicklungsmodell von Berliner**

Das auf dem kompetenztheoretischen Ansatz beruhende Modell von Berliner (2001, 2004) umfasst fünf Entwicklungsstadien: (1) Novize (novice), (2) fortgeschrittener Anfänger (advanced beginner), (3) kompetent Handelnder (competent performer), (4) Profiliertes (proficiency) und (5) Experte (expert) (siehe auch König, 2016, S. 130). In diesem Modell wird Wissen als Grundlage des Handelns fokussiert. Es wird davon ausgegangen, dass sich Wissensinhalte auf spezifische Fähigkeiten und Fertigkeiten beziehen, die in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung erworben werden können, wobei insbesondere das erste Stadium in der Ausbildung und beim Berufsübergang zu verorten ist. Das zweite und im Fortlauf dritte Stadium beziehen sich auf die Phase des Berufseinstiegs. Das dritte Stadium wird nach drei bis vier Jahren Berufserfahrung erreicht. Das vierte und fünfte Stadium können sich nach dem 5. Berufsjahr einstellen (Berliner, 2001, 2004; König, 2016; Baumgartner, 2017).

Novizen sind Anfängerinnen und Anfänger im Beruf, d.h. angehende Lehrpersonen zu Beginn ihrer Ausbildung sowie berufseinsteigende Lehrpersonen „ohne systematische Erfahrungen im Handeln als Lehrperson. Sie müssen sich in erster Linie Basiswissen in Bezug auf die zu leistenden beruflichen Tätigkeiten aneignen“ (König, 2016, S. 130). Zu diesem Zeitpunkt sind die beruflichen Handlungsweisen (noch) wenig flexibel. Durch die zunehmende praktische Erfahrung (praktisches Wissen) entwickeln sich angehende Lehrpersonen zu fortgeschrittenen Anfängerinnen und Anfängern weiter und erreichen die zweite Stufe: „Als Grenze der ersten beiden Entwicklungsstadien definiert Berliner (2004, S. 206) das Fehlen einer selbstbestimmten Eigenaktivität bei der Durchführung von Unterricht“ (König, 2016, S. 131). Das Verhalten der fortgeschrittenen Anfängerinnen und Anfänger wird kontextbezogen, indem ihr Wissen in Bezug auf konkrete Situationen im Schulalltag zusehends gedeutet wird. Allerdings können die Lehrpersonen Unwesentliches noch nicht von Wesentlichem unterscheiden.

Das dritte Stadium zeichnet sich nach Berliner (2004) durch das Kernmerkmal der personal agency aus. Dieses umfasst eigenständige Entscheidungs- und Planungsprozesse sowie Prioritätensetzungen in Bezug auf das eigene berufliche Handeln (König, 2016, S. 131; siehe auch König, Darge, Klemenz & Seifert, 2018, S. 292–293). In Bezug auf Flexibilität und Schnelligkeit von Abläufen des alltäglichen beruflichen Handelns (Routine) müssen die Lehrpersonen in diesem Stadium weiter dazulernen. Die meisten Lehrpersonen erreichen dieses Stadium im dritten bis fünften Jahr der Berufsausübung. Einige Lehrpersonen werden ab dem fünften Jahr der Berufsausübung zu Profilierten (viertes Entwicklungsstadium). Berufliche Tätigkeiten werden dank des erworbenen Erfahrungs- und Fallwissens allmählich automatisiert und es werden ganzheitliche Sichtweisen auf Unterrichtssituationen entwickelt. Das letzte Stadium des Experten zeichnet sich durch eine ausgeprägte Automatisierung der berufsrelevanten Tätigkeiten aus. Dieses Stadium wird nach Dreyfus und Dreyfus (1987) nur von wenigen Lehrpersonen erreicht: „...nur wenige Lehrer [erreichen] nach mehr als fünf Jahren Berufserfahrung und durch ein intensives und gezieltes Engagement zur beruflichen Weiterentwicklung die Stufe des Expertentums“ (Baumgartner, 2017, S. 102). Die Entwicklung über die einzelnen Stadien vollzieht sich in einem äusserst komplexen Prozess, der möglicherweise nicht linear verläuft und in der Regel zwischen sieben und zehn Jahren dauert. Gemäss König (2016, S. 131) kann die Entwicklung vom Novizen zum Experten unter Verweis auf Erkenntnisse der Expertiseforschung wie folgt beschrieben werden:

- zunehmende Vernetzung des Wissens mit vielfachen relationalen Verknüpfungen
- Veränderung der kategorialen Wahrnehmung von Unterrichtssituationen und eine zunehmende Interpretation dieser Situation im Hinblick auf mögliche Handlungen, der Ausdruck einer zunehmenden kognitiven Integration der einzelnen Dimensionen professionellen Wissens sowie
- zunehmende Automatisierung von Basisprozeduren, Steigerung der Geschwindigkeit und Flexibilität bei der Ausübung zentraler beruflicher Tätigkeiten.

Bezüglich des professionellen Wissens, das während des Durchlaufens der Stadien erworben wird, muss aufgrund der unterschiedlichen Sozialisierung durch Ausbildungs- und Arbeitssettings zwischen verschiedenen Formen unterschieden werden. Grundsätzlich wird von wissenschaftlichem Wissen, das während des Studiums erworben wird, und von berufspraktischem Wissen, das bei der beruflichen Sozialisation während der Ausübung des Berufs erworben wurde, ausgegangen. Während der Ausbildung bezieht sich das Letztere auf die Praxisphasen.

Müller, Fohrbrodt, Cloetta und Dann (1978) weisen darauf hin, dass sich berufseinsteigende Lehrpersonen aufgrund der hohen Komplexität der Berufspraxis häufig überfordert fühlen und sich die Transformation des in der Ausbildung erworbenen Wissens in die Berufspraxis als anspruchsvoll erweist. Fuller und Brown (1975) können diese Erkenntnis stützen, indem sie aufzeigen, dass berufseinsteigende Lehrpersonen vor allem mit sich selber und dem Management der eigenen Handlungsweisen im Klassenzimmer und weniger mit der effektiven Förderung der Schülerinnen und Schülern beschäftigt sind. Gleich nach der Ausbildung ist es unwahrscheinlich, dass die Berufseinsteigenden die Stufe des Novizen bereits erreicht haben. Nach Baumgartner (2017, S. 103) ist viel erreicht, wenn die angehenden Lehrpersonen an die Stufe der fortgeschrittenen Anfänger herangeführt werden können. Bezugnehmend auf Berliners Modell hält Baumgartner (2017) fest, dass „...Berufserfahrung den Kompetenzfortschritt nicht per se ermöglicht, sondern eine Verbesserung der Lehrerkompetenzen gezielt angesteuert werden muss“ (S. 103). Mit ihm kann kritisch angemerkt werden, dass das Modell von einer linear verlaufenden Kompetenzentwicklung ausgeht, was eher unwahrscheinlich sein dürfte.

### **Deliberative Practice nach Ericsson, Krampe und Tesch-Römer**

Ericsson, Krampe und Tesch-Römer (1993) sehen die Entwicklung zum Experten oder zur Expertin als intensiver und bewusst gestalteter (deliberate) Prozess der Auseinandersetzung mit beruflichen Anforderungssituationen, der sich vom Individuum explizit angestrebt über circa zehn Jahre vollzieht. Unter deliberate practice verstehen Ericsson et al. (1993, S. 368) „activities that have been specially designed to improve the current level of performance“. Nach ihnen ist deliberate practice anstrengend und wird nicht als Freude empfunden. Vielmehr muss die Langzeitwirkung von deliberate practice erkannt werden, um genügend Motivation aufbringen zu können, an den eigenen Handlungsweisen zu arbeiten. Gemäss Baumgartner (2017, S. 104) wird das Modell oftmals kritisiert, weil es in seiner theoretischen Verordnung die umweltbezogenen Entwicklungsbedingungen stark gewichtet und die individuell genetischen Einflussfaktoren beinahe ausblendet (Kritik z.B. von Abernethy, Farrow & Berry, 2003).

### **Kompetenzentwicklungsmodell von Hatano und Inagaki**

Im Modell von Hatano und Inagaki (1984, 1986) werden zur Entwicklung zum Experten oder zur Expertin die zwei Gruppen routine experts (Hatano & Inagaki, 1984, S. 31) und adaptive experts (Hatano & Inagaki, 1984, S. 28) unterschieden. Nach Hatano und Inagaki (1984, S. 31) sind routinierte Expertinnen und Experten „...outstanding in terms of speed, accuracy, and automaticity of performance, but lack flexibility and adaptability to new problems.“ Wenn die routinierten Abläufe gestört werden und Variabilität ein Arbeitsfeld bestimmt, stossen sie an ihre Grenzen. Die adaptiven Expertinnen und Experten zeichnen sich demgegenüber dadurch aus, dass sie ihre prozeduralen Fähigkeiten effizient einsetzen und dadurch die Bedeutung ihres Handelns verstehen. Baumgartner (2017) beschreibt sie wie folgt: „... [sie können] wichtige Prinzipien ihres Verhaltens verbalisieren, eine konventionelle Handlung als passend oder unpassend beurteilen und sich dadurch an die vorherrschenden situativen Voraussetzungen adaptieren“ (S. 104). Die Entwicklung zur einen oder anderen Gruppe ist stark von den situativen Anforderungen des Berufsfeldes, dem Kontext sowie den Konsequenzen ihrer Handlungen

(und der dadurch implizierten Motivation) abhängig (Hatano & Inagaki, 1984). Aus empirischer Perspektive gibt es bislang kaum Forschung zum Modell von Hatano und Inagaki (1984), obwohl es im Forschungskontext weitestgehend auf Resonanz stösst.

Den drei Kompetenzentwicklungsmodellen ist gemein, dass die angehenden Lehrpersonen selbst, in aktiver und reflexiver Verknüpfung mit ihrem Erfahrungswissen, Handeln aufbauen und weiterentwickeln müssen. In der vorliegenden Arbeit wird in Anlehnung an Baumert und Kunter (2006) von einem kompetenztheoretischen Ansatz ausgegangen und das Modell von Berliner (2001, 2004) als wesentliche theoretische Grundlage zur Beschreibung des Kompetenzerwerbs erachtet.

Bezugnehmend auf Baumgartner (2017) kann es realistisch gesehen nicht Ziel der Ausbildung sein, dass die angehenden Lehrpersonen nach der Ausbildung berufsrouiniert sind, sondern vielmehr, dass sie durch stetige Weiterentwicklung ihr Handeln adaptiv weiter professionalisieren können.

### **5.3.2 Handlungswirksames Lernen in Praxisphasen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung**

Für handlungswirksames Lernen und damit die Kompetenzentwicklung in der Ausbildung zur Lehrperson ist entscheidend „dass angehende Lehrpersonen situiert, d.h. kontextgebunden auf das Lösen vorliegender Fragen und Probleme bezogen, sowie kooperativ und weitgehend selbstgesteuert lernen können“ (Baer et al., 2011, S. 92). Seit mehreren Jahren werden in diesem Zusammenhang insbesondere die Praxisphasen erforscht, die als wichtiges Professionalisierungselement von angehenden Lehrpersonen gelten (z.B. Bleck & Lipowsky, 2020). Denn zum Unterrichten reicht theoretisches, erziehungswissenschaftliches Wissen allein nicht aus. Das deklarative Wissen muss durch prozedurales Wissen ergänzt werden, damit kompetentes Handeln erfolgen kann. Aus diesem Grund wird von verschiedenen Seiten die Forderung nach einer höheren Gewichtung der praktischen Ausbildung erhoben:

In den letzten Jahren hat vor allem die schulpraktische Ausbildung angehender Lehrerinnen und Lehrer in den aktuellen Reformdiskursen zur Lehrerbildung wiederholt einen hohen Stellenwert erhalten .... Die Forderung ihrer quantitativen Ausweitung ist nicht nur ein vielfach repliziertes Ergebnis von Studierendenbefragungen. (König et al., 2018, S. 5)

In Deutschland wird der Praxisbezug von angehenden Lehrpersonen gegenwärtig durch die Verlängerung der Praxisphasen verstärkt (Mertens & Gräsel, 2018, S. 1009; König et al., 2018). In diesen Phasen erhalten die angehenden Lehrpersonen bereits zu Beginn des Studiums Einblicke in mit dem Unterrichten verbundenen beruflichen Aufgaben und haben die Möglichkeit, an der Hochschule vermittelte Konzepte und Theorien in die Praxis umzusetzen. Des Weiteren dient das schulpraktische Lernen: „der Orientierung angehender Lehrerinnen und Lehrer im Berufsfeld ..., ihrer Kompetenzerweiterung durch Praxis ... und der Entwicklung ihrer Berufsfähigkeit (z.B. Unterrichtseinheiten zu planen und durchzuführen)“ (König et al., 2018, S. 5). Die bisherige Forschung zur Verlängerung der Dauer der Praxisphasen deutet darauf hin, dass diese nicht per se zu einer verbesserten Kompetenzentwicklung der Studierenden führen (König et al., 2018, S. 20; Gröschner & Müller, 2014; Rothland & Boecker, 2014; Mertens & Gräsel, 2018; Bleck & Lipowsky, 2020). Zu konstatieren ist, dass die hohen Erwartungen, die an die

Praxisphasen gestellt werden, empirisch bislang nicht erhärtet werden konnten (z.B. Bleck & Lipowsky, 2020), was einer kritischen Reflexion bedarf.<sup>23</sup>

### 5.3.3 Theoretische Perspektive: Vom Wissen zum Können (Handeln)

Wissen und Können (Handeln) sind differente Wissensbereiche (z.B. Groeben, 1988). Innerhalb der Professionsforschung können diese aus kognitionspsychologischer Perspektive, strukturanalytischer Perspektive oder aus der Perspektive der Wissensverwendungsforschung analysiert werden (Kolbe, 2004). Die Differenzierung der Wissensbereiche führt dazu, dass z.B. die Formulierung und die Vermittlung von allgemeinen Regeln keine direkten Auswirkungen auf das Können haben. Denn professionelles Können wird „durch eine einsozialisierende Reflexion der Erfahrungen im Umgang mit den konkreten Handlungsanforderungen“ erworben (Kolbe, 2004, S. 211). Nachfolgend wird auf die kognitionspsychologische Perspektive nach Renkl (1996) eingegangen (z.B. Bromme, 2014; Kolbe, 2004), bevor die ACT\*-Theorie nach Anderson (1976, 1983, 1996) beschrieben wird.

#### Träges Wissen und drei Erklärungsansätze

Nach Renkl (1996) hängt die Überführung des Professionswissens in Handeln unter anderem von Metaprozessen ab, die eine Verbindung des deklarativen und des prozeduralen Wissens innerhalb des impliziten Wissens begünstigen. Dabei kommt dem Erfahrungswissen oder handlungssteuernden Wissen eine wichtige Funktion zu. In diesem Zusammenhang beschreibt Renkl (1996) das träge Wissen, das heisst Wissen, das nicht eingesetzt wird, um bestehende Probleme (in konkreten Handlungssituationen) zu lösen, obwohl es vorhanden wäre. Zur Erklärung dieses Phänomens lassen sich gemäss Renkl (1994) die drei Ansätze der *Metaprozess*-, *Strukturdefizit*- und *Situiertheitserklärungen*, auf die nachfolgend eingegangen wird, unterscheiden. Der erste Ansatz geht davon aus, dass das Wissen vorhanden ist, aber aufgrund fehlender Metaprozesse (z.B. metakognitive Steuerungsprozesse) nicht genutzt werden kann. Die Strukturdefiziterklärung verortet das Problem in der mangelnden Anwendung des Wissens aufgrund seiner abgespeicherten Struktur, die eine Anwendung auf Situationen nicht erlaubt. Die Situiertheitserklärung schliesslich geht davon aus, dass Wissen situativ gebunden ist und nur dadurch, dass die (reale) Situation mitberücksichtigt wird zur Anwendung gelangt (ebd.). Die Erklärungsarten sind kontextabhängig. Das heisst nach Renkl (1996) und Kasztner (2009) können „... in unterschiedlichen Phänomenbereichen unterschiedliche Erklärungen für mangelnde Wissensanwendung angewendet werden ...“ (Kasztner, 2009, S. 27). Nachfolgend wird auf die drei Erklärungsansätze eingegangen.

#### *Metaprozesserklärungen*

Mit Renkl (1996), Renkl, Mandl und Gruber (1996) sowie Kasztner (2009, S. 19) können die Metaprozesserklärungen zur fehlenden Wissensanwendung in die folgenden vier Arten eingeteilt werden: (a) metakognitive Erklärungen, (b) motivationale und volitionale Erklärungen,

---

<sup>23</sup> An dieser Stelle setzte die Intervention des KoKoLeK Projekts (vgl. Abschnitt 9.2) an, die davon ausging, dass die unterrichtlichen Kompetenzen von angehenden Lehrpersonen von in der bildungswissenschaftlichen Ausbildungsphase theoretisch erarbeiteter Tools, die in der Praxisphase von Mentorinnen und Mentoren unterstützt zur Anwendung kommen, wirksam gefördert werden können. Die Praxisphasen sollen dazu beitragen, dass das Professionswissen (deklaratives Wissen) in Handlungen (prozedurales Wissen) überführt werden kann. Im Rahmen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung werden sie als zentralen Lernort praktischer Erfahrungen betrachtet.

(c) Kosten-Nutzen-Erklärungen und (d) Erklärungen durch epistemologische Überzeugungssysteme. Die (a) metakognitiven Erklärungen basieren darauf, dass Wissen zu prozeduralen Anwendungsbedingungen fehlt. Dies bedeutet, dass Wissen deshalb nicht zur Anwendung kommt, weil Kenntnis fehlt, wann und warum ein Zugriff auf bestimmte Wissensaspekte erfolgen soll (Kasztner, 2009). Die (b) motivationalen und volitionalen Erklärungen sehen affektive Gründe wie mangelndes Interesse oder fehlende intrinsische Motivation als Ursache, dass vorhandenes Wissen nicht genutzt wird. Oder es fehlt an Volition oder Wissen, um auf vorhandenes Wissen zurückzugreifen. Der Ansatz (c) bezieht sich auf das Abwägen von Aufwand und Ertrag. Die letzte Art (d) erklärt nicht angewendetes Wissen aufgrund unterschiedlicher epistemologischer Überzeugungssystemen, wonach kognitive Prozesse zur Beurteilung von Struktur und Gültigkeit von Wissen einen wesentlichen Einfluss auf Lernprozesse und damit auf nicht angewendetes Wissen von Individuen haben.

Kritisch anzumerken sind die global gehaltenen Erklärungen zur Nichtanwendung des Wissens, einhergehend mit einem undifferenzierten Wissensbegriff (z.B. Kasztner, 2009, S. 22).

### *Strukturdefiziterklärungen*

Strukturdefiziterklärungen bestehen aus (a) Defiziten im Verständniswissen, (b) der mangelnden Überführung von deklarativem Wissen in Handlungswissen und der (c) Kompartimentalisierung von Wissensinhalten und Dissoziationen zwischen Wissensformen (Gruber & Renkl, 2000; Kasztner, 2009, S. 22). Die (a) Defizite im Verständniswissen ergeben sich, wenn Bestandteile des deklarativen Wissens in einer Domäne nicht ausreichend mit bedeutenden Inhalten gefüllt werden, die indes nicht zu Problemlösungen beitragen. Zum Beispiel kann einem Individuum das Verständniswissen für eine konkrete Anwendung fehlen und die Handlung nur mit einer Anleitung durchgeführt werden. Dies kann dazu führen, dass das deklarative Wissen, solange inhaltliche Defizite vorhanden sind, nicht in Handlungswissen überführt werden kann, weil es situativ gebunden ist und aufgrund des lückenhaften Verständnisses des deklarativen Wissens nicht auf neue Handlungssituationen angewendet werden kann. Kasztner (2009) zufolge ist: „... mangelndes Verständniswissen für den fehlenden Transfer von zum Beispiel schulisch erworbenem Wissen auf Alltagskontexte verantwortlich ...“ (S. 23). Wenn beim Erlernen von neuen Inhalten hauptsächlich deklaratives Wissen, ohne Verbindung zu prozeduralem Wissen erlernt wird, kann (b) deklaratives Wissen gar nicht oder nur mangelhaft in prozedurales Wissen überführt werden (Gruber & Renkl, 2000). Die letzte Art (c) bezieht sich darauf, dass deklarative Wissensinhalte unterschiedlich gespeichert werden ohne eine Verbindung zu prozeduralem Wissen. Dabei werden z.B. korrektes und inkorrektes Wissen nebeneinander abgespeichert (Kompartimentalisierung), anstatt inkorrektes Wissen durch Richtiges zu ersetzen. Diese Unordnung führt zu einem unregelmäßigen Zusammenspiel von deklarativem und prozeduralem Wissen.

Ein Nachteil der Strukturdefiziterklärungen besteht in ihrer Zirkularität, die wie folgt beschrieben werden kann: „wird nicht Wissen angewandt, so ist dies ein Anzeichen dafür, dass es nicht in prozeduralisierter Form ... vorliegt. Gleichzeitig wird aber die Nichtanwendung von Wissen ... damit erklärt.“ (Kasztner, 2009, S. 27).

### *Situiertheitserklärungen*

Die Grundannahme ist die situative Gebundenheit von Wissen, wonach Wissen immer in Relation zwischen einer Person und einer Situation entsteht (Renkl, Mandl & Gruber, 1996). Wissen sollte demnach in Beziehung zur entsprechenden Situation, in der ein Individuum lernt und handelt, analysiert werden (z.B. Kasztner, 2009). Dies steht im Gegensatz zu den bereits thematisierten Erklärungsansätzen, die zwischen deklarativem und prozeduralem Wissen unterscheiden. Einige Vertreterinnen und Vertreter von Situiertheitserklärungen nehmen gar die radikale Position ein, dass „... there does not exist any knowledge, as a stored abstract-decontextualized entity, that can be acquired in one context and applied in another“ (Renkl, Mandl & Gruber, 1996, S. 118).

Aufgrund mangelnder empirischer Befunde vermag dieser Erklärungsansatz den Zusammenhang zwischen Wissen und seiner Anwendung nicht eindeutig klären (Renkl, Mandl & Gruber, 1996). Dennoch weist die Situiertheitserklärung „... to a serious restriction of the cognitive paradigm: the neglect of the situation and of person-situation relations“ (Renkl, Mandl und Gruber, 1996, S. 118) hin.

### **ACT\*-Theorie (Adaptive Control of Thought)**

Aus der kognitionspsychologischen ACT\*-Theorie (Anderson, 1976, 1983, 1996) geht ein Modell zur Erklärung der Transformation von Professionswissen in kompetentes Handeln hervor. Es erklärt, wie Kognition und Handeln zur Wissensgenerierung und situationsangepassten Handlungen einhergehen/zusammenspielen (Koch, 2019).

Das kognitive Verhalten von Individuen ist durch Produktionsregeln geprägt. Deklaratives Wissen wird prozeduralisiert und durch die Anwendung der Regeln automatisiert. Das heisst, prozedurales Wissen wird in der Form von „Wenn-dann-Produktionsregeln“ konzeptualisiert, die vom Ausprägungsgrad der Lernumgebung, dem Vorwissen und den individuellen Lernausgangsvoraussetzungen abhängen (Renkl, 2009a, S. 4). Das Produktionssystem stellt das menschliche Können (prozedurales Wissen) dar, dass aufgrund der Wenn-dann-Beziehungen reagiert. Eine Handlung hängt von der zielorientierten Auswahl der Produktionsregeln ab. Das Individuum versucht die Anwendung der Regeln zu optimieren, was nicht in jedem Fall zur Auswahl von passenden Regeln führt. Gleichzeitig bietet diese Adaptivität Grundlage, bestehendes Handeln zu variieren, was Handlungsänderungen begünstigt.

Während des Transformationsprozesses, das heisst der Prozeduralisierung des deklarativen Wissens existieren drei Verarbeitungsstufen: Interpretation (Dekodierung), Kompilierung und Feinabstimmung (Anderson, 1992, S. 168; Stender, Brückmann & Neumann, 2015, S. 123). Die *Interpretation* bezieht sich darauf, Wissen direkt aus der Erfahrung in deklarativer Wissensform zu dekodieren. Das deklarative Professionswissen muss anhand von allgemeinen Problemlösungsideen (die noch nicht mit konkreten Handlungen verknüpft sind) interpretiert werden. Dabei wird es noch nicht auf praktische Situationen bezogen. In der zweiten Phase der *Kompilierung* geht es darum, deklaratives Wissen über wiederholende Wenn-dann Produktionsregeln in prozedurales Wissen zu konzeptualisieren (Anderson, 1992, S. 168). Dabei definiert „[d]er Wenn-Teil ... eine Bedingung, deren Zutreffen eine im Dann-Teil beschriebene offene oder mentale Aktion aktiviert“ (Renkl, 2009a, S. 4). Die dritte Stufe *Feinabstimmung* bezieht sich auf die Stärkung von bestehenden Produktionsregeln durch mehrmaliges Durch-



laufen (Anderson, 1992, S. 169), worauf ausgehend von ihrer Anwendung Handlungspläne generiert und abgespeichert werden. Diese können anhand von Generalisierungsprozessen auf neue Handlungssituationen angewandt werden (Stender, Brückmann & Neumann, 2015, S. 123). Aufgrund von Diskriminierungsprozessen (d.h. wenn kein Transfer stattfindet) können sie verworfen werden (Stender, Brückmann & Neumann, 2015). Durch Verstärkungsprozesse können erfolgreiche Handlungspläne während des Handelns (z.B. im Unterricht) forciert werden und zur Anwendung kommen. Mit zunehmender Erfahrung werden Handlungspläne als Handlungsskripts abgespeichert (ebd.). Sie sind „prozedurale Repräsentationen des Wissens“ (Stender, Brückmann & Neumann, 2015, S. 124) und können unter anderem Ereignisse, Orte und Objekte einer Handlung sowie räumlich-zeitliches Wissen repräsentieren.

Für den Kontext von Interventionen kann abgeleitet werden, dass wenn Handeln trainiert werden soll, die Übungen zur Entstehung situationsangepasster Regeln „... realitätsnah und in einem möglichst authentischen Kontext situiert [werden]“ sollten (Koch, 2019, S. 56). Des Weiteren sollte beim Umgang mit dem Modell beachtet werden, dass es für diverse Handlungen konzipiert wurde und nicht spezifisch zur Erklärung der Transformation des pädagogischen Wissens von angehenden und erfahrenen Lehrpersonen ins unterrichtliche Können, was allerdings im nächsten Abschnitt thematisiert wird.

#### **5.3.4 Transformationsmodell der Unterrichtsplanung: vom Wissen zum Handeln**

Stender (2014) hat die ACT\*-Theorie von Anderson (1976, 1983, 1996) und das Modell der Entscheidungsfindung (zur Planung) von Shavelson und Stern (1981)<sup>24</sup> mit den Ansätzen (Strukturdefizit- und der Metaprozessklärungen) von Renkl (1994, 1996) kombiniert. Abbildung 13 zeigt das Transformationsmodell der Unterrichtsplanung.

Wenn eine (angehende) Lehrperson Unterricht plant, durchläuft sie einen kognitiven Prozess. Dieser ist von den Phasen der Kompilierung und Feinabstimmung zur Transformation von deklarativem Wissen in Handlungsskripts geprägt. Durch die Entwicklung erster Handlungspläne findet die Kompilierung des deklarativen Professionswissens statt (Stender, 2014; Stender, Brückmann & Neumann, 2015). Dies geht mit Überzeugungen/Werthaltungen, motivationalen Orientierungen und selbstregulativen Fähigkeiten einer Lehrperson einher, die die Handlungspläne beeinflussen (Stender, 2014; Stender, Brückmann & Neumann, 2015). Unter weiterer Beachtung der situativen Vorbedingungen und aufgrund einer Reflexion der Handlungspläne findet die Feinabstimmung statt. Darin werden durch Generalisierungs-, Diskriminierungs- und Stärkungsprozesse bestehende Handlungspläne angepasst, verworfen oder gefestigt (Stender, 2014; Stender, Brückmann & Neumann, 2015, S. 127).

---

<sup>24</sup> Auf der Basis eines Reviews von Literatur zur Entscheidungsfindung entwickelten Shavelson und Stern (1981) ein Modell zu Entscheidungsfindungen von Lehrpersonen. Gemäss diesem Modell sollte die Lehrperson, um günstige Lernprozesse für die Schülerinnen und Schüler zu planen, die individuellen Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler (z.B. Vorwissen, Motivation, etc.) kennen sowie „... über die zu vermittelnden Inhalte und Lernziele als auch über den Schulkontext nachdenken (Vorbedingungen)“ (Stender, Brückmann & Neumann, 2015, S. 125). Unter Beachtung der Vorbedingungen kann die Unterrichtsplanung als kognitiver Prozess angesehen werden, während dem Entscheidungen getroffen werden (Konsequenzen für die Lehrperson), die inhaltliche (Fachauswahl), didaktisch-methodische und handlungsbezogene Konsequenzen für die Lehrperson haben und dadurch erste Handlungspläne abgeleitet werden. Diese Konsequenzen wiederum werden durch die Erfahrungen, das Wissen und die Überzeugungen der Lehrperson geprägt (Eigenschaften der Lehrperson) (Shavelson & Stern, 1981; Stender, Brückmann und Neumann, 2015).

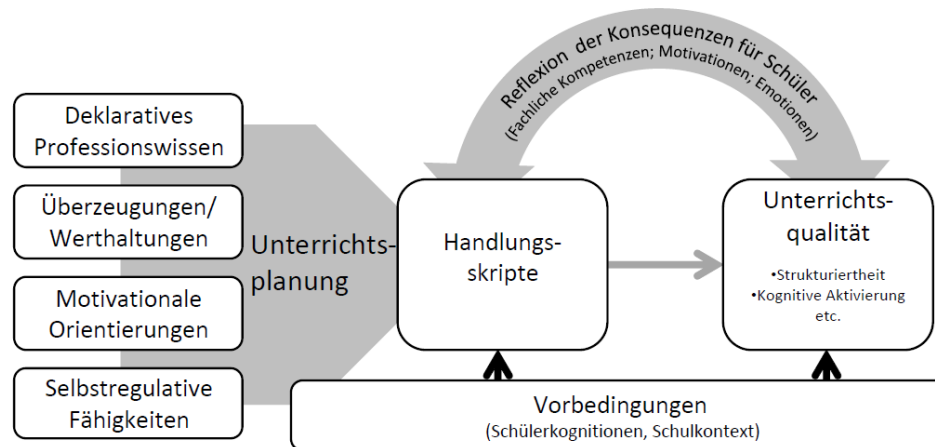


Abbildung 13: Transformationsmodell der Unterrichtsplanung (Stender, 2014, S. 38)

Die linke Seite des Modells zeigt, dass deklaratives Professionswissen, Überzeugungen / Werthaltungen, motivationale Orientierungen und selbstregulative Fähigkeiten zu Handlungsplänen für die Unterrichtsplanung zusammengeführt werden (Verschmelzung), wenn (angehende) Lehrpersonen eine Unterrichtsstunde planen. Erfolgreiche Handlungspläne werden als Handlungsskripte abgespeichert. Sowohl während der Erstellung der Handlungspläne als auch nach deren Umsetzung sollen die Konsequenzen der Handlungspläne für die Schülerinnen und Schüler reflektiert werden. Stender, Brückmann und Neumann (2015) betonen dabei, dass „... insbesondere diejenigen Erkenntnisse aus der Reflexion relevant [sind], die bei der darauffolgenden Unterrichtsplanung zur Entscheidung für einen erneuten Einsatz bestimmter Handlungspläne ... oder zum Verwerfen derselben führen“ (S. 127). Die wiederholte Unterrichtsplanung und Erstellung von Handlungsplänen, verbunden mit der Erfahrung, ob die Planung erfolgreich oder nicht erfolgreichen Unterricht zur Folge hatte, führt zu immer besseren Handlungsskripten für die Planung von Unterricht. Die Erfahrung wie gut der Unterricht war, führt zur Modifizierung der Handlungsskripte der Unterrichtsplanung. Unterrichtsplanung gilt insofern als „... Katalysator für die Transformation von deklarativem Professionswissen in Handlungsskripte ...“ (Stender, Brückmann und Neumann, 2015, S. 124). Die Handlungsskripte werden von erfahrenen Lehrpersonen bei Entscheidungen während des Unterrichts herangezogen, was wiederum die Unterrichtsqualität beeinflusst. Demzufolge besteht ein enger Zusammenhang zwischen professionellem Lehrhandeln, Unterrichtsqualität und Unterrichtsplanung: „Für die Entwicklung des kompetenten Handelns im Unterricht spielt die Unterrichtsplanung eine wesentliche Rolle, denn dabei kann die Lehrperson bewusst deklaratives Professionswissen kompilieren und in Handlungsskripte überführen“ (Stender, 2014, S. 38).

Die zentralen Annahmen des Transformationsmodells konnten für das Unterrichtsfach Physik belegt werden (Stender, 2014; Stender, Brückmann & Neumann, 2015, S. 129).

#### 5.4 Forschungsergebnisse: Entwicklung von Wissen und Können

Die Kompetenzen angehender und erfahrener Lehrpersonen werden im wissenschaftlichen Diskurs unterschiedlich erfasst. Die wohl verbreitetste Form sind Wissenstests (Fragebögen), die das deklarative, aber nicht das prozedurale Wissen erfassen. Im Modell *Competence as a Continuum* von Blömeke et al. (2015) und dem Modell einer kompetenzorientierten Unterrichtspla-

nung von König et al. (2017) lassen sich diese Wissenstests auf das pädagogische Wissen beziehen. Eine Möglichkeit, neben deklarativem auch prozedurales Wissen zu erfassen und zu bewerten, bieten beispielsweise Videovignetten-Tests (z.B. Bischoff, Brühwiler & Baer, 2005), die Analyse von Handlungsskripten (z.B. schriftliche Unterrichtsplanungen), Kodierungen oder Ratings von Unterrichtsvideos, situative Beobachtungen oder Interviews über Handlungssituationen. Meist erfassen die Tests in Anlehnung an die Modelle von Blömeke et al. (2008; 2015) oder Kunter et al. (2009; 2011) einen Teilbereich der Kompetenzen. Die Schwierigkeit besteht grundsätzlich darin, Forschungsmethoden zu entwickeln, die es erlauben, die situationsgebundenen Fähigkeiten des Wahrnehmens, Interpretierens und Entscheidens, auf deren Basis unterrichtliches Handeln situationsbedingt entsteht, zu erfassen. Des Weiteren ist bezüglich der Kompetenzentwicklung zu erwähnen, dass einerseits die universitäre Ausbildung sowie andererseits die Praxisphasen während der Lehrerinnen- und Lehrerbildung als relevante Bausteine des Kompetenzerwerbs erachtet werden (z.B. Baumgartner, 2017). Das Professionswissen, Überzeugungen/Werthaltungen, motivationale Orientierungen und selbstregulative Fähigkeiten gelten als grundlegende Voraussetzung für kompetentes Unterrichtshandeln (z.B. Stender, Brückmann & Neumann, 2015; Bromme, 1997).

### **Zentrale Befunde**

Nachfolgend wird auf zentrale Befunde für die vorliegende Studie eingegangen. Sie beziehen sich auf (a) die Entwicklung des pädagogischen Wissens (u.a. in der Ausbildung), (b) die unterrichtliche Kompetenzentwicklung in der Ausbildung von Lehrpersonen, (c) die Entwicklung des Unterrichtsplanungswissens und (d) den Zusammenhang zwischen Veränderungen beim Wissen zur Planung von Unterricht und der Qualität des Unterrichts. Ferner wird auf Bedingungen zur Umsetzung von unterrichtlichem Wissen und Können eingegangen.

#### *Entwicklung des pädagogischen Wissens während der Ausbildung*

Als Quintessenz von Abschnitt 4.4 lässt sich festhalten, dass Wissen im Verlaufe der Lehrerinnen- und Lehrerbildung zunimmt (König & Blömeke, 2009; König, Darge & Kramer, 2020, S. 75). Mit König, Darge und Kramer (2020) kann davon ausgegangen werden, „dass schulpraktische Lerngelegenheiten insbesondere den Zuwachs eher handlungsnahen pädagogischen Wissens unterstützen können“ (S. 75). Blömeke, Felbrich und Müller (2008, S. 200) untersuchten das erziehungswissenschaftliche Wissen (pädagogisches Wissen) am Ende der Lehrerinnen- und Lehrerbildung in Deutschland anhand des Unterrichtsfachs Mathematik. Sie gingen in der Studie davon aus, dass den individuellen Ausgangsvoraussetzungen der Studierenden beim Erwerb von erziehungswissenschaftlichem Wissen wie auch fachbezogenem Wissen eine wichtige Stellung zukommt, gleichzeitig aber auch die distalen institutionellen Bedingungen Zu- oder Abnahmen des Wissens während der Lehrerinnen- und Lehrerbildung erklären können (ebd.). Die Ergebnisse zeigen, dass „... angehende Grund-, Haupt- und Realschullehrerinnen und -lehrer am Ende ihrer Ausbildung ein insgesamt umfangreicheres erziehungswissenschaftliches Wissen erworben haben als angehende Gymnasial- und Gesamtschullehrerinnen und -lehrer“ (ebd., S. 212). Aus den Daten zeigt sich ferner, dass der Unterschied in den Gesamtleistungen vor allem auf ein grösseres pädagogisch-psychologisches Wissen der angehenden Gesamtschullehrpersonen zurückzuführen ist. Hinsichtlich des Wissens zur Unterrichtsplanung

(allgemeine Didaktik) und zum Umgang mit sozialer Ungleichheit unterscheiden sich die beiden Gruppen nicht substantiell (ebd., S. 197). Des Weiteren weist die Autorenschaft darauf hin, dass zum Erwerb von erziehungswissenschaftlichem Wissen und der Voraussetzung eines gewissen Masses an intrinsischer Motivation entscheidend zu sein scheint, dass die extrinsische Motivation nicht zu stark ist (ebd., S. 214).

Bezüglich der Entwicklung des pädagogischen Wissens während dem Praxissemester haben König, Darge und Kramer (2020) in einer Untersuchung Lehramtsstudierende im Masterstudium aus drei Universitäten im Jahr 2016 vor und nach der fünfmonatigen Praxiszeit befragt und zu ihrem pädagogischen Wissen getestet. Das pädagogische Wissen wurde anhand der Instrumente der internationalen Vergleichsstudie „Teacher Education and Development Study – Mathematics“ (TEDS-M) erfasst. Die Ergebnisse zeigen, dass es während der fünf Monaten zu einem Wissenszuwachs kam, der vor allem bei den Testaufgaben zum handlungsnahen Wissen auftrat (ebd., S. 89). Dabei scheinen insbesondere die lernprozessbezogenen Tätigkeiten „Theorien auf Situationen beziehen“ und mit „Situationen analytisch-reflexiv umgehen“ wesentlich für den Kompetenzerwerb des pädagogischen Wissens während dieser Phase der Lehrerinnen- und Lehrerbildung zu sein (ebd., 2020, S. 90).

Bei der Entwicklung des pädagogischen Wissens spielen implizite Professionalisierungsverständnisse von angehenden Lehrpersonen eine entscheidende Rolle. Zorn und Rothland (2020) erforschten solche im Praxissemester. Anhand der dokumentarischen Methode konnten sie vier Typen von Professionalisierungsverständnissen bei angehenden Lehrpersonen ausfindig machen (ebd., S. 140-149): Professionalisierung als autonomer Lern- und Entscheidungsprozess (Typ 1), Professionalisierung als durch Begleitung bestimmter und auf sie angewiesener Prozess (Typ 2), als automatischer, erfahrungsorientierter Entwicklungsprozess (Typ 3) und Professionalisierung als durch unveränderliche Personen-Eigenschaften determiniert (Typ 4). Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass Professionalisierungsprozesse von angehenden Lehrpersonen stark von individuellen Lernprozessen abhängig sind. Sie zeigen eine andere Perspektive auf den Gesamtkontext und insbesondere die Programmatik der Kompetenzentwicklung in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung (Zorn & Rothland, 2020).

### *Unterrichtliche Kompetenzentwicklung in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung*

Zur Überprüfbarkeit der Wirksamkeit der Lehrerinnen- und Lehrerbildung aufgrund der Kompetenzentwicklung angehender Lehrpersonen erarbeitete Oser (z.B. 2001) für den deutschsprachigen Raum eine auf pädagogisch-psychologischer Grundlage induktiv entwickelte Standardkonzeption<sup>25</sup>. Die erste Studie dazu wurde von Oser und Oelkers (2001) zur Wirksamkeit der Lehrerinnen- und Lehrerbildungssysteme realisiert. Darin wurden 88<sup>26</sup> Standards von Lehrpersonen entwickelt, die von angehenden Lehrpersonen unterschiedlicher Schulstufen am Ende

---

<sup>25</sup> Unter Standards werden in diesem Kontext professionelle Kompetenzen verstanden, die als Anforderungsprofile zu sehen sind und den Lehrberuf charakterisieren (z.B. Baumgartner, 2017, S. 81).

<sup>26</sup> Die 88 Standards lassen sich den folgenden 12 Kompetenzgruppen zuordnen: (1) Lehrer-Schüler-Beziehungen und fördernde Rückmeldung, (2) schülerunterstützendes Handeln und Diagnose, (3) Bewältigung von Disziplinproblemen und Schülerrisiken, (4) Aufbau und Förderung von sozialem Verhalten, (5) Lernstrategien vermitteln und Lernprozesse begleiten, (6) Gestaltung und Methoden des Unterrichts, (7) Leistungsmessung, (8) Medien des Unterrichts, (9) Zusammenarbeit in der Schule, (10) Schule und Öffentlichkeit, (11) Selbstorganisationskompetenz der Lehrkraft und (12) allgemeindidaktische und fachdidaktische Kompetenzen (Oser, 2001; Baumgartner, 2017, S. 81).

ihrer Ausbildung zur qualitativen Einschätzung zur Verarbeitungsqualität der Standards während der Ausbildungsphase anhand eines Fragebogens vorgelegt wurden. Zusammenfassend zeigen die Befunde, dass etwa zehn Prozent der Probandinnen und Probanden berichten, dass während ihrer Ausbildung eine Verknüpfung zwischen Theorie und Praxis der Standards hergestellt wurde (Oser, 2001; Baumgartner, 2017). Dies bedeutet, dass mehrheitlich eine Verknüpfung zwischen theoretischem Wissen und eigenem Handeln fehlte (Oser, 2001; Baumgartner, 2017). Die Studie STUBUR („Studienverhalten und Berufseinstellungen von Lehramtsstudierenden an der Universität Rostock“) von Gehrmann (2007) erforschte, ob angehende Lehrpersonen die 88 Kompetenzstandards aus den 12 Kompetenzgruppen nach Oser (2001; Oser & Oelkers, 2001) in ihrer Ausbildung bearbeiten konnten. Dabei kommt Gehrmann (2007) zusammenfassend zu den Befunden, dass die von den angehenden Lehrpersonen berichtete Verarbeitungstiefe mit den Ergebnissen von Oser (2001) korrespondiert – dies obwohl sich in acht von 12 Kompetenzgruppen zwischen dem ersten und dem fünften Semester signifikante Zuwächse in der Verarbeitungstiefe zeigten (Gehrmann, 2007; Baumgartner, 2017). Mit Baumgartner (2017) kann die Ergebnisse überschauend gesagt werden, „dass die geringe Verarbeitungstiefe der Standards als standortunabhängige Charakteristik der Lehrerausbildung zu deuten ist“ (S. 110).

Die Forschungsprojekte „Standarderreichung“<sup>27</sup> (z.B. Baer et al., 2007) und „ALPHA“<sup>28</sup> (Mackowiak et al., 2013) untersuchten die Entwicklung der Unterrichtskompetenz während des Lehramtsstudiums und im ersten Jahr des Berufseinstiegs von Lehrerinnen und Lehrern. Methodisch basierten die Untersuchungen unter anderem auf der Standardkonzeption nach Oser (2001). Das Projekt ALPHA entstand im Anschluss an die zwei vorangehenden Forschungsprojekte zur Standarderreichung in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung, nämlich „Standarderreichung beim Erwerb von Unterrichtskompetenz in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung – Analyse der Wirksamkeit der berufsfeldorientierten Ausbildung“ (Projekt 1, Mockowiak et al., 2013; siehe z.B. Baer, Günter, Fraefel, Kocher, Küster, Larcher, Müller, Sempert & Wyss, 2006) und „Standarderreichung beim Erwerb von Unterrichtskompetenz im Lehrerstudium und im Übergang zur Berufstätigkeit“ (Projekt 2, siehe Baer, Dörr, Fraefel, Kocher, Küster, Larcher, Müller Sempert & Wyss, 2007; Mockowiak et al., 2013). Projekt 1 untersuchte längsschnittlich die Kompetenzentwicklung von Lehramtsstudierenden der Primarstufe an den Pädagogischen Hochschulen St. Gallen, Zürich und Weingarten vom Beginn bis zum Ende der Ausbildung (drei Messzeitpunkte). In Projekt 2 wurde die gleiche Fragestellung mit ehemaligen Studierenden der Pädagogischen Hochschulen St. Gallen und Zürich zu Beginn und am Ende des ersten Berufsjahres untersucht. In beiden Projekten dienten als Vergleichsgruppe erfahrene Lehrpersonen. Generell zeigten sich vom Beginn bis zum Ende des Lehramtsstudiums bei den angehenden Lehrpersonen Zunahmen der Unterrichtskompetenzen (in den Selbst- und Fremdeinschätzungen) (Mockowiak et al., 2013), wobei beim „Berufseinstieg sind bei der Qualität des Unterrichts ... zunächst leichte Einbussen zu verzeichnen, die Qualität des Unterrichts steigt jedoch bis zum Ende des ersten Berufsjahres in der Tendenz wieder auf das Niveau bei Abschluss des Studiums“ (Mockowiak et al., 2013, S. 102). Die Ergebnisse bezüglich des Wissens zur Unterrichtsplanung und der Art und Qualität des Unterrichts zeigen, dass sich die an-

---

<sup>27</sup> Standarderreichung beim Erwerb von Unterrichtskompetenz in der Lehrerinnen- und Lehrerausbildung.

<sup>28</sup> ALPHA steht für die Entwicklung der Unterrichtskompetenz im Berufseinstieg von Lehrerinnen und Lehrern.

gehenden Lehrpersonen am Ende des Studiums nicht wesentlich von den erfahrenen Lehrpersonen unterschieden und dass längsschnittlich, das heisst in der Zeit zwischen dem Ende des Studiums, dem Anfang und dem Ende des ersten Jahres im Beruf, keine wesentlichen Weiterentwicklungen der unterrichtlichen Kompetenzen erfolgten (siehe Mackowiak et al., 2013, S. 102–103; vgl. Baer et al., 2008; 2009; 2011). Ein differenzierter Blick auf einzelne Befunde aus ALPHA zeigt nach Kocher, Wyss und Baer (2013, S. 146) beim Vergleich von berufseinsteigenden Lehrpersonen zu erfahrenen Lehrpersonen für den Anfang ( $t_1$ ) und das Ende ( $t_2$ ) des ersten Berufsjahres, dass der Gesamtwert der Unterrichtsqualität (durch Ratings bewertet) in den Dimensionen „Instruktionseffizienz“, „Schülerorientierung“, „kognitive Aktivierung“ und „Klarheit und Strukturiertheit“ der erfahrenen Lehrpersonen signifikant höher liegt. Die Ergebnisse unterscheiden sich an den drei PH-Standorten, was keine Generalisierbarkeit der Befunde zulässt.

#### *Entwicklung des Unterrichtsplanungswissens in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung und der Zusammenhang zur Unterrichtsqualität*

Zum Beispiel Kocher (2014) oder Wyss (2013) haben unter anderem das Wissen über Unterrichtsplanung mit den gleichen Vignettentests erhoben, die in der vorliegenden Studie zum Einsatz kamen (vgl. Abschnitt 9.4.1). Die Ergebnisse von Kocher (2014)<sup>29</sup> zeigen, dass bei den Berufseinsteigenden sowie den Praxislehrpersonen zum Planungswissen zur Sachkompetenz und Klassenführung kaum Aussagen gemacht wurden. Längsschnittlich zeigen sich im Unterrichtsplanungswissen bei den Berufseinsteigenden zwischen dem Ende des Studiums ( $t_1$ ), dem Anfang des 1. Berufsjahrs ( $t_2$ ) und dem Ende des 1. Berufsjahrs ( $t_3$ ) keine signifikanten Entwicklungen. Kocher (2014) stellt allerdings fest: „Das Unterrichtsplanungswissen geht vor allem im Berufsübergang von Messzeitpunkt  $t_1$  zu  $t_2$  zurück und steigt im Verlaufe des ersten Berufsjahres von Messzeitpunkt  $t_2$  zu  $t_3$  im Durchschnitt wieder leicht an“ (S. 156). Zwischen den Berufseinsteigenden und den Praxislehrpersonen zeigen sich keine signifikanten Unterschiede. Wyss (2013)<sup>30</sup> gelangte zum Ergebnis, dass das Unterrichtsplanungswissen der Junglehrpersonen und erfahrenen Lehrpersonen in der Gesamtpunktzahl wie auch in den Dimensionen *Didaktik*, *Diagnostik*, *Klassenführung* und *Sachkompetenz* mit zunehmender Berufserfahrung nicht signifikant angestiegen war. Ein signifikanter Unterschied im Planungswissen zeigte sich zwischen den beiden Gruppen einzig in der Dimension der Sachkompetenz (Wyss, 2013, S. 187), wobei die erfahrenen Lehrpersonen höhere Werte erzielten als die Junglehrpersonen. Des Weiteren zeigte sich, dass die höchsten Werte im Planungswissen zur Diagnostik erreicht wurden und die geringsten Werte bei der Klassenführung (Wyss, 2013, S. 188).

Baer et al. (2011) kamen in einer Untersuchung mit angehenden Lehrpersonen während des Lehramtsstudiums und im ersten Berufsjahr zum Ergebnis, dass das Unterrichtsplanungswissen und die Unterrichtsqualität miteinander in Verbindung zu stehen scheinen (Baer et al., 2011, S. 113). Bezüglich des Zusammenhangs von Unterrichtsplanungswissen und der Unterrichtsqualität (die Unterrichtsqualität wurde anhand von hoch-inferenten Ratings bewertet) konnten Baer et al. (2011, S. 113) eine knapp signifikante Korrelation ermitteln. Bislang sind kaum

---

<sup>29</sup> Die Ergebnisse beziehen sich auf die Studie: „Selbstwirksamkeit und Unterrichtsqualität; Unterricht und Persönlichkeitsaspekte von Lehrpersonen im Berufsübergang“ (Kocher, 2014)

<sup>30</sup> Die Ergebnisse beziehen sich auf die Studie: „Unterricht und Reflexion. Eine mehrperspektivische Untersuchung von Unterrichts- und Reflexionskompetenz von Lehrkräften“ (Wyss, 2013)

weiterführende Studien verfügbar, die den Zusammenhang zwischen dem Unterrichtsplanungswissen und der Unterrichtsqualität untersuchten. Die in Abschnitt 5.3.2 bereits dargelegten Forschungsergebnisse von Mertens und Gräsel (2018) können die Befunde von Bear et al. (2011) jedoch weiter untermauern. Insgesamt konnte in der bisherigen empirischen Forschung zu den professionellen Kompetenzen angehender und erfahrener Lehrpersonen kein einheitlicher Zusammenhang zwischen dem Professionswissen (deklaratives Wissen) von angehenden und erfahrenen Lehrpersonen und der Unterrichtsqualität (Umsetzung im Unterricht) statistisch signifikant nachgewiesen werden (vgl. Stender, 2014, S. 40; Baer et al., 2011). Stender (2014) erklärt diese Befundlage wie folgt: „Der fehlende nachgewiesene Zusammenhang zwischen dem Professionswissen und der Unterrichtsqualität könnte basierend auf Annahmen des Transformationsmodells der Unterrichtsplanung auch daran liegen, dass Handlungsskripte der Lehrperson diesen Zusammenhang meiden“ (ebd., S. 40). Dies würde bedeuten, dass angehende und erfahrene Lehrpersonen die Unterrichtsqualitätsdimensionen bei der Planung und Reflexion von Unterricht kaum beachten.

#### *Bedingungen der Umsetzung vom (Professions-)Wissen zum Unterrichtshandeln*

Für Erwerbsprozesse von Kompetenzen im Rahmen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung ist die Verknüpfung von vorhandenem Wissen mit praktischen Situationen sowie die Reflexion der gewonnenen Erfahrungen von hoher Relevanz (König, Darge & Kramer, 2020, S. 90). Bromme und Tillema (1995), die Befunde mehrerer Studien und Unterrichtsfächern zusammenfassen, zeigen, dass viele Lehrpersonen in (komplexen) unterrichtlichen Situationen keine Transformationen des deklarativen Professionswissens in prozedurales Wissen (Handlung) vollziehen (siehe auch Fischler, 2008). Angehende Lehrpersonen berichten zum Beispiel über Schwierigkeiten, das erlernte Professionswissen praktisch umzusetzen (Bromme & Tillema, 1995; Stender, Brückmann & Neumann, 2015). Stender, Brückmann und Neumann (2015, S. 124) erklären diese Tatsache unter anderem anhand der Metaprozesserklärungen nach Renkl (z.B. 1996), wobei affektive und motivationale Dispositionen von Lehrpersonen die Entwicklung professioneller Handlungskompetenz beeinflussen können (Stender, Brückmann & Neumann, 2015, S. 124). Zum Beispiel, wenn eine Lehrperson über deklaratives Wissen in einem Wissensbereich verfügt, aber nicht davon überzeugt ist, dass dieses Wissen beim Unterrichten einen positiven Nutzen zeigen könnte. Sie erklären, dass das deklarative Wissen der Lehrpersonen durch mangelnde Berücksichtigung in den Handlungsplänen nicht in Handlungsskripts überführt werden kann. Stender (2014) kam in ihrer Studie, in der angehende und erfahrene Lehrpersonen aus sieben deutschen Bundesländern des Fachs Physik zu ihren Handlungsskripts sowie kognitiven und affektiven Dispositionen befragt wurden, unter anderem zu dem Befund, dass bei Studierenden die Motivation und selbstregulativen Fähigkeiten einen hohen Einfluss auf die Qualität der Handlungsskripts aufweisen. Des Weiteren konnte sie zeigen, dass der Einfluss des fachdidaktischen Wissens auf die Qualität der Handlungsskripts durch affektive Dispositionen moderiert wird (ebd.).

Menschliches Verhalten ist (unter anderem) stark durch subjektive Theorien geprägt, die Individuen im Verlaufe ihrer Biografie entwickeln. Da diese Theorien von einer hohen Stabilität gekennzeichnet sind, benötigt es nach Wahl (2002, S. 239) längere Zeiträume, auf subjektiven Theorien beruhenden Verhaltensweisen zu ändern. Damit Verhaltensänderungen, z.B. im Kontext der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen gelingen können, müssen Trainingsformen

(didaktisches Setting) bewusst ausgewählt und angewendet werden (Wahl, 2002). Bevor eine Veränderung stattfinden kann, müssen subjektive Theorien bewusstgemacht werden (Wahl, 2002, S. 235). Weiterführende Forschung zu wirksamen Trainingsformen findet sich beispielsweise bei Schmidt (2001) oder Koch (2019). Zur Vermittlung von (Lern-)Strategien, die zu einer Veränderung des Verhaltens führen sollen, nennt Renkl (2009b, S. 743) die folgenden sechs empirisch erwiesenen Strategien für ein erfolgreiches Training von (neuen) Verhaltensweisen: (1) „Aufzeigen der Unzulänglichkeit der bisherigen Strategien“, (2) „kognitives Modellieren (laut denkendes Vormachen)“, (3) „informiertes Training (Informationen der Lernenden über Sinn, Grenzen, Einsatzmöglichkeiten, etc. von Strategien)“, (4) „Strategieerwerb in den Anwendungssituationen sehr ähnlichen Kontexten“, (5) „Üben unter variierenden Kontextbedingungen“ und (6) „längerfristige Intervention“. Daraus lässt sich folgern, dass Interventionen im schulischen Kontext die genannten Strategien (1)–(6) (oder zumindest ein Teil davon) beachten sollten.

## 5.5 Fazit

In Kapitel 5 standen die theoretische Konzeptualisierung von Wissen und Können, das für die Gestaltung eines konstruktivistischen, kompetenzorientierten Unterrichts und dessen Planung erforderlich ist, im Zentrum. Kompetenzorientierung bedeutet in diesem Zusammenhang, dass der Unterricht auf den Erwerb von fachlichen und überfachlichen Kompetenzen ausgerichtet ist und dass Wissen in Handlungs- und Anwendungssituationen umgesetzt werden muss, damit Können entsteht und Performanz auf seiner Basis möglich wird.

Das Unterrichtsmodell eines kompetenzorientierten Unterrichts (Abbildung 11) zeigt wie – basierend auf der Vorstellung, die den Angebots-Nutzungsmodellen zugrunde liegt – Unterricht kompetenzorientiert, adaptiv, mit (ko-)konstruktivistischem Lehr- und Lernverständnis, wo mit herausfordernden Lernaufgaben, der möglichst hohen Eigenaktivität / Beteiligung der Lernenden und der Unterstützung durch die Lehrperson grosse Bedeutung zukommt, geplant und durchgeführt werden kann. Die Modelle zur Kompetenzentwicklung von Berliner, Hatano und Inagaki sowie der Deliberate Practice-Ansatz von Ericsson et al. kontextualisieren die deklarative und prozedurale Wissensaneignung in der Ausbildung sowie dem weiteren Berufsverlauf von Lehrpersonen. Aus den Modellen lässt sich folgern, dass die Professionalisierung von angehenden und erfahrenen Lehrpersonen ein aktiver, eigenständiger Prozess der Weiterentwicklung darstellt.

Des Weiteren wurde dargelegt, dass Wissen zwar vorhanden sein kann, aber in spezifischen Situationen für eine Problemlösung nicht zur Anwendung kommen muss. Zwischen dem vorhandenen Wissen und dem Einsatz des Wissens in konkreten Situationen kann eine Kluft bestehen. Metaprozess-, Strukturdefizit- und Situiertheitserklärungen können dies begründen (Renkl, 1994). Zusammenfassend gehen die Metaprozess- und Strukturdefiziterklärungen davon aus, dass das Wissen zwar in deklarativer Form vorhanden ist, jedoch nicht zur Anwendung kommt. Die Situiertheitserklärung nimmt an, dass das Wissen durchwegs situativ gebunden ist und nicht nur in deklarativer Form existieren kann.

Anderson (1967, 1983, 1996) beschreibt aus kognitionspsychologischer Perspektive anhand der ACT\*-Theorie, wie mittels Produktionsregeln über drei Phasen deklaratives Wissen in Können (prozedurales Wissen) mündet. Dabei spielt das erfahrungs- und situationsbezogene Lernen eine wichtige Rolle. Für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung bedeutet dies, dass das Handeln



in Unterrichtssituationen situativ einzuüben ist, die es nötig machen, erworbenes Wissen kontextgebunden zur Anwendung zu bringen. Bisherige Forschungsergebnisse von König, Darge, Klemenz und Seifert (2018) (siehe auch König, Darge & Kramer, 2020) untermauern diese Aussage. Auch für das Unterrichtsplanungswissen bedeutet dies, dass es in den Praxisphasen situativ auf die Gegebenheiten im schulpraktischen Kontext bezogen handlungsorientiert explizit umzusetzen trainiert werden muss. Deklarative Wissensbereiche wie z.B. zur Planung unter Berücksichtigung unterrichtlicher Qualitätsmerkmale könnten dabei in den Hintergrund rücken. An der Hochschule erworbenes Unterrichtsplanungswissen kann auch wegen fachlicher oder mangelhafter metakognitiver Prozesse oder einen mangelnden Strukturbezug des Wissens zur Praxis nicht zur Anwendung kommen (vgl. Erklärungsansätze nach Renkl, 1994).

Nach Stender (2014) resultiert Unterrichtsqualität als Ergebnis unterrichtlichen Handelns aus Handlungsskripten. Zwischen dem Wissen und dem Handeln liegen etliche Zwischenschritte, die durch zunehmende praktische Erfahrung, metakognitive, situierte Steuerungs- und Strukturierungsprozesse schrittweise durchlaufen werden können.

Die empirischen Ergebnisse zur Kompetenzentwicklung während der Lehrerinnen- und Lehrerbildung weisen hinsichtlich der Entwicklung des Planungswissens und der Unterrichtsqualität auf eine inkonsistente Befundlage hin (siehe Mackowiak et al., 2013; Baer et al., 2008, 2009, 2011). Bezüglich möglicher statistisch signifikanter Zusammenhänge zwischen dem Professionswissen und der Unterrichtsqualität konnte die bisherige Forschung kaum praktisch bedeutsame Befunde berichten (Baer et al., 2011; Stender, 2014; Mertens & Gräsel, 2018).

Vor diesem Hintergrund befasst sich die vorliegende Studie unter anderem mit der Frage, wie sich das Unterrichtsplanungswissen mit der Unterrichtsqualität in Verbindung bringen lässt, das heisst konkret, wie Unterricht entlang der sechs Qualitätsdimensionen konstruktivistisch, kompetenzorientiert und im Angebots-Nutzungsmodell situiert geplant werden kann. Im nachfolgenden Kapitel wird dies weiter präzisiert.

## 6 Synthese: Unterrichtsplanung in sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität

In diesem Kapitel werden die Ausführungen des Theorieteils im Sinne einer Synthese in einer heuristischen Modellierung zusammengeführt. Dazu wird das im Zentrum der vorliegenden Arbeit stehende Unterrichtsplanungswissen entlang der sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität und auf der Grundlage eines (ko-)konstruktivistischen, kompetenzorientierten Lehr- und Lernverständnis im Angebots-Nutzungs-Modell unterrichtlicher Lehr- und Lernprozesse (Reusser & Pauli, 2010) situiert. Den Rahmen der theoretischen Modellierung bildet das Modell eines kompetenzorientierten Unterrichts nach KoKoLeK (Baer et al., 2021). Im Fokus steht einerseits das Planungswissen zur Planung des unterrichtlichen Angebots und andererseits das Wissen zur Planung der Nutzung dieses Angebots. Sowohl auf der Seite der Planung des Angebots als auch auf der Seite der Nutzung gilt es dabei zwischen der Oberflächenstruktur und der Tiefenstruktur des Unterrichts zu differenzieren. In Tabelle 5 werden diese Aspekte in einem zusammenfassenden Überblick kombiniert. Dafür wurde das Verständnis der Oberflächen- und Tiefenstruktur von Unterricht nach Reusser (1999, 2008) mit den theoretischen Grundlagen der sechs Dimensionen (vgl. Kapitel 3) verknüpft und die Bestandteile des Unterrichtsplanungswissens der Tabelle 5 ausgearbeitet. Das Verständnis von Oberflächen- und Tiefenstruktur lässt einen inhaltlichen Spielraum zu. Anlehnend an Abschnitt 5.2.1 und vereinfacht gesagt, bezieht sich die Oberflächenstruktur auf das beobachtbare (von aussen sichtbare) Angebot und die sichtbare Nutzung, die sich in vielen Facetten des Unterrichts zeigen. Die Tiefenstruktur hingegen, die sich auf die psychologisch-didaktischen Prozesse zur Anregung (Angebot) der Lern- und Denkprozesse der Lernenden (Nutzung) bezieht, ist nicht oder begrenzt visuell sichtbar. Dabei gilt zu beachten, dass die Oberflächen- und Tiefenstruktur nicht trennscharf voneinander abgegrenzt werden können.

Die Auswahl der lehrpersonenseitigen Angebots- und schülerinnen- und schülerseitigen Nutzungskriterien zum Unterrichtsplanungswissen in Tabelle 5 erfolgte aufgrund einer inhaltsanalytischen Erwägung der Hauptkriterien basierend auf den theoretischen Beschreibungen der Dimensionen (vgl. Kapitel 3). Die Ausführungen in den Spalten sind inhaltlich nicht ausschöpfend und kann durch weitere Kriterien angereichert werden. Ferner dient Tabelle 5 als orientierende Herleitung für das in Abbildung 14 gezeigte Modell zum Unterrichtsplanungswissen in sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität. Durch die Dimensionen werden die Stoff-, Lern- und Interaktionsqualität von unterrichtlichen Lehr- und Lernprozessen beachtet. Jede der sechs Dimensionen wird durch das Zusammenspiel von (geplanten) Handlungen der Lehrperson und der Nutzung (Handeln der Schülerinnen und Schüler) umgesetzt.

Beim Wissen zur Vorbereitung des Unterrichts steht der kompetenzorientierte Erwerb von Wissen (Lernen) der Schülerinnen und Schüler im Vordergrund. Deshalb sollte das Angebot so geplant werden, dass sich die Schülerinnen und Schüler die Wissensinhalte zunächst theoretisch aneignen können und sich diese Wissensinhalte danach in der praktischen Umsetzung der (konkreten) Handlung manifestieren (*Dimension 1*). Die kognitive Aktivierung (*Dimension 2*) soll insbesondere über passende Lernaufgaben und ein adaptives Unterrichtsetting (unterschiedliche Niveaus, variierende Methoden) (*Dimension 3*) mit starker Eigenaktivität der Schülerinnen und Schüler (*Dimension 4*) angestrebt werden.

Tabelle 5: Herleitung möglicher Bestandteile des Unterrichtsplanungswissens in sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität als Teil des pädagogisch-psychologischen Wissens

| Mögliche Bestandteile des Unterrichtsplanungswissens als Teil des pädagogisch-psychologischen Wissens |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Unterrichtsplanungswissen zu                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Dimension von Unterrichtsqualität                                                                     | Oberflächenstruktur von Unterricht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                        | Tiefenstruktur von Unterricht                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                       | Angebot Lehrperson (LP)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Nutzung Schüler/-innen (S)                                                                                                                                                                             | Angebot Lehrperson (LP)                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Nutzung Schüler/-innen (S)                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>1) Fachkompetenz: Erwerb von Wissen und Können (im Fach Deutsch)</b>                               | <p>LP plant den Fokus der Unterrichtsstunde auf den Erwerb von Wissen und Können zu legen: Formulierung und Klärung der Lernziele.</p> <p>LP achtet bei der Auswahl und Einführung von Begriffen, Konzepten, Prozeduren bewusst auf Zusammenhänge.</p>                                                                                                   | <p>Den S sind die Lernziele inhaltlich und hinsichtlich ihres Kompetenzerwerbs klar und sie setzen diese im Unterricht um → Sie erwerben sichtbar Wissen und Können in einem thematischen Bereich.</p> | <p>LP richtet die Unterrichtsphasen auf den Wissenserwerb und die Wissensvernetzung der S aus.</p> <p>Kompetenzorientierung wird im Unterricht klar (Vernetzung von Wissen und Können) → Die Lernaufgabenauswahl basiert auf dem Wissen und Können der S.</p>                                                             | <p>S erkennen die Kompetenzvernetzung und wenden diese in den Lernaufgaben an.</p> <p>S erkennen den Sinn der Unterrichtsphasen.</p>                                                                                                                                                                                                |
| <b>2) Kognitive Aktivierung</b>                                                                       | <p>LP plant eine anregende, problembasierte Lernaufgabenauswahl.</p> <p>LP wählt zu den (problembasierten) Lernaufgaben motivierende Methoden aus.</p>                                                                                                                                                                                                   | <p>S können intensiv an den Lernaufgaben arbeiten, die sie zum vertieften Nachdenken anregen.</p> <p>Durch eine ansprechende Lernaufgabenauswahl wird die Motivation der S sichtbar angeregt.</p>      | <p>LP wählt Lernaufgaben, die herausfordernde Probleme, kognitive Konflikte, erstaunliche Phänomene, Irritationen oder Widersprüche enthalten. → Kognitive Aktivierung erfolgt v.a. durch die Lernaufgaben.</p> <p>LP plant, die S durch gezielte Methoden zu unterstützen (z.B. Scaffolding, Accountable Talk, etc.)</p> | <p>S können z.B. vergleichen, analysieren, kreieren, ableiten oder Hypothesen bilden: Vertieftes, problembasiertes Nachdenken wird angeregt.</p> <p>Über die Bearbeitung der Lernaufgaben wird den S die Kompetenzvernetzung klar.</p> <p>S entwickeln ein Interesse für komplexe, kognitiv herausfordernde Aufgabenstellungen.</p> |
| <b>3) Adaptives Lehr- und Lernangebot</b>                                                             | <p>LP plant basierend auf dem Vorwissen der S Wahlmöglichkeiten: z.B. durch verschiedene Aufgabenstellungen, Lernaufgaben, Niveaus, etc.</p> <p>LP plant adaptive Lernchancen für den Erwerb von überfachlichen, personalen, sozialen und methodischen Fähigkeiten zu bieten.</p> <p>LP plant Setting, um S in das eigenständige Lernen einzuführen.</p> | <p>S haben sichtbare Wahlmöglichkeiten (z.B. unterschiedliche Lernaufgaben und Niveaus) und wissen, diese zu nutzen.</p>                                                                               | <p>LP beachtet die Differenzierung und Individualisierung.</p> <p>LP plant, dass der Unterricht laufend an die Bedürfnisse der S angepasst wird (z.B. bei Verständnisproblemen, etc.).</p> <p>LP plant kognitiv, motivational und emotional günstige Bedingungen für die adaptive Lernunterstützung zu schaffen.</p>      | <p>Die Wahlmöglichkeiten der S haben eine Auswirkung auf ihr Leistungs-, Motivations- und Lernverhalten.</p> <p>Durch die Auseinandersetzung mit dem eigenen Leistungsniveau erkennen die S eigene Schwächen und Stärken.</p>                                                                                                       |

| Mögliche Bestandteile des Unterrichtsplanungswissens als Teil des pädagogisch-psychologischen Wissens |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Unterrichtsplanungswissen zu                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Dimension von Unterrichtsqualität                                                                     | Oberflächenstruktur von Unterricht                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                       | Tiefenstruktur von Unterricht                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                       | Angebot Lehrperson (LP)                                                                                                                                                                                                                                                                          | Nutzung Schüler/-innen (S)                                                                                                                                                            | Angebot Lehrperson (LP)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Nutzung Schüler/-innen (S)                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>4) Beteiligung und Eigenständigkeit</b>                                                            | <p>LP plant im Unterricht die Möglichkeit für das soziale Aushandeln von Bedeutungen ein.</p> <p>Die Problemstellungen/Aufgaben sollen von den Lernenden möglichst eigenständig bearbeitet werden.</p> <p>LP plant Methoden und Sozialformen, die eigenständiges Arbeiten der S ermöglichen.</p> | <p>S sind sichtbar eigenaktiv beim Lösen von Lernaufgaben und bei der mündlichen Mitarbeit im Unterricht.</p> <p>S nutzen die Sozialformen ersichtlich zur eigenständigen Arbeit.</p> | <p>LP plant die Stunde eigenaktiv, in Verbindung mit kognitiv aktivierenden Aufgabenstellungen (vgl. Dimension 2).</p> <p>LP erwartet eine entwicklungsgerechte Selbstständigkeit der S und kommuniziert dies entsprechend.</p> <p>LP motiviert S zur Eigenständigkeit.</p> <p>LP fördert eine zum Denken anregende Diskurskultur.</p> | <p>S sehen sich als für ihr Lernen verantwortlich und Handeln eigenständig aktiv hinführend auf den Kompetenzerwerb.</p> <p>S lernen, selbstständig oder auch in der Gruppe zu lernen.</p> <p>S lernen sich über eine kognitiv anregende Diskurskultur argumentierend auszudrücken.</p> |
| <b>5) Rückmeldung zur Fachkompetenz und Reflexion für die überfachliche Kompetenz</b>                 | <p>LP plant Setting zur Evaluation des Vorwissens und des aktuellen Lernstands anhand der unterschiedlichen Ausgangslagen der S (vgl. Dimension 3).</p> <p>LP plant mündliche oder schriftliche Feedbacks zum Lernprozess der S.</p> <p>LP plant Feedback vonseiten der S ein.</p>               | <p>S können über die Ergebnisse und ihren Lernstand sprechen.</p> <p>S geben der LP erkenntlich Feedback.</p> <p>S geben den S (Peers) ersichtlich Feedback.</p>                      | <p>LP plant Feedbacks zur Vorgehensweise, zum Lernen, zum Lernstand und zur Metakognition der S.</p>                                                                                                                                                                                                                                   | <p>S steuern und reflektieren ihre eigenen Lernprozesse (Monitoring des eigenen Lernens).</p> <p>S können kooperativ-eigenständig die nächsten Lernschritte planen.</p> <p>S können LP und Peers gehaltvolle Feedbacks geben und über Lernprozesse sprechen.</p>                        |
| <b>6) Klassenführung</b>                                                                              | <p>Zeitliche Planung und Strukturierung der Lektion: Im Fokus steht das Lernen der S („time on task“).</p> <p>LP plant Einbezug der Regeln im Klassenzimmer für einen störungsfreien Unterrichtsverlauf.</p>                                                                                     | <p>S erhalten die Möglichkeit, selber Zeiteinteilungen für ihr Lernen vorzunehmen.</p> <p>S kennen die Klassenregeln, stimmen ihnen zu und haben Gelegenheit, diese anzuwenden.</p>   | <p>LP plant Grundlagen eines störungsfreien Unterrichts zu schaffen, damit die geplanten didaktischen Methoden das Lernen der S fördern und die Unterrichtszeit bestmöglich genutzt werden kann.</p> <p>LP plant eine positive Fehlerkultur.</p>                                                                                       | <p>S können die Lernzeit aktiv nutzen, was sich in den Lernoutputs widerspiegelt.</p> <p>S können durch störungsfreien Unterrichtsverlauf und positive Fehlerkultur erworbenes Wissen und Können anwenden und vernetzen.</p>                                                            |

Rückmeldungen (Feedback) der Lehrperson (*Dimension 5*) zum Lernprozess und Reflexion der Schülerinnen und Schüler über den eigenen fachlichen und überfachlichen Lernprozess sollen ebenfalls ein fester Bestandteil des Unterrichts sein. Die Klassenführung (*Dimension 6*) unterstützt mithilfe der in der Klasse eingeführten Regeln und dem von der Lehrperson geschaffenen Setting eine grösst- und bestmögliche Nutzung der Unterrichtszeit („time on task“). Umgesetzt werden diese Dimensionen einerseits auf der Oberflächenstruktur des Unterrichts, auf der sich das durch die Lehrperson bereitgestellte Angebot an Lehr- und Lernarrangements bezogen auf konkrete Unterrichtshandlungen bezieht, und dessen Nutzung durch die Schülerinnen und Schüler. Andererseits kommen die Dimensionen in der Tiefenstruktur des Unterrichts zum Tragen, und zwar indem ein Angebot an didaktisch-psychologischen (Unterstützungs-) Handlungen der Lehrperson die Denk-, Verstehens- und Lernprozesse als Nutzungsprozesse der Schülerinnen und Schüler unterstützen sollen.

Dies zeigt, dass bei der Unterrichtsplanung die oberflächen- und tiefenstrukturellen Merkmale eine unterschiedliche Rolle spielen, wobei das Angebot nicht ohne die Nutzung geplant werden kann. Abhängig von der im Fokus stehenden Dimension der Unterrichtsqualität werden unterschiedliche Aspekte berücksichtigt. Die Klassenführung (*Dimension 6*) z.B. bezieht sich stark auf die Bereitstellung und Durchführung oberflächenstruktureller Merkmale, die allerdings grundlegend für das Gelingen von tiefenstrukturellen Lehr- und Lernprozessen sind. Dies untermauert, dass die Tiefenstruktur wesentlich durch das Setting der Oberflächenstruktur beeinflusst wird. Beide Strukturmerkmale der Unterrichtsqualität sollten aktiv geplant werden.

Anhand von Tabelle 5 können das unterrichtliche Angebot und die Nutzung unter Berücksichtigung aller sechs Dimensionen geplant und reflektiert werden. Allerdings können und sollen dabei nicht alle Qualitätsmerkmale von Unterricht bzw. Dimensionen von Unterrichtsqualität stets in gleicher Weise umgesetzt werden (z.B. Helmke, 2017). Mit anderen Worten bedeutet dies, dass es nicht möglich ist, jede Lektion in mit Blick auf sämtliche oberflächen- und tiefenstrukturellen Merkmale im Detail zu planen. Welche Schwerpunkte nach welchen Kriterien eine Lehrperson auswählt und plant, ist ihr zwar überlassen, allerdings auch durch die Meso- und Mikroebene der Schule geprägt<sup>31</sup>. Das zur Vorbereitung einer kompetenzorientierten Lektion erforderliche implizite (siehe Bromme, 2014; Lesgold, 1984) Unterrichtsplanungswissen wurde in den vorhergehenden Kapiteln als Teil des pädagogisch(-psychologischen) Wissens aufgefasst und als Bestandteil professioneller Kompetenz verstanden. Dieses Unterrichtsplanungswissen kann auf der Grundlage von Tabelle 5 wie in Abbildung 14 dargestellt grafisch illustriert werden.

---

<sup>31</sup> Obschon offensichtlich ist, dass der Aufbau fachlicher und überfachlicher Kompetenzen (*Dimension 1*) sowie die Klassenführung (*Dimension 6*) zentrale Bestandteile jeder Lektion (auf jeder Schulstufe) sind und geplant werden müssen. Die kognitive Aktivierung (*Dimension 2*), vorangetrieben durch ein adaptives Lehr- und Lernangebot (*Dimension 3*), das die Beteiligung und Eigenständigkeit der Schülerinnen und Schüler (*Dimension 4*) fördert hingegen, müssen dazu ergänzend explizit geplant werden. Genauso die Rückmeldungen zur Fachkompetenz der Schülerinnen und Schüler und Reflexion für die überfachliche Kompetenz (*Dimension 5*).

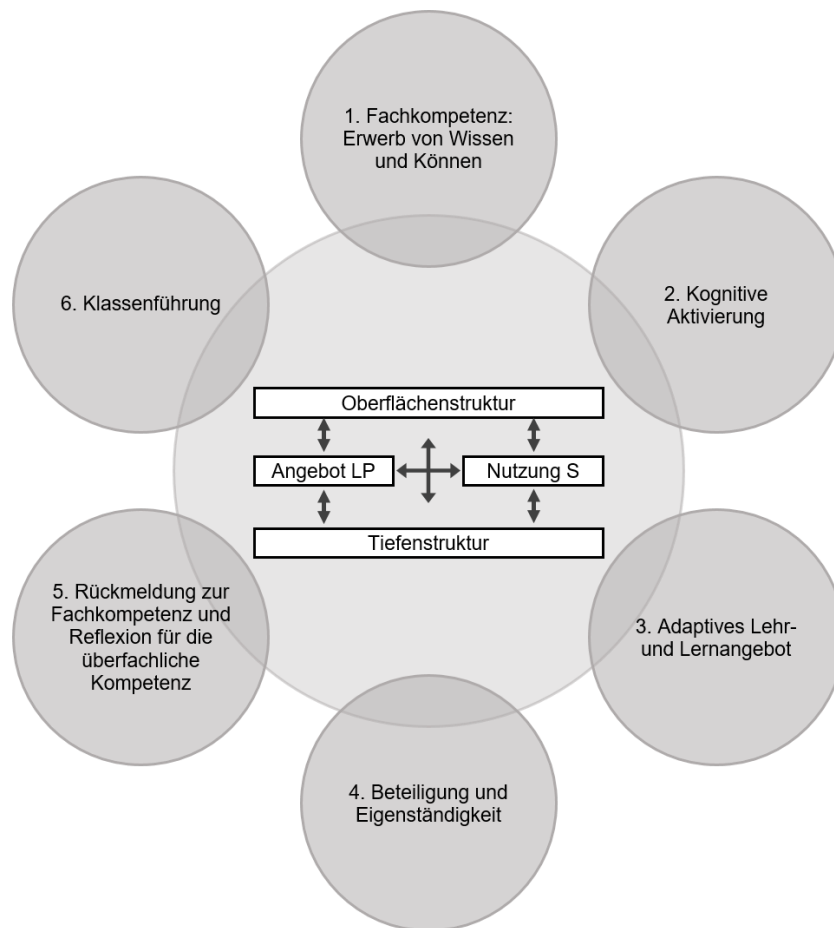


Abbildung 14: Modell zum Unterrichtsplanungswissen in sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität

In Abbildung 14 repräsentiert der Grundkreis in der Mitte das Unterrichtsplanungswissen. Das Wissen zu den sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität ist ein Bestandteil davon. Den Kern des Planungswissens bilden die Planung der Oberflächen- und die Tiefenstruktur des Unterrichts bzw. deren Wechselwirkungen, die sich nach den sechs Unterrichtsqualitätsdimensionen richten und im Zusammenspiel von Angebot der Lehrpersonen und Nutzung des Angebots durch die Schülerinnen und Schüler ergeben. Das Modell zum Unterrichtsplanungswissen in sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität ist als heuristisch erarbeitetes Modell zu verstehen. Der empirische Teil dieser Arbeit dient nicht der empirischen Überprüfung des Modells, sondern soll vor diesem theoretischen Hintergrund vielmehr aufzeigen, wie sich (a) das Wissen zur Unterrichtsplanung in sechs Qualitätsdimensionen bei den angehenden und erfahrenen Lehrpersonen der Stichprobe entwickelt und (b) die Unterrichtsqualität über den Zeitraum der Intervention verändert.

## 7 Überleitung

Zunächst werden die theoretischen Grundlagen der vorliegenden Arbeit zusammengefasst (Abschnitt 7.1), bevor auf die Forschungslücke und das Innovationspotenzial der vorliegenden Studie eingegangen wird (Abschnitt 7.2).

### 7.1 Zusammenfassung der theoretischen Grundlagen

In den vorangehenden Kapiteln wurden schrittweise die theoretischen Grundlagen zur Beschreibung der Unterrichtsplanung in Qualitätsdimensionen von Unterricht erarbeitet. Zur terminologischen Klärung wurden die zentralen Begriffe der Unterrichtsplanung und der Unterrichtsqualität definiert und konzeptuell situiert. Die Unterrichtsplanung betreffend wurde ein historisch strukturierter Überblick über Planungsmodelle gegeben. Ein differenzierter Blick auf die in der (universitären) Lehrerinnen- und Lehrerbildung meist verwendeten *Planungsmodelle* zeigte, dass sich diese insbesondere mit der Auswahl und der Bedeutung der fachlichen Inhalte, der sinnvollen Vermittlung dieser Inhalte (Methodik und Didaktik) und der Zeiteinteilung der Unterrichtslektion befassen. Dies wurde bereits in den klassischen Planungsmodellen der deutschen Didaktiktradition von Klafki, Schulz und Heimann ersichtlich. Bei Klafki wird der Planung der Lernziele und deren Beurteilung nach ihrer Gegenwarts- und Zukunftsbedeutung sowie ihrer exemplarischen Bedeutung eine wichtige Rolle zugeschrieben. Modelle wie PADUA, KAFKA oder SAMBA (vgl. Abschnitt 2.5.1), die zur Planung vollständiger Lernprozesse beigezogen werden können (Reusser, 2014b, S. 93), integrierten aus kognitionspsychologischer Perspektive den Erwerb und Aufbau von neuem Wissen, seine Konsolidierung sowie den Transfer auf Anwendungssituationen.

Mit Blick auf didaktische und lerntheoretische Strömungen (1) Behaviorismus, 2) Konstruktivismus, 3) Kognitivismus und 4) Didaktik auf psychologischer Grundlage), die als Grundlage unterschiedlicher Planungsmodelle dienten, lässt sich das Verständnis von Unterrichtsplanung und damit von Lehren und Lernen in der vorliegenden Studie als konstruktivistisch und pädagogisch-psychologisch auffassen. Im Zentrum dieses Verständnisses steht das Ziel, dass die Schülerinnen und Schüler eigenaktiv fachliche Inhalte erarbeiten, verdichten und auf neue Problemsituationen anwenden können. Durch die eigene kognitive Erarbeitung von neuen Wissensstrukturen kann neu hinzugekommenes Wissen flexibler an bereits bestehenden Wissensstrukturen angeknüpft und vernetzt werden. Die Planung des Unterrichts sollte gemäss dieser Ausrichtung ein konstruktivistisches Lehr- und Lernsetting bereitstellen. Um solchen Unterricht professionell planen und durchzuführen zu können, müssen Lehrpersonen über professionelle Kompetenzen verfügen, die sie im Verlauf des Studiums (theoretisch) und während der Praktika im Schulfeld (praktisch) erwerben, wobei sie verschiedene Stufen der Kompetenzentwicklung durchlaufen (Berliner, 1994, 2001, 2004). In Anlehnung an das Modell *Competence as a Continuum* von Blömeke et al. (2015) wird Kompetenz in der vorliegenden Arbeit als *Amalgam von Wissen* (fachlichen Inhalten) *und Können* (Nutzung des Wissens) und als bewegliches, veränderbares Konstrukt verstanden, das von personen- und situationsspezifischen Faktoren mitbestimmt wird. Von einer Zunahme der Kompetenz über die Erfahrung ist daher nicht a priori auszugehen, da das Individuum aktiv an diesen Prozessen beteiligt sein muss.

Das *Unterrichtsplanungswissen* als Teil des Professionswissens und somit der professionellen Kompetenz wurde basierend auf König et al. (2017) oder Baumert und Kunter (2006, 2011) als

pädagogisch-psychologisches Wissen charakterisiert, welches das Wissen über Lehr- und Lernprozesse, Didaktik und Klassenführung einschliesst. Innerhalb des schematischen Kompetenzmodells zur Unterrichtsplanung von König et al. (2017) ist das Unterrichtsplanungswissen bei den Dispositionen der Lehrperson als deklaratives Wissen zu verorten. Die praktische Umsetzung in prozedurales Wissen in konkreten Unterrichtssituationen zeigt sich dabei nicht. Nach den Modellen von Anderson (1983), Stender (2014), Blömeke et al. (2015), König et al. (2017) sowie den Erklärungsansätzen zum trägen Wissen von Renkl, Mandl und Gruber (1996) hängt die Überführung deklarativem in prozedurales Wissen u.a. von metakognitiven Prozessen sowie von situationsspezifischen Gegebenheiten ab. Dieses Unterrichtsplanungswissen dient in erster Linie der Planung von Lehrprozessen der Lehrperson, die die Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler anregen sollen. Unter Verweis auf die theoretischen Überlegungen, die hinter Angebots-Nutzungs-Modellen stehen, bezieht sich das Planungswissen somit insbesondere auf die von der Lehrperson zur Verfügung gestellte Angebotsseite. Diese wird jedoch stets mit Blick auf die Nutzung, das heisst entlang der Denkprozesse der Schülerinnen und Schüler sowie hinsichtlich der zu erwerbenden fachlichen und überfachlichen Kompetenzen, konzipiert. Das Modell eines kompetenzorientierten Unterrichts (Abbildung 11) beschreibt den Kreislauf der Planung, Durchführung und Reflexion eines solchen Unterrichts, der die Lehrprozesse für den fachlichen und überfachlichen Kompetenzerwerb (Lernprozesse) vorbereitet.

Gemäss der erarbeiteten Konzeption von Unterrichtsplanung sollte diese die sechs *Qualitätsdimensionen von Unterricht* berücksichtigen. Diese sechs Dimensionen lassen sich nach Baumert und Kunter (2006, 2011) theoretisch dem pädagogischen Wissen über Lehr- und Lernprozesse sowie den Bereichen der Methodik und der Klassenführung zuordnen. Die theoretische Fundierung und Darlegung der empirischen Befundlage zeigten auf, wie wichtig sie zur Durchführung eines qualitativ hochstehenden Unterrichts sind. Allerdings fielen die Forschungsergebnisse in der Vergangenheit nicht für jede Dimension durchgehend konsistent aus und zudem sind einige Merkmale besser erforscht als andere, sodass sie empirisch unterschiedlich fundiert sind.

In einer Synthese wurde schliesslich das Planungswissen ausgehend vom kompetenzorientierten Unterrichtsmodell von Abbildung 11 entlang der sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität zur Unterscheidung zwischen Oberflächen- und Tiefenstruktur sowie zu den Modellen, die das unterrichtsliche Angebot der Lehrperson mit seiner Nutzung durch die Lernenden fokussieren, in Beziehung gesetzt (Abbildung 14 und Tabelle 5). Die Synthese zeigt, wie das Planungswissen in der vorliegenden Studie verstanden wird.

## **7.2 Forschungslücke: Innovationspotenzial der vorliegenden Forschung**

Wie der Forschungsstand zeigt, wurde das Unterrichtsplanungswissen bisher lediglich in einzelnen Teilbereichen der Dimensionen erforscht (z.B. König & Blömeke, 2009). Des Weiteren kann konstatiert werden, dass zum Verständnis, zur Förderung, zur Etablierung und zur Umsetzung von Unterrichtsqualitätsdimensionen bisher praktisch keine Interventionsstudien mit angehenden und erfahrenen Lehrpersonen durchgeführt wurden.

Eingebettet in dem Forschungsprojekt KoKoLeK werden in der vorliegenden Dissertation das Unterrichtsplanungswissen und seine erwartbare Entwicklung über die Dauer von drei Semestern (Tabelle 1) mit der erwartbaren Entwicklung der Qualität von Deutschstunden, die von den an KoKoLeK beteiligten angehenden Lehrpersonen der Primarstufe geplant und durchgeführt



wurden, über die selbe Zeitdauer in Beziehung gesetzt. Mit anderen Worten wird danach gefragt, (a) wie sich das Wissen zum Planen von Unterricht gemäss kompetenzorientiertem Unterricht (Abbildung 11) und (b) wie sich die Qualität der durchgeführten Deutschstunden verändern. Zudem interessiert (c), ob sich zwischen (a) und (b) positive Zusammenhänge ermitteln lassen, was zu erwarten plausibel ist.

Nachfolgend wird auf die Ziele und den Kontext genauer eingegangen und es werden die spezifischen Forschungsfragen formuliert (Abschnitt 8.1) sowie die aus ihnen abgeleiteten Hypothesen genannt (Abschnitt 8.2).

### **III Empirischer Teil: Eigene Untersuchung**

#### **8 Ziel und Forschungsfragen**

Im Zeitraum von 2006 bis 2017 wurden in der Schweiz in mehreren nationalen Forschungsprojekten mit internationaler Kooperation – zum Beispiel in den Projekten „Standarderreichung“, „Kognitive Aktivierung“ und „ALPHA-Unterrichtsqualität im Berufseinstieg“ – über 500 Unterrichtsvideos analysiert (z.B. Baer, Dörr, Fraefel, Kocher, Küster, Larcher, Müller, Sempert & Wyss, 2007; Baer, Guldemann, Kocher, Larcher, Wyss, Dörr, Müller & Smit, 2009; Baer et al., 2011; Baer, 2014; Kocher, 2014; Locher & Baer, 2017; Wyss, 2013; Wyss, Kocher & Baer, 2013). Die Studien kamen unter anderem zum Schluss, dass der Unterricht von angehenden und erfahrenen Lehrpersonen kaum anspruchsvoll kognitiv aktivierend und hauptsächlich fragend-entwickelnd mit ausgeprägter Engführung des Gesprächs zwischen der Lehrperson und den Schülerinnen und Schülern ausgefallen war. Ferner liess sich eine Perpetuierung dieses unterrichtlichen Ist-Zustandes während der Schulpraktika von angehenden Lehrpersonen feststellen. An diesen Erkenntnissen setzte das Forschungsprojekt KoKoLeK an und versuchte, durch eine doppelte Intervention bei angehenden und erfahrenen Lehrpersonen einen konstruktivistischen, kompetenzorientierten Unterricht mit Blick auf die sechs in Kapitel 3 erläuterten Dimensionen von Unterrichtsqualität zu fördern. Diesem Unterricht sollte eine Planung zugrunde liegen, die sich auf diese sechs Unterrichtsqualitätsdimensionen bezog. Das Ziel der vorliegenden Studie bestand darin, herauszufinden, über welches Wissen über Unterrichtsplanung die angehenden und die Referenzgruppe der erfahrenen Lehrpersonen verfügten und ob bzw. wie sie dieses Wissen in einer von ihnen durchgeführten Unterrichtsstunde des Fachs Deutsch qualitativ umgesetzt hatten.

##### **8.1 Forschungsfragen**

Aus dem zuvor dargestellten Forschungsinteresse ergaben sich zwei Analyseschwerpunkte: zum einen das Wissen über Unterrichtsplanung und zum anderen die Qualität des aufgrund der Unterrichtsplanung durchgeführten Unterrichts. Zur empirischen Bearbeitung dieser Schwerpunkte wurden längsschnittliche und querschnittliche Fragestellungen formuliert. Wie in Abschnitt 1.2 dargestellt, sind in die doppelte Intervention des Forschungsprojektes KoKoLeK die Interventionsgruppen I und II und die Kontrollgruppen I und II involviert. Die Interventionsgruppe I besteht aus angehenden Lehrpersonen der Primarstufe, die Interventionsgruppe II aus Praxislehrpersonen, die in ihren Klassen angehende Lehrpersonen in ihrem Quartalspraktikum von insgesamt 14 Wochen Dauer betreuen (vgl. Tabelle 1). Die Kontrollgruppe I setzt sich ebenfalls aus angehenden Lehrpersonen der Primarstufe zusammen, die jedoch im Gegensatz zu den Teilnehmenden der Interventionsgruppe I, zeitlich parallel die an der Pädagogischen Hochschule Zürich bestehende berufspraktische Ausbildung durchliefen. Die Kontrollgruppe II setzt sich auf Praxislehrpersonen zusammen, die wie ihre Kolleginnen und Kollegen von Interventionsgruppe II in ihren Klassen angehenden Lehrpersonen im Quartalspraktikum betreuen, abgesehen davon jedoch an der doppelten Intervention nicht beteiligt waren.

Die längsschnittlichen Fragestellungen beziehen sich auf den Entwicklungsverlauf der Probandengruppen, während bei den querschnittlichen Fragestellungen die Unterschiede zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe der angehenden Lehrpersonen (Interventionsgruppe I

und Kontrollgruppe I) und der Interventions- und der Kontrollgruppe der erfahrenen Lehrpersonen (Interventionsgruppe II und Kontrollgruppe II) im Zentrum stehen. Dabei interessierte besonders, ob und, falls ja, wie sich Interventionsgruppe I und Interventionsgruppe II in ihrer Kompetenzentwicklung hinsichtlich des Planungswissens und der Unterrichtsqualität voneinander und in Bezug auf die Kontrollgruppen I und II unterscheiden.

### **Längsschnittliche Fragestellungen**

#### **(1) Wissen über Unterrichtsplanung**

- (1.1) *Verändert sich das Wissen zur Unterrichtsplanung der Interventionsgruppe I und der Kontrollgruppe I in den sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität zwischen dem Beginn des Lehramtsstudiums ( $t_1$ , Beginn der Intervention) und dem Ende des Quartalspraktikums ( $t_4$ , Ende der Intervention)?*
- (1.2) *Verändert sich das Wissen zur Unterrichtsplanung der Interventionsgruppe II und der Kontrollgruppe II in den sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten vor der Intervention ( $t_1$ ) und nach der Intervention ( $t_2$ )?*

#### **(2) Qualität des Unterrichts**

- (2.1) *Verändert sich die Qualität des Unterrichts von Interventionsgruppe I und Kontrollgruppe I in den sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität zwischen dem Beginn des Lehramtsstudiums ( $t_1$ , Beginn der Intervention) und dem Ende des Quartalspraktikums ( $t_4$ , Ende der Intervention)?*
- (2.2) *Verändert sich die Qualität des Unterrichts von Interventionsgruppe II und Kontrollgruppe II in den sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten vor der Intervention ( $t_1$ ) und nach der Intervention ( $t_2$ )?*

### **Querschnittliche Fragestellungen**

#### **(3) Wissen über Unterrichtsplanung**

- (3.1) *Unterscheidet sich das Unterrichtsplanungswissen der Interventionsgruppe I vom Unterrichtsplanungswissen der Kontrollgruppe I in den sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität zwischen dem Beginn des Lehramtsstudiums ( $t_1$ , vor der Intervention) und dem Ende des Quartalspraktikums ( $t_4$ , Ende der Intervention)?*
- (3.2) *Unterscheidet sich das Unterrichtsplanungswissen der Interventionsgruppe II vom Unterrichtsplanungswissen der Kontrollgruppe II in den sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten vor der Intervention ( $t_1$ ) und nach der Intervention ( $t_2$ )?*
- (3.3) *Unterscheidet sich das Unterrichtsplanungswissen der Interventionsgruppe I vom Unterrichtsplanungswissen der Interventionsgruppe II in den sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten vor der Intervention ( $t_1$ ) und nach der Intervention ( $t_2$ , resp.  $t_4$ )?*

#### **(4) Qualität des Unterrichts**

- (4.1) *Unterscheidet sich die Unterrichtsqualität der Interventionsgruppe I von der Unterrichtsqualität der Kontrollgruppe I in den sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität zwischen dem Beginn des Lehramtsstudiums ( $t_1$ , Beginn der Intervention) und dem Ende des Quartalspraktikums ( $t_4$ , Ende der Intervention)?*
- (4.2) *Unterscheidet sich die Unterrichtsqualität der Interventionsgruppe II von der Unterrichtsqualität der Kontrollgruppe II in den sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten vor der Intervention ( $t_1$ ) und nach der Intervention ( $t_2$ )?*
- (4.3) *Unterscheidet sich die Unterrichtsqualität der Interventionsgruppe I von der Unterrichtsqualität der Interventionsgruppe II in den sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten vor der Intervention ( $t_1$ ) und nach der Intervention ( $t_2$  resp.  $t_4$ )?*

Ergänzend wird die folgende Forschungsfrage untersucht:

- (5) *Zeigt sich ein Zusammenhang zwischen dem Planungswissen und der Qualität des Unterrichts?*

Des Weiteren sollte die folgende auf das methodische Vorgehen bezogene Fragestellung geklärt werden:

- (6) *Inwiefern eignen sich der eingesetzte Vignettentest und das Kategoriensystem zur Erfassung des Unterrichtsplanungswissens in sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität?*

Während für das Unterrichtsplanungswissen die mittels Vignetten erhobenen schriftlichen Daten selbst berichtet und statistisch ausgewertet wurden, wurde die Beurteilung der Qualität der videografierten Deutschstunden von geschulten studentischen Mitarbeitenden durchgeführt und von der Forschungsgruppe statistisch ausgewertet. Für die vorliegende Dissertation konnten diese Daten übernommen werden, um sie mit den eigenen Ergebnissen zum Unterrichtsplanungswissen in Beziehung zu setzen. Zu den Fragestellungen (1) – (4) wurden die längs- und querschnittlichen Hypothesen formuliert.

## **8.2 Hypothesen**

In der Folge werden entlang der Forschungsfragen (Abschnitt 8.1) und den zu erwartenden Ergebnissen die Forschungshypothesen dargestellt (Tachtsoglou & König, 2017, S. 318–320). Sich auf längs- und querschnittliche Fragestellungen beziehend, werden sie jeweils mit einem *H* vermerkt und bestehen aus der Nummer der entsprechenden Forschungsfrage. Alle formulierten Hypothesen sind Alternativhypothesen, die davon ausgehen, dass sich die Interventionsgruppen I und II im Längs- und Querschnitt signifikant von ihren Kontrollgruppen I und II unterscheiden ( $H_A$ : IG = Interventionsgruppe > KG = Kontrollgruppe).

## **Längsschnittliche Hypothesen**

### **(1) Wissen über Unterrichtsplanung**

$H_{(1.1)}$ : Das Unterrichtsplanungswissen der Interventionsgruppe I steigt über den Interventionsverlauf ( $t_1$ – $t_4$ ) in allen Dimensionen signifikant an.

$H_{(1.2)}$ : Das Unterrichtsplanungswissen der Interventionsgruppe II steigt über den Interventionsverlauf ( $t_1$ – $t_4$ ) in allen Dimensionen signifikant an.

### **(2) Qualität des Unterrichts**

$H_{(2.1)}$ : Die Unterrichtsqualität der Interventionsgruppe I steigt über den Interventionsverlauf in *allen Dimensionen* signifikant an.

$H_{(2.2)}$ : Die Unterrichtsqualität der Interventionsgruppe II steigt über den Interventionsverlauf in *allen Dimensionen* signifikant an.

## **Querschnittliche Hypothesen**

### **(3) Wissen über Unterrichtsplanung**

$H_{(3.1)}$ : Das Unterrichtsplanungswissen der Interventionsgruppe I ist zu Erhebungszeitpunkt  $t_2$ ,  $t_3$  und  $t_4$  in allen Dimensionen signifikant höher als das Unterrichtsplanungswissen der Kontrollgruppe I.

$H_{(3.2)}$ : Das Unterrichtsplanungswissen der Interventionsgruppe II ist zu Erhebungszeitpunkt  $t_2$  (nach der Intervention) in allen Dimensionen signifikant höher als das Unterrichtsplanungswissen der Kontrollgruppe II.

$H_{(3.3)}$ : Das Unterrichtsplanungswissen der Interventionsgruppe II ist zu Erhebungszeitpunkt  $t_2$  bzw.  $t_4$  (nach der Intervention) in allen Dimensionen signifikant höher als das Unterrichtsplanungswissen der Interventionsgruppe I.

### **(4) Qualität des Unterrichts**

$H_{(4.1)}$ : Die Unterrichtsqualität der Interventionsgruppe I liegt zu Erhebungszeitpunkt  $t_2$ ,  $t_3$  und  $t_4$  in allen Dimensionen signifikant höher als die Unterrichtsqualität der Kontrollgruppe I.

$H_{(4.2)}$ : Die Unterrichtsqualität der Interventionsgruppe II liegt zu Erhebungszeitpunkt  $t_2$  (nach der Intervention) in allen Dimensionen signifikant höher als die Unterrichtsqualität der Kontrollgruppe II.

$H_{(4.3)}$ : Die Unterrichtsqualität der Interventionsgruppe II liegt zu Erhebungszeitpunkt  $t_2$  bzw.  $t_4$  (nach der Intervention) in allen Dimensionen signifikant höher als die Unterrichtsqualität der Interventionsgruppe I.

## Zu erwartende Ergebnisse

Bezüglich der längsschnittlichen Entwicklung des Unterrichtsplanungswissens wird davon ausgegangen, dass in den Vignettenantworten der Interventionsgruppe I im Vergleich zu den Vignettenantworten der Kontrollgruppe I eine häufigere Nennung von Inhalten zu den sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität erfolgt, die sich über den Zeitverlauf der Intervention ( $t_1$ – $t_4$ ) noch verstärkt. Zudem wird querschnittlich erwartet, dass die Interventionsgruppe über den Interventionsverlauf einen höheren Wissensstand aufweist als die Kontrollgruppe. Analoge längs- und querschnittlichen Annahmen werden für die Entwicklung des Planungswissens der Interventionsgruppe II angenommen.

Dies ist dadurch zu begründen, dass die Interventionsgruppen I und II die Qualitätsdimensionen 1 bis 5 in der Intervention (vgl. Abschnitt 9.2) theoretisch erarbeitet und mithilfe des Tools „*Spidergraph*“ (vgl. Abschnitt 9.2.1) zur Beurteilung ihrer Unterrichtsplanungen angewendet hatten. Die intensive Arbeit mit den weiteren Tools im Third-Space-Setting und die von der Interventionsgruppen der angehenden und erfahrenen Lehrpersonen vorgenommene forschungsbasierte Qualitätseinschätzung des eigenen Unterrichts unterstützen diese Annahme zusätzlich. Diesbezüglich gilt es jedoch festzuhalten, dass Qualitätsdimension 6 in der Intervention nicht explizit theoretisch behandelt worden war, im Rahmen der vorliegenden Studie aber dennoch erhoben wurde. Bereits bestehende Forschungsergebnisse zum Planungswissen, die sich auf Antworten zu den gleichen Vignetten beziehen, weisen darauf hin, dass sich die Probandinnen und Probanden zur Klassenführung kaum schriftlich äusserten (Brühwiler, 2014; Kocher, 2014; Wyss, 2013). Daher muss damit gerechnet werden, dass die Probandinnen und Probanden dieser Studie aufgrund der Testausgangslage (Inhalte der Intervention) weniger schriftliche Aussagen zur Klassenführung als zu den anderen Qualitätsdimensionen gemacht haben, weshalb die längsschnittliche Hypothese zum Planungswissen der Unterrichtsqualitätsdimension „Klassenführung“ gegebenenfalls nicht zutrifft.

In Anbetracht des Vorwissens wird trotz identischer Interventionen (Interventionsteile A und C) zudem erwartet, dass die Interventionsgruppe II höhere Wissenswerte erzielt als die Interventionsgruppe I. Dies deshalb, weil die Praxislehrpersonen von Interventionsgruppe II über eine Berufserfahrung von mindestens 5 Jahren und insofern einem breiten Repertoire prozeduralem Wissen zur Unterrichtsplanung verfügen. Anlehnend an die theoretischen Kompetenzentwicklungsmodelle (vgl. Abschnitt 5.3.1) sollte es ihnen als adaptive Experten (Hatano & Inagaki, 1984, 1986) leichter fallen, das deklarative Wissen zu den sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität mit bereits bestehendem und neuem prozeduralem Wissen zu verbinden und abzuspeichern. Allerdings gilt es hierbei zu bedenken, dass das Planungswissen aus theoretischer Sicht zum impliziten Wissen der Probandinnen und Probanden gehört, das durch den kognitiv strukturierten Prozess der Verschriftlichung in den Vignettenantworten explizit gemacht wurde. Ob die angehenden und erfahrenen Lehrpersonen auf dieses Wissen zurückgegriffen haben und was davon in den Vignettenantworten tatsächlich verschriftlicht wurde, unterliegt einer Ungewissheit. So kann es sein, dass zu  $t_2$ ,  $t_3$ , und  $t_4$  nicht nochmals alle Planungsüberlegungen, die zu  $t_1$  bereits notiert worden, erneut erwähnt wurden (vgl. Brühwiler, 2014, S. 124). Interventionsgruppe II unterstützte während der Praxisphase (Interventionsteil B) Interventionsgruppe I intensiv bei der Anwendung der Interventionstools, was die Wissensverdichtung zu den sechs Unterrichtsqualitätsdimensionen zusätzlich bestärkt.

Die Unterrichtsqualität betreffend wird längsschnittlich davon ausgegangen, dass sich der Unterricht der Interventionsgruppe I und der Interventionsgruppe II aufgrund der theoretischen Auseinandersetzung mit den Qualitätsdimensionen und der Anwendung der Interventionstools über den Interventionsverlauf signifikant verbessert. Bei der Kontrollgruppe I wird ebenfalls eine Zunahme der Unterrichtsqualität in den sechs Dimensionen erwartet. Begründen lässt sich dies durch das Absolvieren der bestehenden berufspraktischen Ausbildung, in deren Verlauf die betreffenden angehenden Lehrpersonen ihre Kompetenzen ihrerseits erweitern konnten. Bei Kontrollgruppe II wird keine qualitative Verbesserung des Unterrichts in den sechs Dimensionen erwartet, da sie ohne Interventionsteilnahme als bloße Kontrollgruppe beteiligt war.

Querschnittlich wird erwartet, dass die Unterrichtsqualität der Interventionsgruppe I höher eingeschätzt wird als jene der Kontrollgruppe I. Begründet wird dies durch die intensive theoretische Auseinandersetzung mit den Interventionstools während der Intervention und der Zusammenarbeit mit der Interventionsgruppe II während des Quartalspraktikums. Zudem wird davon ausgegangen, dass die Interventionsgruppe II aufgrund ihrer langjährigen praktischen Berufserfahrung und dem damit einhergehenden Vorwissen in allen Qualitätsdimensionen nach der Intervention signifikant höhere Werte erzielt als die Interventionsgruppe I.

Angesichts der Ergebnisse bisheriger Forschungsarbeiten kann davon ausgegangen werden, dass sich zwischen dem Planungswissen und der Unterrichtsqualität kaum Zusammenhänge zeigen (Baer et al., 2011, S. 113). Aus theoretischer Perspektive scheint dies plausibel zu sein: Zwischen dem Wissen und der tatsächlichen Umsetzung liegen Zwischenschritte, die durch individuelle Ausgangslagen sowie Voraussetzungen der Planungsumstände und der spezifischen Unterrichtssituation geprägt sind. Dies bedeutet jedoch nicht, dass die beiden Wissensbereiche als getrennt voneinander zu verstehen sind.

Hinsichtlich der Qualität des Unterrichts in den videografierten Deutschstunden wird über die Dauer der doppelten Intervention eine Zunahme erwartet. Während bei den angehenden Lehrpersonen (Interventionsgruppe I) davon ausgegangen wird, dass die Qualität ihrer Deutschstunden zunimmt, da sie sich in Ausbildung befinden. Weniger sicher ist, ob die Qualität der Deutschstunden der Praxislehrpersonen (Interventionsgruppe II) zunehmen wird, da es sich bei ihnen um Lehrpersonen mit vielen Jahren Erfahrung im Unterrichten handelt. Dennoch wurde auch bei ihnen eine Qualitätszunahme im Sinne der Intervention erwartet (kompetenzorientierter Unterricht). Da auch die angehenden Lehrpersonen der Kontrollgruppe I in Ausbildung sind, sollten auch ihre Deutschstunden qualitativ über den Untersuchungszeitraum der drei Semester besser werden. Gegenüber der Interventionsgruppe I könnte es sein, dass der Qualitätszuwachs bei ihnen weniger ausgeprägt ist, was im Sinne der doppelten Intervention wäre. Von den Praxislehrpersonen der Kontrollgruppe II wird keine Qualitätsverbesserung erwartet, da sie an keiner Intervention beteiligt ist.

## 9 Methodisches Vorgehen

In diesem Kapitel werden die methodischen Grundlagen der vorliegenden Studie dargestellt. Der Fokus des methodischen Vorgehens liegt auf der Auswertung der Vignettenantworten. Auf die Ratings wird hingegen weniger ausführlich eingegangen, da sie bereits im Rahmen des KoKoLeK-Projekts durchgeführt worden waren. In Abschnitt 9.1 wird anlehnend an Abschnitt 1.2 zunächst das Untersuchungsdesign von KoKoLeK vorgestellt. Im Anschluss daran werden in Abschnitt 9.2 die KoKoLeK-Intervention und in Abschnitt 9.3 die für deren Umsetzung grundlegenden Tools beschrieben. Danach werden in Abschnitt 9.4 die für die Datenerhebung eingesetzten Messinstrumente, Vignetten und Unterrichtsvideos, dargestellt. Daran anschliessend wird in Abschnitt 9.5 die Methodik erläutert, wobei auf die qualitative Inhaltsanalyse, die Entwicklung des Kategoriensystems zur Auswertung der Vignettenantworten und die Methode der Ratings eingegangen wird. Im Anschluss daran wird das Vorgehen bei der Datenaufbereitung hinsichtlich der Variablenaufbereitung und der Skalenentwicklung erläutert (Abschnitt 9.6). Der letzte Abschnitt 9.7 des Methodenteils geht auf die Datenauswertung ein. In diesem Zusammenhang werden die quantitative Analyse des Planungswissens, die quantitative Analyse der Unterrichtsqualität und die zur Auswertung der Vignettenantworten und Ratings verwendeten statistischen Tests beschrieben. Ebenfalls zur Thematik der Datenauswertung werden die qualitative Auswertung der Vignetten und die komplementäre Datenanalyse erläutert, bevor Anmerkungen zur Datenanalyse folgen.

### 9.1 Stichprobenbeschreibung und Untersuchungsdesign

#### Stichprobenbeschreibung

Die Gesamtstichprobe, bestehend aus den Interventionsgruppen I (IG I) und II (IG II) sowie den Kontrollgruppen I (KG I) und II (KG II), umfasste 74 Teilnehmende und lässt sich wie folgt beschreiben: Interventionsgruppe I bestand aus 40 angehenden Lehrpersonen, Kontrollgruppe I aus 16. Die Stichprobe der angehenden Lehrpersonen setzte sich somit aus insgesamt 56 Probandinnen und Probanden zusammen. In der Stichprobe der erfahrenen Praxislehrpersonen, bestehend aus Interventionsgruppe II ( $n = 10$ ) und Kontrollgruppe II ( $n = 8$ ), beteiligten sich gesamthaft 18 erfahrene Lehrpersonen an der Studie.

Wegen zu Beginn der Untersuchung noch nicht bekannter Teilnahme an einem Auslandsemester im 5. Semester und Studienabbruchs waren Ausfälle zu verzeichnen, so dass die Stichprobengrößen der Studierenden zu den einzelnen Messzeitpunkten (MZP) unterschiedlich sind (Tabelle 6). Die Ausfälle bei den erfahrenen Lehrpersonen (Interventionsgruppe II und Kontrollgruppe II) sind darauf zurückzuführen, dass der CAS<sup>32</sup>-Lehrgang abgebrochen wurde oder dass einige erfahrene Lehrpersonen sich an der Datenerhebung zum Messzeitpunkt  $t_2$  nicht mehr beteiligen wollten (Tabelle 7). Zu  $t_1$  nahmen bei der Interventionsgruppe II und Kontrollgruppe II unterschiedlich viele erfahrene Lehrpersonen teil, weil ausserhalb des CAS-Lehrgangs (IG II) nicht gleich viele erfahrene Lehrpersonen für die Kontrollgruppe II für einen Zeitraum über drei Semester rekrutiert werden konnten.

---

<sup>32</sup>Ein CAS-Lehrgang (Certificate of Advanced Studies) ist ein an Schweizer Universitäten und Fachhochschulen zu verschiedensten Fachrichtungen und Themen absolvierbares Weiterbildungsangebot.



Tabelle 6: Stichprobe Interventionsgruppe I und Kontrollgruppe I

| $MZP_{IG}$     | $n$ | $MZP_{KG}$     | $n$ |
|----------------|-----|----------------|-----|
| t <sub>1</sub> | 41  | t <sub>1</sub> | 15  |
| t <sub>2</sub> | 36  | t <sub>2</sub> | 13  |
| t <sub>3</sub> | 40  | t <sub>3</sub> | 14  |
| t <sub>4</sub> | 38  | t <sub>4</sub> | 14  |

Der jeweilige Umfang der Teilstichproben der erfahrenen Lehrpersonen von Interventionsgruppe II und Kontrollgruppe II zu Messzeitpunkt t<sub>1</sub> und t<sub>2</sub> kann Tabelle 7 entnommen werden.

Tabelle 7: Stichprobe Interventionsgruppe II und Kontrollgruppe II

| $MZP_{IG}$     | $n$ | $MZP_{KG}$     | $n$ |
|----------------|-----|----------------|-----|
| t <sub>1</sub> | 10  | t <sub>1</sub> | 8   |
| t <sub>2</sub> | 6   | t <sub>2</sub> | 5   |

## Untersuchungsdesign

Das Untersuchungsdesign wurde bereits in Abschnitt 1.2 kurz dargelegt und soll an dieser Stelle ausführlich beschrieben werden. Das in Tabelle 8 dargestellte Untersuchungsdesign erstreckt sich über drei Semester des insgesamt sechs Semester dauernden Bachelor-Studiengangs für Lehrperson der Primarstufe an der Pädagogischen Hochschule Zürich (PH Zürich).

### Angehende Lehrpersonen

Bei den angehenden Lehrpersonen der Interventions- und der Kontrollgruppen wurden zu vier Messzeitpunkten (t<sub>1</sub>–t<sub>4</sub>) Daten erhoben:

- t<sub>1</sub> am Ende des zweiten Studienseesters und damit vor Beginn der Intervention A
- t<sub>2</sub> am Ende von Intervention A und damit zu Beginn des Quartalspraktikums (Intervention B)
- t<sub>3</sub> am Ende des Quartalspraktikums und damit vor Beginn von Intervention C
- t<sub>4</sub> im Lernvikariat im Zwischensemester zwischen 5. und 6. Studienseester (wenn die angehenden Lehrpersonen für vier Wochen die volle Verantwortung einer Lehrperson übernehmen und Unterstützung durch die Pädagogische Hochschule nur im Notfall erfolgt) und damit anschliessend an den Abschluss der Intervention C.

### Erfahrene Lehrpersonen

Bei der Interventions- und der Kontrollgruppe der erfahrenen Lehrpersonen wurden zu zwei Messzeitpunkten (t<sub>1</sub> und t<sub>2</sub>) Daten erhoben:

- t<sub>1</sub> zu Beginn
- t<sub>2</sub> am Ende

der mit der Interventionsgruppe II durchgeführten Intervention. Zu denselben Zeitpunkten fand die Datenerhebung mit der Kontrollgruppe II statt.

Tabelle 8: Untersuchungsdesign des KoKoLeK Projekts (Baer et al., 2021, S. 146)

| 1. Studienjahr                                              |                       |                                                               |           | 2. Studienjahr                                            |             |                                                                                                                                            |           | 3. Studienjahr                                              |                                                                                                                            |               |                           |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------|
| 1. Semester                                                 |                       | 2. Semester                                                   |           | 3. Semester                                               |             | 4. Semester                                                                                                                                |           | 5. Semester                                                 | Zwischensemester                                                                                                           | 6. Semester   |                           |
| Herbst 2014                                                 | Januar 2015           | Frühling 2015                                                 | Juni 2015 | Herbst 2015                                               | Januar 2016 | Frühling 2016                                                                                                                              | Juni 2016 | Herbst 2016                                                 | Januar 2017                                                                                                                | Frühling 2017 | Juni 2017                 |
| <b>KONTROLLGRUPPE I</b>                                     |                       |                                                               |           |                                                           |             |                                                                                                                                            |           |                                                             |                                                                                                                            |               |                           |
| Modul<br>«Didaktisch<br>handeln und<br>denken I»<br>(DHD I) | Praktikum<br>3 Wochen | Modul<br>«Didaktisch<br>handeln und<br>denken II»<br>(DHD II) | <b>T1</b> | <b>Modul<br/>«Unterrichts-<br/>qualität I»<br/>(UQ I)</b> | <b>T2</b>   | <b>Quartalspraktikum<br/>(QP)</b><br>14 Wochen betreut<br>von Praxislehrperson                                                             | <b>T3</b> | <b>Modul<br/>«Unterrichts-<br/>qualität II»<br/>(UQ II)</b> | <b>Lernvikariat</b><br>mit voller Verant-<br>wortung als Lehr-<br>person<br>4 Wochen<br><b>T4</b><br>am Ende des Vikariats |               | Diplom-<br>prüfun-<br>gen |
| <b>INTERVENTIONSGRUPPE I</b>                                |                       |                                                               |           |                                                           |             |                                                                                                                                            |           |                                                             |                                                                                                                            |               |                           |
| Modul<br>«Didaktisch<br>handeln und<br>denken I»<br>(DHD I) | Praktikum<br>3 Wochen | Modul<br>«Didaktisch<br>handeln und<br>denken II»<br>(DHD II) | <b>T1</b> | <b>INTERVENTION<br/>A</b>                                 | <b>T2</b>   | <b>Quartalspraktikum<br/>(QP)</b><br><b>INTERVENTION<br/>B</b><br>«Third Space» mit<br>Praxislehrperson von<br>Interventions-<br>gruppe II | <b>T3</b> | <b>INTERVENTION C</b>                                       | <b>Lernvikariat</b><br>mit voller Verant-<br>wortung als Lehr-<br>person<br>4 Wochen<br><b>T4</b><br>am Ende des Vikariats |               | Diplom-<br>prüfun-<br>gen |
| <b>INTERVENTIONSGRUPPE II</b>                               |                       |                                                               |           |                                                           |             |                                                                                                                                            |           |                                                             |                                                                                                                            |               |                           |
| -                                                           |                       |                                                               | <b>T1</b> | <b>INTERVENTION<br/>A</b>                                 | -           | <b>Quartalspraktikum<br/>(QP)</b><br><b>INTERVENTION<br/>B</b><br>«Third Space» mit<br>zwei Studierenden<br>von Interventions-<br>gruppe I | -         | <b>INTERVENTION C</b>                                       | <b>T2</b>                                                                                                                  |               | -                         |
| <b>KONTROLLGRUPPE II</b>                                    |                       |                                                               |           |                                                           |             |                                                                                                                                            |           |                                                             |                                                                                                                            |               |                           |
| -                                                           |                       |                                                               | <b>T1</b> | -                                                         | -           | <b>Quartalspraktikum<br/>QP</b><br>mit zwei Studierenden<br>von Kontrollgruppe I                                                           | -         | -                                                           | <b>T2</b>                                                                                                                  |               | -                         |

Die Interventionsgruppe II durchlief die Interventionsteile A, B und C im Rahmen eines berufsbegleitend absolvierten Certificate of Advanced Studies (CAS) zur Begleitung von Lehramtsstudierenden zeitlich parallel zum Verlauf der Intervention bei der Interventionsgruppe I, jedoch komprimiert und mit im Vergleich reduziertem Zeitumfang. Die in den Interventionsteilen A–C geleisteten Aufträge (u.a. Videoanalysen, etc.) wurden als Leistungsnachweise für den CAS in ETCS-Punkten angerechnet.

In Tabelle 8 hellgrau markiert sind die Interventionsteile A, B und C. Intervention A wurde am Ende des 2. Semesters im Modul „Unterrichtsqualität I“ vom Forschungsteam durchgeführt. Interventionsteil B fand während des vierzehnwöchigen Quartalspraktikums statt (4. Semester) und wurde zusätzlich von Interventionsgruppe II, die ihrerseits in analoger Weise an Intervention A teilgenommen hatte, durchgeführt. Intervention C wurde im Modul „Unterrichtsqualität II“ im 5. Semester vom Forschungsteam durchgeführt. Einschliesslich Workload ausserhalb der Durchführung an der Pädagogischen Hochschule umfasst ein wöchentlich zweistündiges, während 14 Wochen des Semesters durchgeführten Modul 45 Arbeitsstunden (Ah) (14 x 2 Ah plus Workload). Für die als Modul durchgeführten Interventionen A und C ergeben sich 90 Ah. Hinzu kommt die Zeit des Quartalspraktikums. Die zeitlich komprimierte, inhaltlich analoge Intervention mit den erfahrenen Lehrpersonen umfasste insgesamt 45 Arbeitsstunden, wobei wiederum die Zeit des Quartalspraktikums dazukommt. Was die Intervention der Interventionsgruppe I und II unterscheidet, wird in Abschnitt 9.2 erläutert.

#### *Kontrollgruppen der angehenden und erfahrenen Lehrpersonen*

Die Kontrollgruppe I durchlief die bestehende berufspraktische Ausbildung. Sie absolvierte im 3. Semester das Modul „Unterrichtsqualität I“, in dem sich die Studierenden mit Literatur zur Unterrichtsqualität (v.a. Helmke, 2012), zur unterrichtlichen Motivation (z.B. Attributionstheorie etc.) und zur Förderung des selbstregulierten Lernens auseinandersetzten. Das Modul fand hauptsächlich in Settings mit eigenständigem Lernen und Lernunterstützung durch die Dozierenden statt. Die Studierenden erhielten den Auftrag, im Quartalspraktikum (Intervention B im 4. Studiensemester), das zu zweit absolviert wurde, sich gegenseitig beim Unterrichten von je zwei Deutschstunden auf Video aufzunehmen. Das Quartalspraktikum wurde von einer erfahrenen Lehrperson der Kontrollgruppe II betreut. Im Modul „Unterrichtsqualität II“ im 5. Semester (3. Studienjahr) arbeiteten die angehenden Lehrpersonen in Dreiergruppen und analysierten die eigenen Unterrichtsvideos (sechs pro Gruppe) auf problematische Stellen oder Situationen bezüglich des angeleiteten Lernens, des eigenständigen Lernens und der Klassenführung. Auf der Grundlage der erarbeiteten Literatur aus dem Modul „Unterrichtsqualität I“ erarbeiteten sie danach ebenfalls in Dreiergruppen Verbesserungsvorschläge zu den problematischen Stellen aus und verfassten dazu den schriftlichen Leistungsnachweis. Kontrollgruppe II nahm an keiner Intervention teil.

## 9.2 Intervention KoKoLeK mit angehenden und erfahrenen Lehrpersonen

Die Intervention des KoKoLeK-Projekts richtete sich auf den Erwerb von pädagogischem Wissen angehender und erfahrener Lehrpersonen sowie, während der Praxisphasen, auf deren Könnenserwerb hinsichtlich der Unterrichtsumsetzung. Durch ihre Anlage im Ausbildungssetting ermöglichte sie es, die Inhalte der berufswissenschaftlichen Ausbildung (Module an der PH Zürich) an die berufspraktische Ausbildung in der Praxisphase zu koppeln. Dies entspricht aktuellen Forschungsdesiderata (König et al., 2018, S. 319). Durch das Setting der Intervention sollten die professionellen Kompetenzen der angehenden Lehrpersonen in doppelter Weise gestärkt werden: Sie sollten fachliches Wissen zur Unterrichtsqualität erwerben und lernen, dieses Wissen unterstützt durch spezifisch entwickelte Tools (Abschnitt 9.3) in ihrem (Deutsch-)Unterricht umzusetzen. Da Kontrollgruppe I das bestehende Ausbildungssetting besuchte und Kontrollgruppe II nicht an der Intervention teilnahm, liessen sich zwei Ausbildungssettings vergleichen: die ko-konstruktivistische, kompetenzorientierte, adaptive doppelte KoKoLeK Intervention und die an der PH Zürich bestehende bildungswissenschaftliche- und berufspraktische Ausbildung.

Die Interventionsgruppen I und II erhielten die Interventionen A und C in inhaltlich und zeitlich terminiert analoger Weise. An Intervention B war die Interventionsgruppe II während des langen Quartalspraktikums als Praxislehrpersonen (Mentorinnen und Mentoren) intensiv beteiligt. Beide Interventionsgruppen analysierten oberflächen- (mittels Kodierungen) und tiefenstrukturell (mittels Ratings) ihren videografierten Deutschunterricht und erhielten ein forschungsbasiertes Feedback zur Qualität. Die forschungsbasierte Auswertung der eigenen Unterrichtsvideos in Kombination mit dem Einsatz der Interventionstools war wesentlicher Bestandteil der Intervention KoKoLeK.

Intervention A fand mit Interventionsgruppe I im Modul „Unterrichtsqualität I“ statt. Die adaptive Gestaltung des Moduls war forschungsbezogen, (ko-)konstruktivistisch und kompetenzorientiert, wobei der Fokus auf dem Problemlösen lag. Inhalte von Intervention A waren die Sichtstrukturanalyse des eigenen Unterrichts anhand des Unterrichtsvideos aus  $t_1$  und die forschungsbasierte, textanalytische Bearbeitung der Frage „Was ist guter Unterricht?“. Dazu erarbeiteten die Probandinnen und Probanden anhand von Forschungsliteratur theoretisch die Dimensionen 1 bis 5 der Unterrichtsqualität<sup>33</sup> (Baer et al., 2015b; Baer et al., 2021). Diese fünf Dimensionen wurden im Unterrichtsmodell von KoKoLeK verortet. Im Anschluss an die theoretische Erarbeitung kodierten die Interventionsgruppen I und II ihre eigenen videografierten Deutschstunden des Messzeitpunkts  $t_1$  hinsichtlich der Sichtstruktur entlang der fünf Unterrichtsqualitätsdimensionen. Ergänzend dazu ratete das Forschungsteam die Unterrichtsvideos, bewertete die Qualität der Unterrichtsvideos von  $t_1$  und gab den Probandinnen und Probanden ein forschungsbasiertes Feedback dazu. Dadurch erfolgte eine gemeinsame Reflexion der Kodierungen und Ratings zur Schaffung eines Problembewusstseins hinsichtlich der Umsetzung der fünf Unterrichtsqualitätsdimensionen im eigenen Unterricht. Zur Kodierung wurden die Interventionsgruppen I und II für die Sichtstrukturanalyse ihrer Videos mit einem Kodiermanual in das Programm „Video-Annotate“ eingeführt. Weitere, vom Forschungsteam entwickelte Tools, die während Intervention A zum Einsatz kamen sind das KoKoLeK-Tool *Lernaufgaben für unterschiedliche Anspruchsniveaus* zur Unterscheidung und Einordnung unterschiedlicher

---

<sup>33</sup> Im Rahmen des KoKoLeK Projektes wurde mit den ersten fünf Dimensionen von Unterrichtsqualität gearbeitet. Die sechste Dimension der Klassenführung wurde in der vorliegenden Studie hinzugefügt und war nicht Teil der Intervention.

Aufgabenniveaus sowie das KoKoLeK-Tool *Spidergraph zur Unterrichtsvorbereitung / -besprechung* zur Unterrichtsplanung hinsichtlich der fünf Dimensionen und zur Beurteilung der Qualität des geplanten Unterrichts (Baer et al., 2021, S. 150–155).

Die Intervention B erfolgte während des vierzehnwöchigen Quartalspraktikums an einer Schule, das von Interventionsgruppe II betreut wurde. Durch die Zusammenarbeit zwischen Interventionsgruppe II und Interventionsgruppe I wurde ein auf KoKoLeK bezogenes On-the-Job-Lernen ermöglicht. Die in Intervention A eingeführten Tools *Lernaufgaben für unterschiedliche Anspruchsniveaus* und *Spidergraph zur Unterrichtsvorbereitung / -besprechung* wurden dabei erneut eingesetzt. Das Erstere diente der Reflexion der in der Deutschstunde verwendeten Lernaufgaben, während das Letztere für die Unterrichtsplanung sowie die gemeinsame Nachbesprechung des Unterrichts entlang der fünf Unterrichtsqualitätsdimensionen beigezogen wurde. Ziel von Intervention B war die Nutzung des während Intervention A von beiden Interventionsgruppen erworbenen Wissens und Könnens beim On-the-Job-Lernen in der realen Unterrichtssituation mithilfe der genannten Tools. Durch Intervention B wurden im Third Space die kooperative Nutzung des gemeinsam erworbenen Wissens der angehenden und erfahrenen Lehrpersonen und der Austausch mit den Mitarbeitenden des Forschungsprojektes im praktischen Setting einer Schule gefördert. In diesem Kontext kann der Third Space als durchlässiger (hybrider) Raum der Zusammenarbeit von Dozierenden an Pädagogischen Hochschulen, Praxislehrpersonen und angehenden Lehrpersonen beschrieben werden (Gut et al., 2014; Reusser & Fraefel, 2017; Williams, 2014; Zeichner, 2010, S. 92). Durch die darin neu angedachten Kooperationen des Lehrens und Lernens in der berufspraktischen und berufswissenschaftlichen Ausbildung wurden die Ausbildung und der Austausch von Wissen theoretisch begründet und kohärent durchdacht durchgeführt. Zur Stärkung der Professionsentwicklung sollte im Quartalspraktikum eine bewusst angelegte Weiterentwicklung des pädagogischen Wissens auf prozeduraler, handlungsnaher und reflexiv-deklarativer Ebene erfolgen.

Intervention C fand im Modul „Unterrichtsqualität II“ während des fünften Semesters statt und wurde vom Forschungsteam (Dozierende der PH Zürich) durchgeführt. Durch das Forschungsteam anhand weiterer Fachliteratur und mithilfe des neu eingeführten KoKoLeK-Tools *Diagnose kompetenzorientierten Schülerlernens zur Ermittlung der Nutzung des Lernangebots* (Abschnitt 9.3.3) angeleitet, wurde ein Paradigmenwechsel hin zur unterrichtlichen Nutzung, das heisst zur Reflexion über das Lernen der Schülerinnen und Schülern mit Blick auf ihre Nutzung der Lerngelegenheiten, angestrebt. Zu diesem Zweck beurteilten die Studierenden und die erfahrenen Lehrpersonen ihre Unterrichtsqualität über Ratings der eigenen Unterrichtsvideos anhand des Ratinginstrument des KoKoLeK-Projektes entlang der fünf Dimensionen von Unterrichtsqualität (Baer, Kocher, Neresheimer, Villiger & Peyer, 2015b; Baer et al., 2021) im Längsschnitt ( $t_1$ – $t_3$ ). Zudem beurteilten die Probandinnen und Probanden ihre im Deutschunterricht eingesetzten Lernaufgaben längsschnittlich ( $t_1$ – $t_3$ ). Die Ratings und die Bewertungen der Lernaufgaben wurden innerhalb der Modulgruppe verglichen, diskutiert und reflektiert. Ergänzend gab das Forschungsteam eine fundierte, wissenschaftliche Rückmeldung zu den Ergebnissen der Ratings.

Zusammenfassend verfolgte die Intervention die folgenden drei Ziele (Baer et al., 2018, S. 35; Baer et al., 2021):

- 1) Schaffung eines Problembewusstseins lernförderlichen Unterrichts
- 2) Vergegenwärtigung, ob sich der eigene Unterricht verändert

3) Ermittlung des Interventionseffekts.

Das Problembewusstsein sollte in Intervention A durch die Analyse des eigenen videograferten Deutschunterrichts oberflächen- und tiefenstrukturell erfolgen. Während Intervention B bot sich die Gelegenheit, das gewonnene Problembewusstsein in der Praxis zu schärfen und konkrete Unterrichtshandlungsweisen zu erproben. Im Interventionsteil C folgte als zweites Ziel die Vergegenwärtigung, ob sich das eigene Unterrichten zwischen  $t_1$ ,  $t_2$  und  $t_3$  verändert hatte. Das dritte Ziel der Intervention bezog sich demgegenüber auf die Mitglieder des Forschungsteams, die den Interventionseffekt anhand wissenschaftlich durchgeführter Kodierungen und Ratings quantitativ auswerteten. Des Weiteren ermöglichten die Interventionen A, B und C die Zusammenarbeit auf der Basis eines geteilten Wissens und Könnens und der in der Intervention erworbenen Informationen und Tools.

### **9.3 Tools der Intervention**

Wie bereits erwähnt, wurden zur Durchführung der Intervention drei Tools entwickelt (Baer & Kocher, 2015; Baer et al., 2021, S. 150), die in diesem Abschnitt erläutert werden. Die Tools beziehen sich auf die fünf Qualitätsdimensionen von Unterricht (Baer et al., 2021, S. 142) und wurden in Intervention A sowohl bei den angehenden Lehrpersonen als auch bei den erfahrenen Lehrpersonen eingeführt. Während die angehenden Lehrpersonen mit der Anwendung vertraut gemacht wurden, wurden die erfahrenen Lehrpersonen aus Interventionsgruppe II zusätzlich darauf vorbereitet, den Einsatz der Tools im Quartalspraktikum, das heisst in Intervention B, zu unterstützen. In den folgenden Abschnitten werden die Tools beschrieben und dargestellt.

#### **9.3.1 Tool Lernaufgaben für unterschiedliche Anspruchsniveaus**

Das Tool *Lernaufgaben für unterschiedliche Anspruchsniveaus* wurde im Modul „Unterrichtsqualität I“ im 3. Semester eingeführt und kam in den Interventionsteilen A und B zum Einsatz. Mithilfe des Tools sollten die im Unterricht geplanten oder eingesetzten Lernaufgaben qualitativ beurteilt, reflektiert und gegebenenfalls angepasst werden. Das Tool bezieht sich theoretisch auf die Weiterführung der bloomschen Taxonomie von Lernaufgaben (z.B. Bloom, 1956) durch Reusser (2014b). Es beschreibt sechs Niveaus, auf denen Lernaufgaben eingeordnet werden können, von Niveau N1 *Einfaches Kennen und Können* bis Niveau N6 *Entwickeln*. Die Wahl eines angemessenen Niveaus hängt stets mit der Intention und der unterrichtlichen Phase ab. Der Fokus der Intervention KoKoLeK lag auf den Niveaus N4 *Analyse* bis N6 *Entwickeln*. Diese Niveaus umfassen die Analyse der durch die Lernaufgaben intendierten fachlichen Inhalte, die Evaluation der gelernten Inhalte (darin Urteil, Vergleich, Synthese) und letztlich die Entwicklung (Erschaffung) von etwas Neuem. Tabelle 9 zeigt einen Ausschnitt aus dem Tool, in dem jedes Niveau der Lernaufgaben beschrieben wird.

Tabelle 9: Interventionstool Lernaufgaben für unterschiedliche Anspruchsniveaus (Baer et al., 2021, S. 152)

| <b>N1: Einfaches Kennen und Können</b><br>Die Lernenden können Informationen abrufen und wiedergeben | <b>N2: Verständnis im engen Sinn</b><br>Die Lernenden verstehen eine Sache, wenn sie ihre Bedeutung rekonstruieren können     | <b>N3: Anwendung</b><br>Die Lernenden können das erworbene Wissen in einer gegenüber der Lernsituation neuen, veränderten Situation anwenden               | <b>N4: Analyse</b><br>Die Lernenden können das, was sie wissen, in seine Elemente und Beziehungen zerlegen und tiefer analysieren | <b>N5: Evaluation, Urteil / Vergleich, Synthese</b><br>Die Lernenden können Situationen reflektieren, beurteilen und kritisch prüfen | <b>N6: Entwickeln</b><br>Die Lernenden entwickeln neue Ideen, neues Wissen und darauf aufbauende Techniken und Produkte |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| erkennbar als                                                                                        | erkennbar als                                                                                                                 | erkennbar als                                                                                                                                              | erkennbar als                                                                                                                     | erkennbar als                                                                                                                        | erkennbar als                                                                                                           |
| Wiedererkennen, Identifizieren, Abschreiben, Kopieren                                                | sich ein inneres Vorstellungsbild einer Situation machen                                                                      | Informationen zur Lösung von Problemen nutzen, Wissen in einen neuen Zusammenhang einbauen, Fertigkeiten in veränderten (praktischen) Situationen anwenden | eine Struktur zerlegen, um sie im Einzelnen darzulegen, Verarbeitungstiefe suchen                                                 | gedanklich oder real experimentierend eine Sache prüfen, sich ein Urteil bilden                                                      | Planen, entwerfen, entwickeln, Erfinden, Konstruieren                                                                   |
| Benennen, Abrufen (wörtliches) Wiedergeben, Aufzählen von Fakten, Formeln, Definitionen              | eine Sache, einen Zusammenhang in eigenen Worten ausdrücken, paraphrasieren, einordnen, zusammenfassen, auf den Punkt bringen | Verknüpfungen und Beziehungen erkennen und (in eine neue Situation) übertragen                                                                             | zu den Elementen, den logischen und semantischen Beziehungen eines Begriffs / eines Zusammenhangs vorstossen                      | Situationen vor dem Hintergrund von Normen und Wertgesichtspunkten prüfen, beurteilen, infragestellen                                | Design von Produkten aus der kreativen Kombination von Dingen und Ideen                                                 |
| Ausführen von elementaren Automatismen, Prozeduren, Fertigkeiten                                     | Erklären: jemand anderem, sich selbst (Selbsterklärung)                                                                       | situationsgerechtes Transformieren, Anpassen von Wissen und Fertigkeiten an neue Anforderungen                                                             | unter verschiedenen Gesichtspunkten, Perspektiven einen Sachverhalt in seiner Struktur durchschauen                               | Positionen vergleichend darstellen, kritisieren oder verteidigen                                                                     | Nutzung von Einsichten zur Herstellung neuer gedanklicher Strukturen                                                    |
| Auffinden von Informationen im Internet                                                              | Exemplifizieren, Erläutern an Beispielen, modellhaftes Darstellen                                                             | mit dem Wissen argumentieren, diskutieren                                                                                                                  | eine Struktur vergleichend mit einer anderen Struktur betrachten                                                                  | Sachverhalte abwägen, kritierengeleitet, perspektivenbezogen erörtern                                                                | Gestalten, Weiterentwickeln von Techniken, Abläufen und Produkten                                                       |

### 9.3.2 Tool Spidergraph zur Unterrichtsvorbereitung / -besprechung

Analog wurde das Tool *Spidergraph zur Unterrichtsvorbereitung / -besprechung* im Modul „Unterrichtsqualität I“ im 3. Semester eingeführt. Zum Einsatz kam es in Intervention A und vor allem in Intervention B. Spidergraph besteht aus einem in Microsoft Excel generierten Fragebogen, mit dem die Interventionsgruppen I und II ihre Unterrichtsplanungen vor der Umsetzung der Lektion hinsichtlich der fünf Dimensionen von Unterrichtsqualität (Baer et al., 2021) qualitativ einschätzen konnten. Die Bewertungsskala erstreckte sich von 1 = *trifft überhaupt nicht zu* bis 6 = *trifft voll und ganz zu*. Abbildung 15 zeigt das Tool Spidergraph mit den Fragen zu den fünf Dimensionen.



| Planungs- und Analysetool 'Spidergraph KoKoLeK' <sup>®</sup> |                                                     | PH Zürich                                                               |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Code: <input style="width: 50px;" type="text"/>              | Ihr Geburtstag (z.B. 16)                            | <input style="width: 40px;" type="text"/>                               |
|                                                              | Erster Buchstabe Ihres Geburtsortes (z.B. S)        | <input style="width: 40px;" type="text"/>                               |
|                                                              | Erster Buchstabe vom Vornamen Ihrer Mutter (z.B. H) | <input style="width: 40px;" type="text"/>                               |
|                                                              | Erster Buchstabe vom Vornamen Ihres Vaters (z.B. P) | <input style="width: 40px;" type="text"/>                               |
|                                                              | Lehr-/Lern-Arrangement                              | <div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div> |

| Dimension 1: Fachkompetenz (Erwerb von Wissen und Können im Fach Deutsch)                                        | Skala<br>1-6                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Die von den Schüler/innen zu erwerbenden fachlichen Kompetenzen sind gemäss Lehrplan 21 erkennbar.               | <input style="width: 40px;" type="text"/> |
| Die Kompetenzen im Fach Deutsch sind gezielt ausgewählt.                                                         | <input style="width: 40px;" type="text"/> |
| Die wichtigsten Unterrichtsziele im Hinblick auf den Kompetenzerwerb werden den Schüler/innen klar kommuniziert. | <input style="width: 40px;" type="text"/> |
| Der Lehrperson unterlaufen keine fachlichen Fehler.                                                              | <input style="width: 40px;" type="text"/> |
| Die Unterrichtsaktivitäten fördern die Vernetzung von Prozeduren, Konzepten und Anwendungssituation.             | <input style="width: 40px;" type="text"/> |

| Dimension 2: Kognitive Aktivierung                                                                                                                                                                                                                                                  | Skala<br>1-6                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Auch im Klassenunterricht werden Fragen oder Probleme formuliert, welche nicht nur Ja-/Nein-Antworten oder Stichworte generieren.                                                                                                                                                   | <input style="width: 40px;" type="text"/> |
| Die Lehrperson formuliert häufig offene Fragen oder Probleme, z.B. "Vergleiche, was passiert, wenn...", "Warum?", "Warum nicht?", "Findest du Gegenbeispiele?", "Wie unterscheiden sich?", "Stell dir vor, dass...", "Begründe...", damit nicht auswendig Gelerntes abgefragt wird. | <input style="width: 40px;" type="text"/> |
| Die Schüler/innen werden dazu angeregt, Beziehungen zwischen Ideen und Konzepten zu entwickeln, bzw. zu erkennen.                                                                                                                                                                   | <input style="width: 40px;" type="text"/> |
| Die Schüler/innen arbeiten an anspruchsvollen Aufgaben, die über das Bearbeiten und Ausführen von Prozeduren hinausgehen, und es werden Fragen zur Bearbeitung der Aufgabe gestellt.                                                                                                | <input style="width: 40px;" type="text"/> |
| Die Lehrperson fragt bei Verständnisschwierigkeiten nach den Denkprozessen oder nach Begründungen der Schüler/innen.                                                                                                                                                                | <input style="width: 40px;" type="text"/> |
| Die Lehrperson regt die Schüler/innen an, Sachverhalten mit eigenen Worten zu erläutern.                                                                                                                                                                                            | <input style="width: 40px;" type="text"/> |

| Dimension 3: Adaptives Lernangebot                                                                                                                                                                                                                  | Skala<br>1-6                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Die Aufgabenstellung beinhaltet mindestens zwei Differenzierungsmöglichkeiten.                                                                                                                                                                      | <input style="width: 40px;" type="text"/> |
| Das Lernangebot (Themen, Aufgaben, etc.) ermöglicht eine hohe Schüler/innen-Beteiligung.                                                                                                                                                            | <input style="width: 40px;" type="text"/> |
| Es bestehen für die Schüler/innen Wahlmöglichkeiten (z.B. Niveau der Aufgaben, eigenes Lerntempo, verschiedene Aufgaben, Aufgabenmenge, Lösungswege, Einzel- oder Partnerarbeit, Auswahl der Lernpartnerschaft, Arbeitsformen, Lehr-/ Lernangebot). | <input style="width: 40px;" type="text"/> |
| Im Klassenunterricht werden möglichst alle Schüler/innen einbezogen.                                                                                                                                                                                | <input style="width: 40px;" type="text"/> |
| Das Tempo und die Rhythmisierung des Unterrichts sind den Schüler/innen angepasst (keine Über- oder Unterforderung).                                                                                                                                | <input style="width: 40px;" type="text"/> |

| Dimension 4: Beteiligung und Eigenständigkeit                                                                               | Skala<br>1-6                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Die Schüler/innen verhalten sich als eigenständige und/oder kooperative Lerner.                                             | <input style="width: 40px;" type="text"/> |
| Die Schüler/innen gehen auch im Klassenunterricht aufeinander ein und reagieren auch auf Äusserungen der anderen.           | <input style="width: 40px;" type="text"/> |
| Die Selbstständigkeit der Schüler/innen wird gefördert.                                                                     | <input style="width: 40px;" type="text"/> |
| Die Schüler/innen unterstützen sich gegenseitig, um individuelle Ziele und Ziele der Gruppen zu erreichen.                  | <input style="width: 40px;" type="text"/> |
| Die Schüler/innen planen und/oder beurteilen ihr eigenes Lernen.                                                            | <input style="width: 40px;" type="text"/> |
| Die Lehrperson spricht nicht zu viel im Unterricht, damit Schüler/innen-Äusserungen Raum haben (hohe Time-on-task Anteile). | <input style="width: 40px;" type="text"/> |

| Dimension 5: Rückmeldungen und Reflexion                                                                                                         | Skala<br>1-6                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Die Schüler/innen erhalten regelmässig differenzierte, konkrete Rückmeldungen zu ihren Beiträgen und Lernfortschritten.                          | <input style="width: 40px;" type="text"/> |
| Die Lehrperson unterstützt die Schüler/innen im Lernprozess formativ, z.B. aufgabenbezogen, prozessbezogen oder zur Steuerung des Lernprozesses. | <input style="width: 40px;" type="text"/> |
| Bisherige Lösungen und Vorgehensweisen sind beim Bearbeiten der Aufgabenstellung ein Thema (Nachfragen der Lehrperson, Rückblick etc.).          | <input style="width: 40px;" type="text"/> |
| Die Schüler/innen reflektieren ihr Vorgehen und ihr Lernen.                                                                                      | <input style="width: 40px;" type="text"/> |
| Fehler werden als Lernchancen betrachtet.                                                                                                        | <input style="width: 40px;" type="text"/> |

Abbildung 15: Tool Spidergraph zur Unterrichtsvorbereitung / -besprechung (Baer et al., 2021, S. 153)

Nach der Bearbeitung des Fragebogens wird eine Grafik generiert, welche die Qualität der geplanten Lektion in den fünf Qualitätsdimensionen des Unterrichts illustriert (vgl. Abbildung 16). Diese Beurteilung unterrichtlichen Angebots sollte anschliessend zur Weiterentwicklung der Unterrichtsplanung in die Richtung eines kompetenzorientierten Unterrichts genutzt werden.

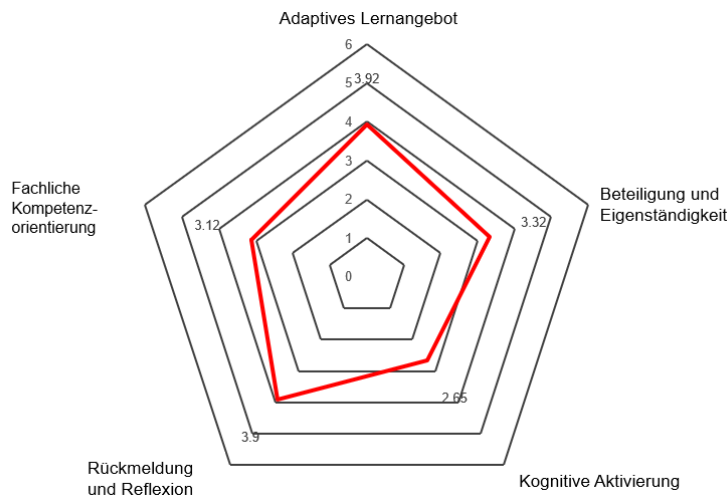


Abbildung 16: Ausschnitt Tool Spidergraph zur Unterrichtsvorbereitung / -besprechung (Baer et al., 2021, S. 154)

Während Intervention B beurteilte Interventionsgruppe II die Spidergraph von Interventionsgruppe I. Auf der Basis dieser Einschätzung sollten die darauffolgenden Unterrichtsplanungen von Interventionsgruppe I in den fünf Dimensionen qualitativ weiter optimiert werden.

### 9.3.3 Tool Diagnose kompetenzorientierten Schülerlernens zur Ermittlung der Nutzung des Lernangebots

Während Intervention C im Modul „Unterrichtsqualität II“ führte das Forschungsteam das letzte Tool *Diagnose kompetenzorientierten Schülerlernens zur Ermittlung der Nutzung des Lernangebots* (vgl. Tabelle 10) ein, das den Fokuswechsel weg von der (alleinigen) Planung und Reflexion des unterrichtlichen Angebots hin zur Nutzung des Angebots durch die Schülerinnen und Schüler unterstützen sollte. Das heisst, im Zentrum des Unterrichts sollten nun die Verstehens- und Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler stehen. Das Tool umfasst Fragen, mit deren Hilfe die Aktivität der Schülerinnen und Schüler in den Unterrichtsqualitätsdimensionen auf einer Skala von 1 bis 4 beurteilt werden können. Auf der Basis dieser Einschätzungen wird eine Einschätzung der Nutzung des unterrichtlichen Angebots durch die Schülerinnen und Schüler generiert. In Dimension 2 zur kognitiven Aktivierung wird dabei auch das Niveau der Lernaufgaben berücksichtigt. Diese Informationen können anschliessend zur Reflexion und weiteren Planung des Unterrichts genutzt werden.

Tabelle 10: Interventionstool Kompetenzorientiertes Schülerlernens zur Ermittlung der Nutzung des Lernangebots (Baer et al., 2021, S. 155)

| Dimension 1:<br><b>Fachkompetenz: Erwerb von Wissen und Können im Fach Deutsch (EWK)</b>                                                                | Dimension 2:<br><b>Kognitive Aktivierung (KA)</b>                                                                           | Dimension 3:<br><b>Adaptives Lernangebot (AL)</b>                                                                                                                                                                                                                                         | Dimension 4:<br><b>Beteiligung und Eigenständigkeit – Eigenaktives, problemlösendes Lernen mit Unterstützung durch Lehrperson (BE)</b>                                                                     | Dimension 5:<br><b>Rückmeldungen zur Fachkompetenz und Reflexion für die überfachliche Kompetenz (RR)</b>                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EWK1: Keine Fokussierung auf den Erwerb von Kompetenz                                                                                                   | KA1: Einfaches Kennen und Können (Lernaufgaben N1)                                                                          | AL1: Keine Adaptivität: Gleiche Lernaufgabe für alle                                                                                                                                                                                                                                      | BE1: Keine Eigenständigkeit und Eigenaktivität: Klassenunterricht oder enger fragend-entwickelnder Unterricht, ev. in Kombination mit Einzelarbeit                                                         | RR1: Beiläufige Rückmeldungen im Unterrichtsverlauf ohne Reflexion für den überfachlichen Kompetenzerwerb                                                 |
| EWK2: Erwerb von elementarem Wissen (assoziatives Wissen, Faktenwissen, einfache Wissens Elemente, unverbundene Wissensteile) und/oder einfachem Können | KA2: Einfaches Kennen und Können (Lernaufgaben N1) in Kombination mit Verständnis im engeren Sinn (N2)                      | AL2: Implizite Adaptivität: Gleiche Lernaufgabe für unterschiedliche Gruppen                                                                                                                                                                                                              | BE2: Geringe Eigenständigkeit und veranlasste Eigenaktivität in der einfachen Gruppenarbeit: Klassenunterricht in Kombination mit einfacher Gruppenarbeit                                                  | RR2: Explizite, jedoch nicht spezifisch auf den fachlichen Unterrichtsinhalt bezogene Rückmeldungen ohne Reflexion für den überfachlichen Kompetenzerwerb |
| EWK3: Erwerb von zusammenhängendem, durchdachtem, einsichtig gewordenem, verstandenem Wissen (strukturelles Wissen)                                     | KA3: Verständnis im engeren Sinn (Lernaufgaben N2) in Kombination mit Anwendung (Lernaufgaben N3)                           | AL3: Explizite Adaptivität: Verschiedene Lernaufgabe(n) für individuell und/oder gruppenbezogen unterschiedliche Lernvoraussetzungen                                                                                                                                                      | BE3: Eigenständigkeit und Eigenaktivität als Individuum oder Gruppe mit Vorbereitung und enger Begleitung der Lern- und Problemlöseprozesse durch die Lehrperson                                           | RR3: Explizite auf den fachlichen Kompetenzerwerb bezogene, adaptive Rückmeldung ohne Reflexion für den überfachlichen Kompetenzerwerb                    |
| EWK4: Nutzung von strukturellem Wissen für Können: Wissensanwendung für den Erwerb von Kompetenz                                                        | KA4: Ver- /Anwendung von Wissen (mit Lernaufgaben N4N6 unterschiedlich anspruchsvolle, komplexe Nutzung erworbenen Wissens) | AL4: Explizite Adaptivität mit ausgeprägter Eigenverantwortung der Schülerinnen und Schüler: Offenes, den individuellen Voraussetzungen in hohem Maße Rechnung tragendes Lernen mit individueller und/oder gruppenbezogener Eigenverantwortung für die Nutzung des adaptiven Lernangebots | BE4: Ausgeprägte Eigenständigkeit mit hoher Eigenaktivität: Selbstständiges, individuelles oder kooperatives problemlösendes Lernen mit nur punktueller oder gar keiner Unterstützung durch die Lehrperson | RR4: Explizite auf den fachlichen Kompetenzerwerb bezogene, adaptive Rückmeldung mit Reflexion für den überfachlichen Kompetenzerwerb                     |
|                                                                                                                                                         | KA5: Analyse: Wissen/Können in seine Elemente und Beziehungen zerlegen, um es tiefer zu analysieren                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                         | KA6: Evaluation, Urteil/Vergleich, Synthese: Situationen reflektieren, beurteilen, kritisch prüfen                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                         | KA7: Entwickeln: neue Ideen, neues Wissen und darauf aufbauende Techniken und Produkte entwickeln                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                           |

## 9.4 Datenerhebung: Messinstrumente

Dieser Abschnitt thematisiert die Datenerhebung, indem die beiden Messinstrumente Vignetten (Abschnitt 9.4.1) und Unterrichtsvideos (Abschnitt 9.4.2) erläutert werden.

### 9.4.1 Vignetten

Seit den 1950er-Jahren kommen Vignetten zum Einsatz (Brovelli et al., 2013, S. 309; Steiner & Atzmüller, 2006). In der Forschungsliteratur finden sich zur Vignette Synonyme wie „Vignettentests“ (z.B. Rott, 2017), „Vignettenanalysen“ (z.B. Eifler & Bentrup, 2003) oder „faktorielle Surveys“ (Brovelli et al., 2013, S. 309). Vignetten werden als Messinstrument häufig in Forschungsprojekten eingesetzt, die sich mit kritischen gesellschaftlichen Fragen auseinandersetzen (Rott, 2017, S. 166). Aufgrund des hohen Reflexionsgrades, die sie bei den Probandinnen und Probanden auslösen sollen, können sie auf vielfältige fachliche Bereiche und deren Forschungskontexte angewendet werden. Seit in der Erziehungswissenschaft die Erhebung von Lehrpersonenkompetenzen zunehmend in den Fokus von Forscherinnen und Forschern gerückt ist (z.B. Baumert & Kunter, 2006; Oser & Oelkers, 2001), werden Vignetten auch in der Unterrichtsforschung eingesetzt (Brühwiler, 2014; Rott, 2017). Sie „werden als strukturierte Impulse verstanden, die eine hypothetische Situation beschreiben mit der Aufforderung an die Teilnehmenden, sich in diese Situation hineinzusetzen und zu erläutern, wie sie in dieser Situation vorgehen würden“ (Beck et al., 2008, S. 90). Durch die Vignetten kann (Handlungs-)Wissen über realitätsnahe Fallbeispiele erhoben werden. Ergänzend hält Rott (2017, S. 166) fest, dass die Vignetten auch zur Erfassung von Haltungen, Überzeugungen und Wahrnehmungen dienen können.

Die beiden Vignetten der vorliegenden Studie lehnen sich an diejenigen der Forschungsprojekte „Adaptive Lehrkompetenz“ von Beck et al. (2008), ALPHA (z.B. Hecht 2013; Kocher et al., 2013; Mackowiak et al., 2013; Smit, Helfenstein & Guldemann, 2013) und den Forschungsarbeiten von Brühwiler (2014), Kocher (2014) und Wyss (2013) an. Für die Erhebungen im KoLeK-Projekt wurden die Vignetten sprachlich an das Unterrichtsfach Deutsch angepasst, indem „Natur und Technik“ durch „Deutsch“ ersetzt wurde. Die restlichen Formulierungen entsprechen den bereits in früheren Forschungsprojekten eingesetzten Vignetten. Gemäss Beck et al. (2008, S. 91) waren zu ihrer Entwicklung zehn Varianten erarbeitet worden, die auf unterschiedliche Dimensionen der adaptiven Planungskompetenz zielten und in einer Fallstudie mit Lehrpersonen erprobt wurden. Nach einer gemeinsamen Aushandlung des Forschungsteams wurden schliesslich zwei Vignetten ausgewählt: eine zum allgemeinen Unterrichtsplanungswissen und eine zum diagnostischen Planungswissen (Beck et al., 2008, S. 91). Sie erheben (Beck et al., 2008, S. 90):

- handlungsleitende Kognitionen der Lehrpersonen bei der Planung und
- die Tiefe der Reflexion in den verschiedenen Dimensionen der „Planung“.

Zur Erhebung des pädagogischen Wissens zur Planung in den sechs Unterrichtsqualitätsdimensionen wurden die Probandinnen und Probanden der vorliegenden Studie zu allen Erhebungszeitpunkten mit beiden schriftlichen Vignettentests befragt. Diese wurden in einen Fragebogen des SNF-Forschungsprojektes eingebettet und lauteten wie in Tabelle 11 aufgeführt.

Tabelle 11: Eingesetzte Vignettentests

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Vignette I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Fokus: allgemeines Planungswissen    |
| David Wagner ist beim Vorbereiten von Unterricht immer wieder unsicher, ob die Schülerinnen und Schüler die zentralen Lernziele erreichen. Besonders im Fach Deutsch zweifelt er daran, ob seine Vorbereitungen professionell genug sind. Schildern Sie ihm, wie er bei der Unterrichtsvorbereitung in Deutsch vorgehen könnte. Gehen Sie bitte auf sämtliche Vorbereitungsschritte ein und begründen Sie diese.<br>(Baer und Kocher, 2015; basierend auf Beck et al., 2008)                                                                                                                                               |                                      |
| Vignette II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Fokus: diagnostisches Planungswissen |
| Simone Landolt hat in der Ausbildung gehört, dass eine gute Diagnose des Lernstandes der Schülerinnen und Schüler für die Planung und Steuerung des Unterrichts wichtig sei. Simone möchte deshalb regelmässig während der Lektion im Fach Deutsch das Verstehen der Schülerinnen und Schüler diagnostizieren können. Erklären Sie bitte Simone, wie sie dies schon bei der Vorbereitung berücksichtigen kann und wie sie das Ergebnis der Diagnose für die Steuerung und die weitere Planung des Unterrichts nutzen könnte. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.<br>(Baer und Kocher, 2015; basierend auf Beck et al., 2008) |                                      |

In Anlehnung an Beck et al. (2008) und ihre Studie zur adaptiven Lehrkompetenz wurden zur Untersuchung des Planungswissens im Rahmen dieser Dissertation Vignetten anderen Erhebungsmethoden wie z.B. strukturierten Interviews, vorgezogen. Der Grund dafür besteht darin, dass ein Vergleich zwischen den Gruppen strukturiert(er) durchgeführt werden kann. Zudem wird durch die in den Vignetten beschriebene Rahmensituation ein handlungsnaher Kontext zur Unterrichtsplanung geschaffen. Der Einsatz der Vignetten erfolgte qualitativ, da die Probandinnen und Probanden ihre Planungsüberlegungen in eigene Worte fassen und niederschreiben sollten. Damit verbunden war die Erwartung, dass diese Art der Bearbeitung dem schriftlichen Vorgehen bei der Unterrichtsplanung nahekommt (Beck et al., 2008, S. 90; siehe dazu auch Brühwiler, 2014, S. 118). Der Bearbeitungsimpuls der Vignetten bezog sich auf ein offenes Frageformat. Denn nach Brovelli et al. (2013, S. 309) kann es sein, dass geschlossene Frageformate durch vorgegebene Antworten die Wahrnehmung der Versuchsgruppe auf problematische Aspekte lenken kann. Offene Formate hingegen nutzen die Überlegungen der Probandinnen und Probanden (z.B. Benz, 2016; Rehm & Bölsterli, 2014). Wie aus Tabelle 9 hervorgeht, fragen die Vignetten durch ihr offenes Antwortformat nicht spezifisch nach den einzelnen Dimensionen der Unterrichtsqualität, damit der Fokus des Antwortverhaltens nicht gelenkt wird. Aus Gründen der Objektivität (vgl. Abschnitt 9.5.4) sollten Datenerhebungen mit Vignetten mit grossen Versuchsgruppen und auf einmal erfolgen. Wegen Einschränkungen aufgrund von unterschiedlichen Stundenplänen wurden in der vorliegenden Untersuchung die Vignetten mit Gruppen von zwölf bis zwanzig angehenden Lehrpersonen über mehrere Tage verteilt eingesetzt. Die Instruktion erfolgte standardisiert. Zu  $t_1$  war es eine Paper-and-Pencil Datenaufnahme, zu  $t_2$ ,  $t_3$  und  $t_4$  wurde diese online durchgeführt.

#### 9.4.2 Unterrichtsvideos

Unterrichtsvideos sind eine Form der Beobachtung, die „can generally be characterised as a professional technique for gaining (new) information about the outside world“ (Janik & Seidel, 2009, S. 7). Während Videostudien in den Sozialwissenschaften bereits zu Beginn des 20. Jahr-

hunderts angewendet worden waren (Janik & Seidel, 2009, S. 7), kamen gross angelegte Videostudien in der Erziehungswissenschaft und in der Psychologie erst in den 1990er-Jahren auf (Janik & Seidel, 2009). In der Funktion eines Messinstruments sollen Videos die Realität des Unterrichts möglichst authentisch widerspiegeln und anstelle von subjektiv wahrgenommenen Zuständen beobachtbares Handeln von Lehrpersonen und Lernenden erfassen (Janik & Seidel, 2009; Seidel & Thiel, 2017). Zur Einschätzung der Unterrichtsqualität können auf der Grundlage theoretischer Annahmen zum Beispiel Merkmale der Lehr-Lern-Interaktion erarbeitet werden, deren Vorkommen anschliessend in den Videodaten analysiert werden (z.B. Dinkelaker & Herrle, 2009, S. 10). Dieser Datenquelle wird hinsichtlich der Schul- und Unterrichtsentwicklung, der Qualitätssicherung und der Weiterentwicklung der Lehrerinnen- und Lehrerbildung ein beträchtliches Potenzial zugeschrieben (Baer et al., 2018; Dinkelaker & Herrle, 2009; Reusser, 2005; Seidel et al., 2003; Wang & Lien, 2013, S. 2939; Wyss et al., 2013). Ein Vorteil ist unter anderem, dass die Betrachtung des videografierten Unterrichtsgeschehens beliebig oft, verlangsamt sowie unabhängig von Ort und Zeit vorgenommen werden kann (z.B. Wagner-Willi, 2013; Wyss et al., 2013). Einschränkend gilt es allerdings zu bedenken, dass Unterrichtsvideos stets nur einen begrenzten Ausschnitt der Realität zeigen.

Im Rahmen der vorliegenden Studie erfolgten die Videografierungen des Deutschunterrichts durch das Forschungsteam und studentische Mitarbeitende, die in einer Kameraschulung geschult worden waren. Zur Durchführung der Kameraschulungen wurde mit dem Digital Learning Centrum (DLC<sup>34</sup>) der PH Zürich zusammengearbeitet, welches auch das Equipment zur Verfügung stellte. Entsprechend der interessierenden Qualität des Unterrichts stand das Handeln der Lehrperson im Fokus. Gleichzeitig sollte die Kamera die Aktivitäten und Interaktionen der Schülerinnen und Schüler und somit die Sozialformen erfassen. Durch eine entsprechende Kameraführung und den Einsatz von externen Mikrofonen liess sich dies umsetzen (vgl. Kocher, 2014).

## **9.5 Datenanalyse und Auswertungsinstrumente**

Die Methodik der vorliegenden Studie orientierte sich an der Mixed-Methods-Analyse zur Datenauswertung und Bearbeitung von Forschungsfragen (Kuckartz, 2017; Vogl, 2017). Dies bedeutet, dass „sowohl qualitative als auch quantitative Analysestrategien innerhalb eines ähnlichen Bezugsrahmens angewendet [werden]“ (Vogl, 2017, S. 289). Dabei geht es nicht nur um eine Verdoppelung der Analyse (quantitativ und qualitativ), sondern es interessieren auch Interaktionen zwischen quantitativen und den qualitativen Daten, aus denen sich komplementäre Ergebnisse generieren lassen (Kuckartz, 2017, S. 161; Vogl, 2017). In der vorliegenden Untersuchung wurde neben einem aus vorangegangenen Forschungsprojekten übernommenen Ratinginstrument zur Beurteilung der Qualität von Unterrichtsstunden ein Kategoriensystem zur Analyse des mit den Vignetten erhobenen Planungswissens entwickelt und eingesetzt – übereinstimmend mit den im theoretischen Teil dargestellten sechs Dimensionen. Das Vorgehen zur Auswertung der Vignetten lässt sich nach Vogl (2017, S. 300) innerhalb von Cross-Over-Analysen als inter-paradigmatische Analyse bezeichnen. Im vorliegenden Fall ist damit die quantitative Analyse qualitativer Daten gemeint, bei der die Vignetten mithilfe eines qualitativ-inhaltsanalytischen, deduktiv und induktiv entwickelten Kategoriensystems kodiert wurden.

---

<sup>34</sup> Das DLC ist eine Dienstleistung der PH Zürich und unterstützt oder berät Forschungsprojekte bei technischen Belangen (z.B. Kameraausrüstung, Zuschneiden von Filmausschnitten, etc.).

Dies erlaubte eine Quantifizierung der Kriterien und Indikatoren der qualitativen Analyse. Die quantitativen Daten wiederum konnten durch die qualitative Analyse zusammenfassend inhaltlich-beschreibend ergänzt werden. Im Folgenden wird zunächst die Methodik der qualitativen Inhaltsanalyse beschrieben (Abschnitt 9.5.1), die als Grundlage zur Entwicklung des Kategoriensystems zur Vignettenauswertung diente. Anschliessend wird auf das Vorgehen für die Beurteilung der Qualität der videografierten Deutschstunden (Ratingsinstrument) eingegangen (Abschnitt 9.5.2). Abschliessend wird die Bachtung testtheoretischer Gütekriterien beschrieben (Abschnitt 9.5.3).

### **9.5.1 Entwicklung des Kategoriensystems zur Auswertung der Vignettenantworten**

#### **Qualitative Inhaltsanalyse**

Das Vorgehen der qualitativen Inhaltsanalyse (Synonym: qualitativ orientierte Textanalyse) geht auf die quantitative „Content Analysis“ der Kommunikationswissenschaft zurück (Krippendorff, 2004; Mayring, 2012, 1991). Da schriftliche Vignettenantworten keine Kommunikation zwischen Personen wiedergeben, sondern ausschliesslich die Kommunikation einer Person im gedanklichen Austausch mit sich selbst, können darin handlungsleitende kognitive Strukturen ersichtlich werden (Beck et al., 2008, S. 92). Das Datenmaterial wird in seinem Kontext betrachtet. In der vorliegenden Untersuchung wurde unter der qualitativen Inhaltsanalyse in Anlehnung an Schreier (2014, S. 3) und basierend auf Mayring (z.B. 2015) ein Verfahren „zur Beschreibung ausgewählter Textbedeutungen [verstanden]. Diese Beschreibung erfolgt, indem relevante Bedeutungen als Kategorien eines inhaltsanalytischen Kategoriensystems expliziert und anschliessend Textstellen den Kategorien dieses Kategoriensystems zugeordnet werden“ (Schreier, 2014, S. 3). Kern der methodischen Arbeit der vorliegenden Studie war die Entwicklung eines Kategoriensystems zur Vignettenauswertung entlang der im theoretischen Teil beschriebenen sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität, das im Rahmen der qualitativen Inhaltsanalyse, die nachfolgend beschrieben wird, erarbeitet wurde. Die Kategorien, zusammengefasst in einem Kategoriensystem, haben die gleiche Funktion wie Variablen, da sie für jede passende Textstelle erfasst werden. Diese starke Orientierung am Kategoriensystem führt dazu, dass sich die qualitative Inhaltsanalyse von anderen Verfahren der Inhaltsanalyse abgrenzen lässt (Mayring, 2010, S. 114–121; Mayring, 2012; Schreier, 2014).

Die Entwicklung des Kategoriensystems folgte Mayrings (2015, S. 21) übergeordnetes Phasenmodell zum Verhältnis von qualitativen und quantitativen Analysen (vgl. Abbildung 17). Das mit den Vignetten erhobene Datenmaterial wurde zunächst hinsichtlich der theoretischen Leitvorstellungen (sechs Dimensionen) und der Forschungsfragen gesichtet, expliziert und in inhaltliche Themenbereiche strukturiert. Im Anschluss daran wurde das Kategoriensystem mit den Kriterien (Items) und dazugehörigen Indikatoren (Items) erarbeitet. Im zweiten Schritt wurden die Daten, nach ihrer Häufigkeit im Datenmaterial quantitativ ausgewertet. Im letzten Schritt wurden die Ergebnisse in Bezug zur Fragestellung gesetzt und inhaltlich ausgewertet.

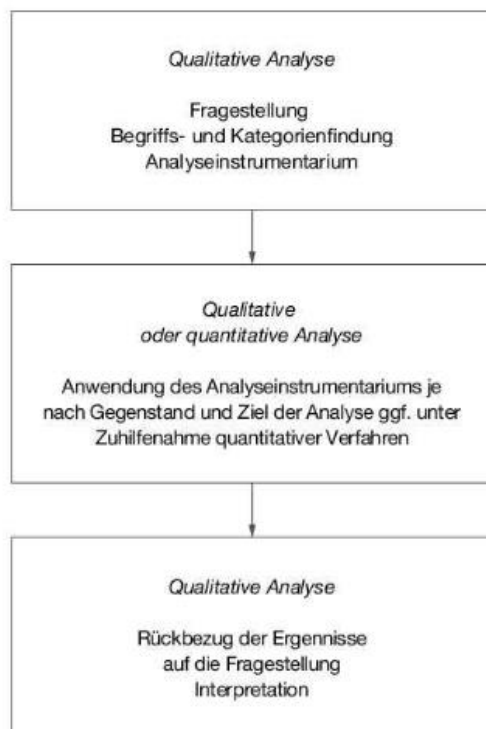


Abbildung 17: Phasenmodell zum Verhältnis qualitativer und quantitativer Analysen (Mayring, 2015, S. 21)

### Entwicklungsschritte des Kategoriensystems

Ein Kategoriensystem kann mit einem Raster verglichen werden, mit dessen Hilfe die für die Klärung der begleitenden Forschungsfragen wichtigen Informationen aus einem Text herausgesucht werden können. Nach Mayring (z.B. 2010, 2000, 2015) können die zu diesem Zweck festzulegenden Kategorien sowohl deduktiv als auch induktiv gebildet werden. Zudem ist es möglich, das deduktive und das induktive Verfahren zu kombinieren, was vorliegend der Fall war. Zur Entwicklung des Kategoriensystems wurde die Vorgehensweise der skalierenden Strukturierung gewählt, die auch als „evaluative Inhaltsanalyse“ bezeichnet wird (Kuckartz, 2012) und wie folgt beschrieben werden kann: „[Während] es bei der inhaltlich-strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse um die thematische Strukturierung und Beschreibung des Materials geht, werden bei der [skalierenden Strukturierung] Kategorien generiert, die eine Einschätzung oder Bewertung des Materials auf ausgewählten Dimensionen seitens der Forschenden erlauben“ (Schreier, 2014, S. 7). Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurde die skalierende Strukturierung allerdings in abgeänderter Form eingesetzt, da den Indikatoren keine inhaltliche Bewertung zugeschrieben wurde, sondern eine Auszählung nach ihrer Häufigkeit erfolgte. Mit der skalierenden Strukturierung werden Strukturierungsdimensionen aus der Fragestellung abgeleitet, theoretisch begründet und möglichst genau bestimmt (z.B. Mayring, 1994, S. 170). Nach Mayring (1994, S. 170) werden die Strukturierungsdimensionen in der Regel weiter in einzelne Ausprägungen (Kategorien) ausdifferenziert. Aufgrund der übergeordneten Fragestellungen zum Unterrichtsplanungswissen wurden in der vorliegenden Arbeit die sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität als Strukturierungsdimensionen verwendet. Um zu bestimmen, wann ein Materialbestandteil unter eine Kategorie fiel, wurden zur Generierung des Kategoriensystems nach Mayring (1994) die folgenden drei Schritte durchgeführt: 1. *Definition der Kategorien* um festzulegen, welche Aussagen in den Vignettenantworten von genau welcher



Kategorie erfasst werden, 2. *Sammlung von Ankerbeispielen* als konkrete Beispiele für Aussagen in den Vignettenantworten, die von der betreffenden Kategorie erfasst werden und 3. *Bestimmung von Kodierregeln*, die festgelegt wurden, um eine Aussage in den Vignettenantworten eindeutig der entsprechenden Kategorie zuzuordnen. Abbildung 18 illustriert dieses dreischrittige Vorgehen anhand von acht konkreten Durchführungsschritten, die zur Generierung des Kategoriensystems durchlaufen werden.

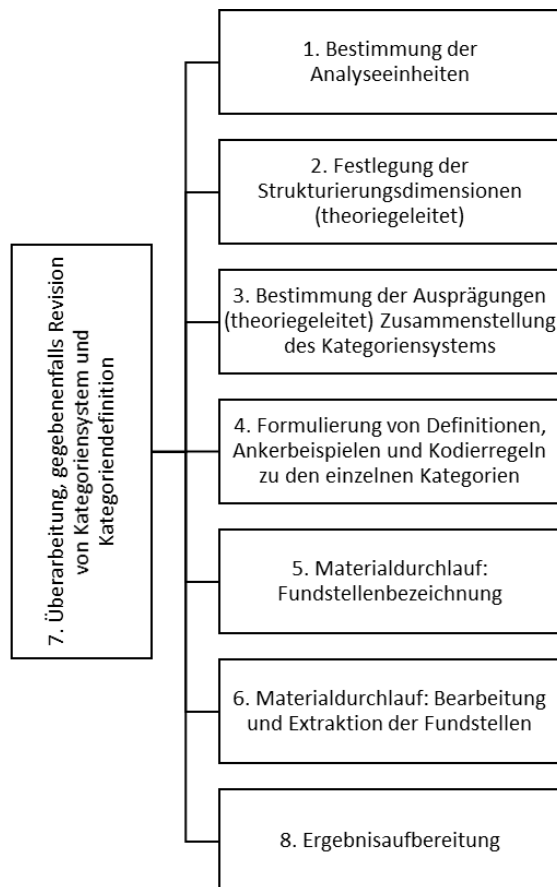


Abbildung 18: Ablaufmodell der strukturierenden Inhaltsanalyse nach Mayring (1994; Mayring, 2007; Mayring, 2015): Arbeitsschritte für die Entwicklung und Anwendung des Kategoriensystems (Analyseinstrument) zur Auswertung der Vignettaussagen.

Die Schritte 1 bis 4 dienen der theorie- und materialgeleiteten Festlegung der Analyseeinheiten, Kategorien, Indikatoren, Ankerbeispiele sowie der zugehörigen Regeln für die Kodierung der betreffenden Aussage in den Vignettenantworten. Bei der in diesen Schritten erfolgenden Erarbeitung des Kategoriensystems (Analyseinstrument) wurden zu den sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität übergeordnete *Kriterien* und die Kriterien widerspiegelnde *Indikatoren* bestimmt.<sup>35</sup> Die Indikatoren bestehen aus einem kurzen und prägnanten Satz, der inhaltlich klar verständlich ist. Die Schritte 5 bis 6 wurden bei der Erprobung des bis Schritt 4 ausgearbeiteten Kategoriensystems am konkreten Material, hier der Aussagen der Versuchspersonen zu den beiden ihnen vorgelegten Vignetten, durchlaufen. Hinsichtlich der Schritte 2 bis 6 waren Überarbeitungen erforderlich (Schritt 7). Bei fertiger Ausarbeitung des Kategoriensystems entfiel Schritt 7 und der Prozess verlief von Schritt 6 direkt zu Schritt 8.

<sup>35</sup> Wobei die Kriterien mit dem Begriff der „Kategorien“ in Abbildung 20 gleichzusetzen sind.

Zusammenfassend bedeutet dies, dass zur Generierung des Kategoriensystems die Dimensionen 1–6 theoretisch erarbeitet wurden. Aufgrund der in der Theorie relevanten Inhalte zu den sechs Dimensionen wurden übergeordnete *Kriterien* und die Kriterien widerspiegelnde *Indikatoren* ausgearbeitet. Das Kategoriensystem ist in Tabelle 12 dargestellt. Dimension 1 besteht aus drei Kriterien und insgesamt 18 Indikatoren, Dimension 2 aus 3 Kriterien und 14 Indikatoren, Dimension 3 aus 2 Kriterien und 14 Indikatoren, Dimension 4 aus 3 Kriterien und 17 Indikatoren, Dimension 5 aus 6 Kriterien und 29 Indikatoren und Dimension 6 aus 4 Kriterien und 13 Indikatoren.

Parallel zur Erprobung des Instruments wurde zur Sicherstellung der Validität die Interrater-Übereinstimmung über einen Zeitraum von ca. drei Monaten mit der zweiten Kodiererin berechnet (vgl. Abschnitt 9.5.3). Nach der Kodierung von ca. 20 % des Datenmaterials, mehrmaligem Durchlaufen der Analyseschritte, einer genügenden Interrater-Übereinstimmung und allfälligen Anpassungen des Kategoriensystems (Schritt 7 in Abbildung 18) wurden die Vignettenantworten ausgewertet, was Schritt 8 des in Abbildung 18 aufgeführten Ablaufschema entspricht. Bezüglich der Skalierung der Variablen finden sich in der Literatur unterschiedliche Bedingungen. Mayring (z.B. 2010) beispielsweise nennt als Bedingung ordinal skalierte Daten, während Kuckartz (2012) auch nominal- oder intervallskalierte Daten als zulässig erachtet. Je nachdem, ob die kodierten Einheiten inhaltlich bewertet oder quantifiziert werden, verändert sich das Skalenniveau. Aufgrund der quantifizierenden Kodierung war das Skalenniveau dieser Arbeit metrisch. Die Skalierung bezog sich deshalb auf eine Zählung des Vorkommens der Indikatoren und Kategorien des Kategoriensystems (z.B. Vogl, 2017), was deren Ausprägungsgrad bestimmte. Zum Einsatz und zur Handhabung des Kategoriensystems wurde das bereits erwähnte Kodiermanual erarbeitet (vgl. Anhang B), das eine genaue Kodieranleitung inkl. Kodierregeln, eine inhaltliche Beschreibung der Vorgehensweise zur Generierung der Kriterien und Indikatoren sowie die Nennung von Ankerbeispielen beinhaltet.<sup>36</sup> Es wurden als Analyseeinheit die gesamten schriftlichen Vignettenantworten der Probandinnen und Probanden über alle Messzeitpunkte ausgewertet. Innerhalb dieser Analyseeinheiten wurden anhand des Kategoriensystems Kodiereinheiten (bzw. Sinneinheiten) kodiert, die als zusammenhängende Textpassagen verstanden werden können (z.B. Mayring, 2003, 2015).

---

<sup>36</sup> Im Zusammenhang mit der Erarbeitung des Kategoriensystems ist im Rahmen des KoKoLeK-Forschungsprojektes die Masterarbeit von Pedersen (2018) entstanden.

Tabelle 12: Kategoriensystem zur Auswertung der Vignettenantworten (KoKoLeK)

| Dimension                                                              | Kriterium                                         | Indikator: Die (angehende) LP nennt in der Vignette I und II                                                                                        | Code   |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>1 Fachkompetenz: Erwerb von Wissen und Können (im Fach Deutsch)</b> | 1 Intendierter fachlicher Kompetenzerwerb der SuS | <i>Kompetenzorientierte Auswahl der Lerninhalte:</i>                                                                                                |        |
|                                                                        |                                                   | 1 Die Kompetenzen (Lernziele) im Fach Deutsch sind gezielt ausgewählt oder formuliert (z.B. Lehrerkommentar, Lehrmittel, etc.).                     | 1.1.1  |
|                                                                        |                                                   | 2 Die durch die SuS zu erwerbenden fachlichen Kompetenzen sind gemäss Lehrplan 21 ausgewählt worden.                                                | 1.1.2  |
|                                                                        |                                                   | 3 Die Kompetenzziele (Lernziele) werden den SuS (und den Eltern) bekanntgegeben.                                                                    | 1.1.3  |
|                                                                        |                                                   | 4 Planungsideen werden mit anderen Fachleuten (SL, LP) diskutiert/reflektiert.                                                                      | 1.1.4  |
|                                                                        |                                                   | 5 Es findet eine langfristige Planung von Unterrichtseinheiten statt (Wochen-/Quartals- und Jahresplanung).                                         | 1.1.5  |
|                                                                        |                                                   | 6 Es werden Bezüge und Zusammenhänge innerhalb und zwischen den Themenbereichen/ Unterrichtseinheiten/Lernziele gemacht.                            | 1.1.6  |
|                                                                        |                                                   | 7 Es wird eine Verlaufsplanung mit dem Lektionenaufbau erstellt.                                                                                    | 1.1.7  |
|                                                                        |                                                   | <i>Fokussierung auf fachliche Inhalte:</i>                                                                                                          |        |
|                                                                        |                                                   | 8 Die Unterrichtsplanung orientiert sich an den vorher bestimmten Lernzielen.                                                                       | 1.1.8  |
|                                                                        |                                                   | 9 Es gibt eine begründete, sinnvolle Auswahl der fachlichen Inhalte sowie der Lehrmittel.                                                           | 1.1.9  |
|                                                                        |                                                   | 10 Die Planung des Unterrichts erfolgt schülerzentriert.                                                                                            | 1.1.10 |
|                                                                        |                                                   | 11 Die LP plant den Unterricht zeitlich sinnvoll.                                                                                                   | 1.1.11 |
|                                                                        |                                                   | <i>Kompetenzerwerb aus Sicht der SuS:</i>                                                                                                           |        |
|                                                                        |                                                   | 12 Die wichtigsten Unterrichtsziele im Hinblick auf den Kompetenzerwerb werden für die SuS klar ersichtlich dargestellt.                            | 1.1.12 |
|                                                                        | 2 Überfachlicher Kompetenzerwerb der SuS          | 1 Durch die Kompetenz-/Lernzielauswahl wird die Vernetzung des Wissens der SuS gefördert.                                                           | 1.2.1  |
|                                                                        |                                                   | 2 Den SuS wird die Kompetenzvernetzung klar kommuniziert.                                                                                           | 1.2.2  |
|                                                                        |                                                   | 3 Die LP weiss, wo die SuS im Lernprozess stehen.                                                                                                   | 1.2.3  |
|                                                                        |                                                   | 4 Die LP begleitet die SuS in ihrem überfachlichen Lernprozess.                                                                                     | 1.2.4  |
|                                                                        | 3 Sachkompetenz der Lehrperson                    | 1 Die LP eignet sich das nötige Sachwissen der geplanten Unterrichtsthematik an (Infos suchen, Materialien sammeln, Konsultierung des Lehrmittels). | 1.3.1  |
|                                                                        |                                                   | 2 Die LP wählt einen fachlich sinnvollen Zugang zur Bearbeitung der Inhalte                                                                         | 1.3.2  |
|                                                                        | 4 Begründungen (Anzahl Indikatoren)               | 1 Es wird eine sinnvolle Begründung zur fachlichen und/oder überfachlichen Kompetenzorientierung genannt.                                           | 1.4.1  |

| Dimension               | Kriterium                                | Indikator: Die (angehende) LP nennt in der Vignette I und II                                                                                                                                                                                                                                                                 | Code  |
|-------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 2 Kognitive Aktivierung | 1 Didaktik: aktivierende Methodenauswahl | 1 Die Methodenauswahl ist fachdidaktisch ausgerichtet (auf Teilbereiche Deutsch bezogen).                                                                                                                                                                                                                                    | 2.1.1 |
|                         |                                          | 2 Zur Planung wird eine begründete Aufgabenstellung ausgewählt: recherchierte Materialien und/oder eigens generierte Aufgaben. (z.B. auf Lernziele oder Sozialformen abgestimmt).                                                                                                                                            | 2.1.2 |
|                         |                                          | 3 Die Planung und/oder Aufgabenauswahl knüpft an das Vorwissen der SuS an.                                                                                                                                                                                                                                                   | 2.1.3 |
|                         |                                          | 4 Die LP stimmt die Inhalte mit den didaktischen Methoden und Sozialformen ab (Umsetzung, adaptive Grundlagen schaffen).                                                                                                                                                                                                     | 2.1.4 |
|                         |                                          | 5 Die LP variiert Methoden und Sozialformen in angemessener Weise.                                                                                                                                                                                                                                                           | 2.1.5 |
|                         |                                          | 6 Die Gestaltung der Unterrichtslektion ist für die SuS motivierend und klar aufgebaut.                                                                                                                                                                                                                                      | 2.1.6 |
|                         | 2 Zum Denken herausfordernde Probleme    | 1 Die Aufgabenauswahl basiert auf einem Problem oder Phänomen.                                                                                                                                                                                                                                                               | 2.2.1 |
|                         |                                          | 2 Es werden Fragen und Probleme gestellt, die kognitiv anspruchsvollere Aktivitäten des Vergleichens und Analysierens und/oder die SuS dazu anregen, Beziehungen zwischen Ideen und Konzepten zu entwickeln (Bsp.: Vergleiche? Was passiert, wenn...? Findest du Gegenbeispiele? Muster finden, Methoden vergleichen, etc.). | 2.2.2 |
|                         |                                          | 3 Die SuS werden mit erstaunlichen, spannenden oder widersprüchlichen Fragen, Problemen, Aufgaben konfrontiert.                                                                                                                                                                                                              | 2.2.3 |
|                         |                                          | 4 Die Unterrichtsaktivitäten fördern das Verstehen, die Vernetzung von Prozeduren, Konzepten und Anwendungssituationen.                                                                                                                                                                                                      | 2.2.4 |
|                         | 3 Inhaltliche Lernunterstützung          | 1 Die LP unterstützt alle SuS mit entsprechenden Lerngerüsten (Hilfestellungen; z.B. Scaffolds).                                                                                                                                                                                                                             | 2.3.1 |
|                         |                                          | 2 Die LP ist den SuS ein Modell und/oder modelliert ein Handeln anhand lautem Denken (modeling).                                                                                                                                                                                                                             | 2.3.2 |
|                         |                                          | 3 LP plant Hilfestellungen beim Aufgabenlösen zu geben ein (inhaltliche Lernunterstützung; z.B. Unterstützung bei der Ausformulierung/Ausführung von Ideen)                                                                                                                                                                  | 2.3.3 |
|                         |                                          | 4 Die LP plant die Denkweisen der SuS zu verstehen (z.B. bei Verständnisschwierigkeiten).                                                                                                                                                                                                                                    | 2.3.4 |
|                         | 4 Begründungen (Anzahl Indikatoren)      | 1 Es werden Begründungen zur kognitiven Aktivierung genannt.                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2.4.1 |

| Dimension                                | Kriterium                                                        | Indikator: Die (angehende) LP nennt in der Vignette I und II                                                                                                                      | Code  |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>3 Adaptives Lehr- und Lernangebot</b> | 1 Differenzierung (Angebot)                                      | 1 Es werden Aufgaben mit unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden bereitgestellt.                                                                                                   | 3.1.1 |
|                                          |                                                                  | 2 Die SuS können zwischen verschiedenen Aufgaben auswählen.                                                                                                                       | 3.1.2 |
|                                          |                                                                  | 3 Die SuS können die Aufgabenmenge selbst bestimmen.                                                                                                                              | 3.1.3 |
|                                          |                                                                  | 4 Die SuS können eigene Lösungswege wählen.                                                                                                                                       | 3.1.4 |
|                                          |                                                                  | 5 Die LP differenziert die Anforderungen in Mindeststandards und erweiterte Lernziele (kognitiv, affektiv, sozial, methodisch, psychomotorisch).                                  | 3.1.5 |
|                                          |                                                                  | 6 Die LP lässt die SuS selbst entscheiden, ob sie alleine oder mit anderen zusammenarbeiten wollen (bei Partner oder Gruppenarbeit ist der Partner/in frei wählbar).              | 3.1.6 |
|                                          |                                                                  | 7 Die SuS können zwischen verschiedenen Lehr- und Lernangeboten wählen (z.B. bietet die LP an mit einer Gruppe etwas zu besprechen, man aber auch alleine am Pult arbeiten darf). | 3.1.7 |
|                                          | 2 Adaptives Handeln der LP / Adaptives Lernangebot im Unterricht | 1 Die LP passt ihren Unterricht dem vorgängig erfassten Lernstand der SuS an.                                                                                                     | 3.2.1 |
|                                          |                                                                  | 2 Die LP beobachtet die SuS (z.B. beim Herumgehen) zur Diagnostik/Unterstützung.                                                                                                  | 3.2.2 |
|                                          |                                                                  | 3 Die LP lässt den SuS genügend Zeit zum Lösen der Aufgaben/der Probleme.                                                                                                         | 3.2.3 |
|                                          |                                                                  | 4 Die LP plant ihre Reaktion beim Bemerkten von Schwächen und Irrwegen der SuS (z.B. durch wiederholte Besprechung einer Thematik).                                               | 3.2.4 |
|                                          |                                                                  | 5 Differenzierung von Gruppen (irgendeiner Form), aber die Lernaufgaben nicht/kaum (implizite Adaptivität).                                                                       | 3.2.5 |
|                                          |                                                                  | 6 Die LP trägt der Unterschiedlichkeit/Heterogenität bei der Lernbegleitung- und Unterstützung explizit Rechnung (explizite Adaptivität).                                         | 3.2.6 |
|                                          |                                                                  | 7 Den SuS werden verschiedene Lernaufgaben für individuelle oder gruppenbezogene Lern- und Leistungsvoraussetzungen bereitgestellt (explizite Adaptivität).                       | 3.2.7 |
|                                          | 3 Begründungen (Anzahl Indikatoren)                              | 1 Es werden Begründungen zum adaptiven Lernangebot genannt.                                                                                                                       | 3.3.1 |

| Dimension                                                                                                                           | Kriterium                                  | Indikator: Die (angehende) LP nennt in der Vignette I und II                                                                                                                     | Code   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>4 Beteiligung und Eigenständigkeit:</b><br>Eigenaktives und problemlösendes Lernverhalten mit Unterstützung durch die Lehrperson | 1 Förderung der Selbstständigkeit durch LP | 1 Die Selbstständigkeit der SuS wird gefördert, indem die SuS im Unterricht mitbestimmen, mitplanen und beurteilen können (z.B. durch eigene Lernwege, Selbstbeurteilung, etc.). | 4.1.1  |
|                                                                                                                                     |                                            | 2 Der Fokus der Unterrichtslektion liegt auf dem selbstständigen Erarbeiten der fachlichen Inhalte durch die SuS.                                                                | 4.1.2  |
|                                                                                                                                     |                                            | 3 Die LP ermöglicht den SuS eine eigenständige Verarbeitung des Themas (Projektarbeit, selbständiges, freies Arbeiten).                                                          | 4.1.3  |
|                                                                                                                                     |                                            | 4 Die LP wählt geeignete Sozialformen/Methoden zur Förderung der Eigenständigkeit.                                                                                               | 4.1.4  |
|                                                                                                                                     |                                            | 5 Die LP ermöglicht das Lernen in verschiedenen Kompetenzbereichen (Fach-, Sach-, Methoden-, Personalkompetenz).                                                                 | 4.1.5  |
|                                                                                                                                     |                                            | 6 Durch die problembasierten Aufgabenstellungen werden die SuS zum eigenständigen Denken/Arbeiten angeregt.                                                                      | 4.1.6  |
|                                                                                                                                     |                                            | 7 Es wird Bezug zu aktuellen Ereignissen oder Alltagserlebnissen der SuS genommen.                                                                                               | 4.1.7  |
|                                                                                                                                     |                                            | 8 Es werden offene Aufgaben/Fragen gestellt.                                                                                                                                     | 4.1.8  |
|                                                                                                                                     |                                            | 9 Die LP regt SuS an, Sachverhalte mit eigenen Worten zu erläutern.                                                                                                              | 4.1.9  |
|                                                                                                                                     |                                            | 10 Das eigenständige Arbeiten wird mit den SuS geübt/trainiert.                                                                                                                  | 4.1.10 |
|                                                                                                                                     | 2 Nutzung des Angebots durch die SuS       | 1 Die SuS planen und/oder beurteilen ihr eigenes Lernen.                                                                                                                         | 4.2.1  |
|                                                                                                                                     |                                            | 2 Durch die Planung von Übungseinheiten wagen sich die SuS auch an schwierigere Aufgaben.                                                                                        | 4.2.2  |
|                                                                                                                                     | 3 Coaching während allen Unterrichtsphasen | 1 Die LP erwähnt die Ermutigung einzelner SuS (während dem Unterricht).                                                                                                          | 4.3.1  |
|                                                                                                                                     |                                            | 2 Die LP holt SuS zur gemeinsamen Arbeit ab.                                                                                                                                     | 4.3.2  |
|                                                                                                                                     |                                            | 3 Die LP unterstützt die SuS im Lernprozess z.B. prozessbezogen oder zur Steuerung des Lernprozesses (Metakognition).                                                            | 4.3.3  |
|                                                                                                                                     |                                            | 4 Die Lehrperson unterstützt nach dem Prinzip der minimalen Hilfe.                                                                                                               | 4.3.4  |
|                                                                                                                                     |                                            | 5 Die LP vermittelt den SuS Lernstrategien zur Bearbeitung von Aufgabenstellungen.                                                                                               | 4.3.5  |
|                                                                                                                                     | 4 Begründungen (Anzahl Indikatoren)        | 1 Es werden Begründungen für die SuS-Beteiligung bzw. Eigenständigkeit genannt.                                                                                                  | 4.4.1  |

| Dimension                                                                             | Kriterium                                   | Indikator: Die (angehende) LP nennt in der Vignette I und II                                                                                                           | Code  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 5 <b>Fachliche Rückmeldungen und Reflexion für den überfachlichen Kompetenzerwerb</b> | 1 Lernstandserhebung (summativ, formativ)   | 1 Das Vorwissen der SuS wird formativ überprüft/abgefragt (Mindmaps, Pacemat, mündlich im Plenum etc.).                                                                | 5.1.1 |
|                                                                                       |                                             | 2 Die Lernzielüberprüfungen werden bereits in der Unterrichtsplanung eingeplant.                                                                                       | 5.1.2 |
|                                                                                       |                                             | 3 Die Lernkontrollen beziehen sich auf die definierten Lernziele (Kompetenzziele).                                                                                     | 5.1.3 |
|                                                                                       |                                             | 4 Die formativen Lernstandserhebungen werden durch die LP regelmässig (nach Übungsphasen) durchgeführt.                                                                | 5.1.4 |
|                                                                                       |                                             | 5 Die LP erkundigt sich bei den SuS, was sie verstanden haben bzw. was sie nicht verstanden haben (z.B. mündlich, schriftlich, durch Beobachtung).                     | 5.1.5 |
|                                                                                       |                                             | 6 Die Kompetenzüberprüfungen werden unterschiedlich gestaltet in ihrer zeitlichen Dauer sowie bezüglich der Umsetzungsformen (schriftlich, mündlich oder spielerisch). | 5.1.6 |
|                                                                                       |                                             | 7 Die Testergebnisse dienen der LP als Grundlage für die Überprüfung der Lernziele, die weitere Unterrichtsplanung, Diagnostik und/oder Förderung.                     | 5.1.7 |
|                                                                                       |                                             | 8 Die SuS führen ein Lernjournal.                                                                                                                                      | 5.1.8 |
|                                                                                       | 2 Feedback zur Aufgabe                      | 1 Die LP gibt den SuS individuelle Rückmeldungen zum Lernstand (mündlich oder schriftlich).                                                                            | 5.2.1 |
|                                                                                       |                                             | 2 Die LP gibt individuelle Rückmeldungen nach dem Lösen der Aufgabe.                                                                                                   | 5.2.2 |
|                                                                                       |                                             | 3 Die LP unterstützt die SuS im Lernprozess aufgabenbezogen.                                                                                                           | 5.2.3 |
|                                                                                       |                                             | 4 Die Lehrperson erfasst anhand der gelösten Aufgaben, ob die SuS die Aufgaben verstanden haben.                                                                       | 5.2.4 |
|                                                                                       |                                             | 5 Die LP und SuS korrigieren und/oder diskutieren die gelösten Aufgaben gemeinsam.                                                                                     | 5.2.5 |
|                                                                                       | 3 Feedback zum überfachlichen Lern- Prozess | 1 Die LP plant individuelle Rückmeldungen zum Lernprozess zu geben.                                                                                                    | 5.3.1 |
|                                                                                       |                                             | 2 Die SuS können über ihren Lernprozess sprechen indem sie z.B. sagen, wie sie was gelernt haben (mündlich oder schriftlich).                                          | 5.3.2 |
|                                                                                       |                                             | 3 Die LP bittet die SuS Begründungen für ihre Antworten zu nennen und zu erklären, warum sie dies für wichtig halten.                                                  | 5.3.3 |
|                                                                                       |                                             | 4 Die LP plant eine lernprozessbezogene Unterstützung                                                                                                                  | 5.3.4 |
|                                                                                       |                                             | 5 Die LP macht sich zum Lernstand der SuS individuelle Notizen.                                                                                                        | 5.3.5 |
|                                                                                       |                                             | 6 Auf der Basis von Lernjournalen gibt die LP Rückmeldungen.                                                                                                           | 5.3.6 |
|                                                                                       | 4 Feedback zur Selbstregulation             | 1 Die LP gibt individuelle Rückmeldungen zu Organisationsstrategien, Kognitions- und motivationalen Strategien zur Selbstregulation.                                   | 5.4.1 |
|                                                                                       |                                             | 2 Die LP unterstützt die SuS bei der Steuerung ihres Lernprozesses.                                                                                                    | 5.4.2 |
|                                                                                       |                                             | 3 Die LP spricht mit den SuS über die Planung und Durchführung ihres Lernens.                                                                                          | 5.4.3 |

| Dimension                                                                             | Kriterium                                                                                | Indikator: Die (angehende) LP nennt in der Vignette I und II                                                                        | Code  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>5 Fachliche Rückmeldungen und Reflexion für den überfachlichen Kompetenzerwerb</b> | 5 Lehrerfeedback                                                                         | 1 Die LP bittet die SuS um Rückmeldungen zum fachlichen Inhalt.                                                                     | 5.5.1 |
|                                                                                       |                                                                                          | 2 Die LP holt bei den SuS Rückmeldungen zum Unterricht und dessen Gestaltung ein.                                                   | 5.5.2 |
|                                                                                       |                                                                                          | 3 Die SuS werden in den Lernprozess eingebunden.                                                                                    | 5.5.3 |
|                                                                                       |                                                                                          | 4 Berufskollege/-in gibt der LP eine Rückmeldung.                                                                                   | 5.5.4 |
|                                                                                       | 6 Selbstreflexion der Lehrperson                                                         | 1 Die LP reflektiert die Auswahl ihrer didaktischen Methoden.                                                                       | 5.6.1 |
|                                                                                       |                                                                                          | 2 Die LP reflektiert die fachlichen Inhalte und Aufgabenauswahl.                                                                    | 5.6.2 |
|                                                                                       |                                                                                          | 3 Die LP reflektiert ihren Unterricht mit Hilfe ihrer Unterrichtsplanung (und Diagnostik).                                          | 5.6.3 |
|                                                                                       | 7 Begründungen (Anzahl Indikatoren)                                                      | 1 Es werden Begründungen zur fachlichen Rückmeldung und/oder Reflexion für den überfachlichen Kompetenzerwerb genannt.              | 5.7.1 |
| <b>6 Klassenführung</b>                                                               | 1 Qualität der Organisation                                                              | 1 Es sind Regeln und Rituale für die Klasse etabliert.                                                                              | 6.1.1 |
|                                                                                       |                                                                                          | 2 Die LP plant eine schnelle und kompetente Reaktion bei Störungen.                                                                 | 6.1.2 |
|                                                                                       |                                                                                          | 3 Die Rolle der LP ist klar definiert als Stoffdarsteller und Lernbegleiter.                                                        | 6.1.3 |
|                                                                                       | 2 Strukturierung der Lektion (Zeitplanung)                                               | 1 Es werden sinnvolle Zeiteinheiten für einen störungsarmen Verlauf des Unterrichts geplant (Rhythmisierung, z.B. Bewegungspausen). | 6.2.1 |
|                                                                                       |                                                                                          | 2 Die LP plant eine effektive Nutzung der Unterrichtszeit (time on task).                                                           | 6.2.2 |
|                                                                                       |                                                                                          | 3 Die Sinnhaftigkeit/Kohärenz und der Aufbau des Unterrichts sind stimmig/erkennbar.                                                | 6.2.3 |
|                                                                                       | 3 Klarheit der Aufgaben                                                                  | 1 Die Aufgaben und Aufträge sind klar formuliert.                                                                                   | 6.3.1 |
|                                                                                       |                                                                                          | 2 Die Aufgaben sind dem Niveau (Sprach-, Entwicklungs-) der SuS angepasst.                                                          | 6.3.2 |
|                                                                                       |                                                                                          | 3 Die Aufgabenstellung wird nicht nur mündlich gestellt, sondern auch visuell oder schriftlich dargestellt.                         | 6.3.3 |
|                                                                                       | 4 Lernförderliches Unterrichtsklima                                                      | 1 Die LP erwähnt die Wichtigkeit eines angenehmen Lernklimas/Atmosphäre in der Klasse.                                              | 6.5.1 |
|                                                                                       |                                                                                          | 2 Konflikte werden nicht ignoriert, sondern die LP unterstützt bei der Lösung.                                                      | 6.5.2 |
|                                                                                       |                                                                                          | 3 Die LP achtet in der Planung darauf, dass mit Fehlern konstruktiv umgegangen wird (Fehler als Lernchance).                        | 6.5.3 |
|                                                                                       |                                                                                          | 4 Die LP ermöglicht den SuS eigene Entscheidungen zu treffen.                                                                       | 6.5.4 |
|                                                                                       | 5 Begründungen                                                                           | 1 Es werden Begründungen zu den Indikatoren der Klassenführung genannt.                                                             | 6.5.1 |
| <b>Restkategorie</b>                                                                  | Sinneinheiten, die keiner der 6 Dimensionen zugeordnet werden können / sonstige Aussagen |                                                                                                                                     |       |



### 9.5.2 Rating zur Beurteilung der Qualität der Unterrichtsvideos

Um die Qualität der videografierten Deutschstunden zu beurteilen, wurde das in vorausgegangenen Forschungsprojekten in Anlehnung an Clausen et al. (2003) entwickelte Ratinginstrument angepasst und eingesetzt (Baer et al., 2011). Die tiefenstrukturelle Analyse beruht auf den vier Dimensionen Instruktionseffizienz, Schülerorientierung, kognitive Aktivierung sowie Klarheit und Strukturiertheit, den jeweiligen Facetten und den Items zu jeder dieser Facetten (gesamthaft zwölf Facetten mit je mehreren Items) (Kocher et al., 2013, S. 132–133). Für das Forschungsprojekt KoKoLeK wurde das Ratingsinstrument (Synonym: Raterinventar) mit der Dimension fachliche und überfachliche Kompetenzorientierung sowie dazugehörigen Facetten und Items ergänzt. Insgesamt sind es 73 Items, die eingeschätzt wurden. Die Beurteilung erfolgte über eine sechsstufige Skala, die sich von 1 *trifft überhaupt nicht zu* bis 6 *trifft voll und ganz zu* erstreckte.

Methodisch galt es dabei zu beachten, dass „[r]aters must score accurately and consistently for classroom observation scores to be valid. This requires (a) a standard defining when scoring is accurate and consistent enough and (b) measuring and remediating rater performance against that standard“ (White, 2018, S. 492). Um Bedingung (a) gerecht zu werden, wurden die Indikatoren im Ratinginventar exakt beschrieben und es wurden genaue Regeln Einschätzung der Indikatoren festgelegt, auf denen die Schulung der Raterinnen und Rater basierte. Die Einhaltung dieser Regeln und Kriterien wurde während des Ratens durch gemeinsame Absprachen bei unterschiedlich ausfallenden Einschätzungen sichergestellt, was der Erfüllung von Bedingung (b) diene. Um eine genügende Interrater-Reliabilität<sup>37</sup> zu erreichen, wurden sechs studentische Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter während mehrerer Sitzungen geschult. Nach genügender Interrater-Reliabilität wurden Paare gebildet. Die Ratingwerte wurden zunächst einzeln gesetzt und bei einer Nichtübereinstimmung wurde die Einschätzung über gemeinsame Aushandlung erneut festgelegt (Kocher et al., 2013, S. 132). Das Ratinginstrument befindet sich in Anhang C<sup>38</sup>. Da das es für andere Auswertungen im KoKoLeK-Projekt verwendet wurde, erfolgen diesbezüglich keine weiteren Ausführungen zu den testtheoretischen Gütekriterien. Deren Einhaltung wurde durch den Einsatz in diversen vorangehenden Studien sichergestellt (siehe z.B. Kocher, 2014; Wyss, 2013).

### 9.5.3 Einhaltung der testtheoretischen Gütekriterien

Zur Durchführung empirisch valider Studien ist die Einhaltung von testtheoretischen Gütekriterien unabdingbar. Nachfolgend wird für die Gütekriterien Objektivität, Reliabilität und Validität dargelegt, inwiefern sie im Rahmen der vorliegenden Arbeit eingehalten werden konnten. Bei qualitativen Untersuchungen können die allgemeinen Gütekriterien aufgrund der unterschiedlichen Datenlage allerdings nicht gleich beurteilt werden wie in quantitativen Studien.

---

<sup>37</sup> Da die Interrater-Reliabilität über zehn Personen berechnet werden musste, wurde als Übereinstimmungswert der Cronbachs Alpha berechnet.

<sup>38</sup> Das sich im Anhang C befindende Ratinginstrument ist eine gekürzte Fassung. Die erweiterte Fassung enthält ergänzend sämtliche Beschreibungen der Facetten und Ratingitems. Des Weiteren wurden Schriftart und Formatierung des Ratinginstruments analog zur Originalversion belassen.

## Objektivität

In der KoKoLeK-Studie war die Durchführungsobjektivität dadurch gewährleistet, dass die Vignetten gemeinsam mit standardisierten Fragebögen erhoben wurden. Zudem wurden die Fragebögen- und Vignettenerhebungen von Mitgliedern des Forschungsteams durchgeführt. Als Testleitende teilten sie die Fragebögen und Vignetten aus, gaben eine kurze standardisierte Instruktion und sammelten die Tests nachdem sie bearbeitet worden waren, wieder ein. Ab Messzeitpunkt  $t_2$  wurden die Erhebungen bei gleichbleibender Instruktion online durchgeführt. Sowohl für das Analyseinstrument zur Auswertung der Aussagen zu den Vignetten als auch für das Ratinginstrument zur Beurteilung der Qualität der videografierten Deutschstunden und ihre Anwendungen wurden intensive Schulungen durchgeführt. Zur Gewährleistung der Auswertungsobjektivität der Auswertung der Vignettenantworten und Durchführung der Ratings wurden die weiteren Kodiererinnen und Kodierer bzw. Raterinnen und Rater<sup>39</sup> in einem ersten Schritt auf die Instrumente geschult. Zur Durchführung der Vignettenauswertungen wurde nach mehreren Kodierversuchen eine erste Kodierübereinstimmung berechnet. Die Interrater-Übereinstimmung wurde zunächst nach der groben Entwicklung des Kategoriensystems und später anhand einer zweiten summativen Überprüfung bewertet. Falls die Übereinstimmung noch nicht genügend hoch ausfiel, wurde durch gemeinsames Aushandeln, erneutes Üben und weitere Auswertung des Datenmaterials eine genügende Übereinstimmungsobjektivität erreicht. Die entsprechenden Werte werden in Tabelle 13 unter Angabe von Cohens Kappa (Wirtz & Caspar, 2002) pro Dimension ausgewiesen.

Tabelle 13: Kodierungsübereinstimmung Cohens Kappa pro Dimension

| Dimension                                                                       | Übereinstimmung Cohens Kappa |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1: Fachliche und überfachliche Kompetenzorientierung                            | .767                         |
| 2: Kognitive Aktivierung                                                        | .671                         |
| 3: Adaptives Lernangebot                                                        | .769                         |
| 4: Beteiligung und Eigenständigkeit                                             | .730                         |
| 5: Fachliche Rückmeldungen und Reflexion für den überfachlichen Kompetenzerwerb | .752                         |
| 6: Klassenführung                                                               | .791                         |

Nach Landis und Koch (1977) können die Interrater-Übereinstimmungswerte der sechs Dimensionen als durchaus valide und beachtlich eingestuft werden. Nach Greve und Wentura (1997) sind die Werte als gut zu betrachten.

Die Interrater-Reliabilität der Ratings zur Bewertung der Unterrichtsqualität betrug über alle Items .911, was als sehr gut zu beurteilen ist. Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse der Kodierübereinstimmung für die Vignetten eine befriedigende bis gute Übereinstimmung und für die Ratings eine sehr gute Übereinstimmung. Für die Vignetten und die Ratings konnten die Durchführungs- und die Auswertungsobjektivität somit gewährleistet werden.

---

<sup>39</sup> Zur Auswertung der Unterrichtsvideos (Ratings) wurden studentische Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des KoKoLeK Projekts geschult.

## Reliabilität

Zur Bestimmung der Reliabilität der Skalen zur Auswertung der Vignettenantworten (die auf dem entwickelten Kategoriensystem basieren) und der Ratings (basierend auf dem Ratinginstrument von KoKoLeK) der Unterrichtsvideos der vorliegenden Arbeit wurde auf die Methode der internen Konsistenz zurückgegriffen. Die bekannteste Methode zur Bestimmung der internen Konsistenz ist die Berechnung von Cronbachs Alpha, bei der die Skalenvariablen in seine Items zerlegt werden, damit deren Korrelationen berechnet werden können. Nach Bortz und Döring (2006) oder Bühner (2006) sind Werte kleiner als .80 als niedrig, zwischen .80 und .90 als mittel und über .90 als hoch reliabel zu deuten (z.B. Bühner & Ziegler, 2017). Gemäss Brühwiler (2014), der sich an Wittenberg (1991, S. 79 f.) anlehnt, können Alpha-Werte grösser als .50 als ausreichend, grösser als .70 als zufriedenstellend und grösser als .90 als hoch eingestuft werden. In der empirischen Bildungsforschung wird aufgrund forschungstechnischer Gegebenheiten allerdings auch mit Werten gearbeitet, die in den fragwürdigen Bereich fallen (zwischen .7 und >.6) (z.B. Brühwiler, 2014). Dies kann zum Beispiel bei deduktiv und induktiv erarbeiteten Kategoriensystemen der Fall sein, die zunächst pilotierend eingesetzt und anschliessend weiterentwickelt werden. Die Reliabilität ist eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung für Validität (Tachtsoglou & König, 2017, S. 197). Dies bedeutet, dass ein reliables Instrument nicht unbedingt valide sein muss. In Abschnitt 9.6.2, das sich im Zusammenhang mit der Auswertung der Vignettenantworten mit der Skalenbildung zur Berechnung der Skalenwerte befasst, werden die Alpha-Werte der Vignettenskalen erläutert. Wie die erzielten Werte zeigen, kann Cronbachs Alpha für die Skalen der Vignettenkodierungen trotz einer genügenden Item-Anzahl nur als annähernd befriedigend betrachtet werden. Die Alpha-Werte der Skalen der Ratings erwiesen sich demgegenüber als äusserst reliabel.

## Validität

In der vorliegenden Studie wurde die Inhaltsvalidität der Variablen der gebildeten Skalen zur Auswertung der Vignettenantworten insofern gewährleistet, als die Items theoretisch entlang der sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität erarbeitet wurden. Aufgrund des an der qualitativen Inhaltsanalyse angelehnten Vorgehens wurden die Indikatoren (Items) zunächst deduktiv theoretisch abgeleitet und anschliessend induktiv ergänzend weiterentwickelt (vgl. Abschnitt 9.5.1). Zur Auswertung der Vignetten wurden aus dem Kategoriensystem die sechs Skalen *Kompetenzorientierte Lernzielauswahl*, *Kognitiv aktivierende Methoden- und Lernaufgabenauswahl*, *Adaptivität und Förderung der Eigenständigkeit*, *Diagnostik: Lernstanderhebung*, *Diagnostik: Feedback* und *Strukturierung* gebildet. Als Konstrukte waren die Skalen nicht darauf angelegt, Zusammenhänge zwischen den Variablen (z.B. Alter und Geschlecht) zu messen, sondern sie dienten zur Ordnung der Vignettenantworten nach theoretisch ausgearbeiteten Dimensionen mit dem Ziel, Unterschiedshypothesen zu testen. Um die Effektstärke der Produkt-Moment-Korrelationen nach Pearson zu deuten, wird in der gängigen Forschungsliteratur z.B. auf Cohen (1992) verwiesen. Danach entsprechen Effektstärken um  $r = .10$  einem schwachen,  $r = .30$  einem mittleren und  $r = .50$  einem starken Effekt. Ein Wert von 1 verweist auf einen sehr starken Zusammenhang (Effekt).

Die Berechnung der Konstruktvalidität wurde für beide Vignetten durchgeführt. Bezogen auf Vignette I kann die Skalenvalidität wie folgt zusammengefasst werden: Die Ergebnisse der Konstruktvalidität fielen durchgezogen aus. Einige Items zeigten eine starke Korrelation und eine

hohe Effektstärke, andere hingegen eine geringere. Da die Items aus theoretischer Sicht für die Skalenbildung relevant sind, wurden sie dennoch beibehalten und in die Skala eingebunden. Stark valide waren die Skalen *Kompetenzorientierte Lernzielauswahl*, *Diagnostik: Lernstandserhebung*, *Strukturierung* und *Adaptivität und Förderung der Eigenständigkeit*. Hinsichtlich der Skalengültigkeit von Vignette II zeigte sich, dass die Skalen schwache bis starke Korrelationen aufwiesen. Weniger stark korrelierende Items wurden dennoch beibehalten. Stark valide waren die Skalen *Kompetenzorientierte Lernzielauswahl*, *Diagnostik: Lernstandserhebung* und *Diagnostik: Feedback*. Die Gründe für die unterschiedlich ausfallende Skalengültigkeit werden in Abschnitt 9.6.2 im Zusammenhang mit der Skalenentwicklung erläutert. Die Gültigkeit der Skalen der Ratings wurde durch die Verwendung dieser Skalen in vorausgegangenen Forschungsprojekten bereits sichergestellt (z.B. Kocher, 2014).

### **Gütekriterien qualitativer Forschung**

Flick (2010) gelangte bei seinen Überlegungen zur Anwendbarkeit der für quantitative Studien geltenden Gütekriterien auf die qualitative Forschung zum Schluss, dass die Kriterien der Gültigkeit und der Reliabilität eher nicht auf qualitative Studien angewendet werden können. Da bei qualitativen Untersuchungen z.B. Meinungen oder Orientierungen von Probandinnen und Probanden erforscht werden sollen, die unterschiedlich ausfallen können, ist der Anspruch der Gültigkeit in qualitativen Untersuchungen ein anderer als in quantitativen Untersuchungen. Die Problematik der Anwendbarkeit der Reliabilität wiederum zeigt sich insbesondere bei Messwiederholungen bei narrativen Interviews, in denen die Versuchspersonen „frei“ erzählen. Das Kriterium der Objektivität schliesslich wird in der qualitativen Forschung ebenfalls nur selten angewendet (Flick, 2010; Strübing, Hirschauer, Ayaß, Krähnke und Scheffer, 2018).

In der vorliegenden Arbeit wurden nur die Vignettentests qualitativ ausgewertet. Der Vorteil dieses Erhebungsinstruments liegt darin, dass der Test pädagogisches Wissen nicht anhand von spontan mündlich gegebenen Antworten erfasst, sondern in schriftlicher Form nach ausgiebiger Reflexion. Zu allen Messzeitpunkten wurden die gleichen Tests eingesetzt, was die Reliabilität erhöhte. Die Objektivität konnte sichergestellt werden, indem die Interrater-Übereinstimmung vor der Kodierung sämtlicher Antworten an ca. 15 bis 20 % des Datenmaterials berechnet wurde (vgl. Abschnitt 9.5.3.1).

Angesichts des vorliegenden Datenmaterials der Vignettenantworten wurde in der qualitativen Analyse dieser Arbeit (vgl. Abschnitt 9.7.3) ein Schwerpunkt auf die folgenden qualitativen Gütekriterien gesetzt: Objektivität, Reliabilität, theoretische Durchdringung und empirische Sättigung durch ein breit angelegtes Kategoriensystem, das sich an den sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität orientiert, sowie Originalität in Bezug auf den wissenschaftlichen Beitrag (Strübing, Hirschauer, Ayaß, Krähnke und Scheffer, 2018). Das Letztere kann insofern als erfüllt betrachtet werden, als bislang noch keine Forschung zum Unterrichtsplanungswissen zu sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität vorliegt.

## **9.6 Datenaufbereitung und Skalenentwicklung**

Dieser Abschnitt befasst sich mit der Datenaufbereitung (Abschnitt 9.6.1) und der Skalenentwicklung (Abschnitt 9.6.2). Bei beiden Themenbereichen liegt der Fokus auf den Vignetten, weil sie im Zentrum der vorliegenden Studie stehen.

### 9.6.1 Datenaufbereitung

Nachdem die Vignettenantworten der Probandinnen und Probanden in das Programm MAXQDA eingelesen und anhand des Kategoriensystems und des Kodiermanuals kodiert worden waren, wurden die Kodierungen automatisiert in eine SPSS-Datei (sav) umgewandelt. Nach der Kontrolle und der Aufbereitung der Variablen wurde der Hauptdatensatz für die statistische Analyse aufbereitet. Für beide Vignettentests wurde zu diesem Zweck ein Hauptdatensatz erstellt, aus dem bei Bedarf für die statistischen Berechnungen weitere Datensätze erstellt werden konnten. Sämtliche Vignettenfälle wurden analog zum Beispiel VIG 04ZMF anonymisiert: Das Kürzel „VIG“ steht für „Vignette“, während sich aus der Kombination aus Zahlen und Buchstaben der persönliche Code des Probanden oder der Probandin ergibt. Dieser setzt sich aus dem Geburtstag (im Beispiel: 04), dem ersten Buchstaben des Geburtsortes (im Beispiel: Z), dem ersten Buchstaben des Vornamens der Mutter (im Beispiel: M) und dem ersten Buchstaben des Vornamens des Vaters (im Beispiel: F) zusammen. Die Interventions- und Kontrollgruppen I und II wurden über die vier bzw. zwei Messzeitpunkte zusammengefügt und dadurch für die Darstellung der deskriptiven Statistik, die Berechnung der einfaktoriellen Varianzanalyse mit Messwiederholung und die Durchführung weiterer statistischer Tests vorbereitet.

Die Aufbereitung des Rating-Datensatzes hatte bereits im Rahmen des KoKoLeK-Forschungsprojektes stattgefunden. Mehrere Mitarbeitende des Projekts waren an der Aufbereitung des Videorating-Datensatzes beteiligt. Grundsätzlich wurden die Ratings analog zu den Kodierungen der Vignettenantworten aufbereitet. Die Variablennamen setzten sich ebenfalls aus den persönlichen Codes der Probandinnen und Probanden zusammen. Die Einschätzungen der Indikatoren (Ratings) wurden anhand einer ordinalen Skalierung in einen SPSS-Datensatz erfasst. Zu Zwecken der vorliegenden Studie konnte auf diesen Datensatz zurückgegriffen werden. Anschließend wurden basierend auf vorangehenden Forschungsprojekten Skalen gebildet.

### 9.6.2 Skalenentwicklung

Das Wissen über die Unterrichtsplanung in den sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität ist als theoretisches Konstrukt anzusehen, zu deren Erfassung die Vignettentests eingesetzt wurden. Nachdem die Vignettenauswertungen durchgeführt und die Kodierungshäufigkeiten erfasst worden waren, konnten die Indikatoren und Kriterien des Kategoriensystems inhaltlich zu sechs Teilbereichen strukturiert werden, aus denen Skalen gebildet wurden. Die Skalen lauten wie folgt: *Kompetenzorientierte Lernzielauswahl*, *Kognitiv aktivierende Methoden- und Lernaufgabenauswahl*, *Adaptives Handeln und Förderung der Eigenständigkeit*, *Diagnostik: Lernstandserhebung*, *Diagnostik: Feedback* und *Strukturierung*. Tabelle 14 zeigt die Anzahl Items, aus der die Skalen gebildet wurden sowie ihre Zugehörigkeit zu den Dimensionen. Die sechs Skalen bestehen aus einer unterschiedlichen Itemanzahl. Die Items setzten sich aus Indikatoren und Kriterien des Kategoriensystems zusammen.

Tabelle 14: Skalen zur Erfassung des Planungswissens

| Skala                                                   | Itemanzahl | Dimension                                                                        |
|---------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Kompetenzorientierte Lernzielauswahl                    | 6          | 1: Fachkompetenz Erwerb von Wissen und Können (im Fach Deutsch)                  |
| Kognitiv aktivierende Methoden- und Lernaufgabenauswahl | 6          | 2: Kognitive Aktivierung                                                         |
| Adaptives Handeln und Förderung der Eigenständigkeit    | 11         | 3: Adaptives Lehr- und Lernangebot<br>4: Beteiligung und Eigenständigkeit        |
| Diagnostik: Lernstandserhebung                          | 5          | 5: Rückmeldungen zur Fachkompetenz und Reflexion für die überfachliche Kompetenz |
| Diagnostik: Feedback                                    | 7          | 5: Rückmeldungen zur Fachkompetenz und Reflexion für die überfachliche Kompetenz |
| Strukturierung                                          | 4          | 6: Klassenführung                                                                |

Die gebildeten Skalen aller Stichproben wurden zu jedem Messzeitpunkt auf ihre Reliabilität getestet.

In Tabelle 15 werden die Skalen den zugehörigen Items und Reliabilitätswerten über alle Messzeitpunkte hinweg in einer Übersicht aufgeführt. Die Kriterien wurden analog zum Kategoriensystem jeweils mit der Nummer der Dimension (D1, D2 etc.) und des Kriteriums (K1, K2 etc.) bezeichnet, während die Indikatoren mit einem Code (z.B. 1.1.1) versehen wurden, wobei die erste Zahl für die Dimension steht, die zweite für die Nummer des Kriteriums und die dritte für die Stelle des Indikators in der Abfolge des Kategoriensystems.

Tabelle 15: Skalenzusammensetzung zum Planungswissen und ihre Reliabilitätswerte

| Skala                                                          | Anzahl Items und Reliabilitätswert                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kompetenzorientierte Lernzielauswahl</b>                    | (6 Items, $\alpha = .608$ , $n = 240$ )                                                                                                                                        |
| Kriterien und Indikatoren                                      |                                                                                                                                                                                |
| D1K1:                                                          | Intendierter fachlicher Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler                                                                                                           |
| 1.1.1:                                                         | Die Kompetenzen (Lernziele) im Fach Deutsch sind gezielt ausgewählt oder formuliert.                                                                                           |
| 1.1.2:                                                         | Die durch die Schülerinnen und Schüler zu erwerbenden fachlichen Kompetenzen sind gemäss Lehrplan 21 ausgewählt worden.                                                        |
| 1.1.5:                                                         | Es findet eine langfristige Planung von Unterrichtseinheiten statt (Wochen-/Quartals- und Jahresplanung).                                                                      |
| 1.1.7:                                                         | Es wird eine Verlaufsplanung mit dem Lektionenaufbau erstellt.                                                                                                                 |
| 1.1.9:                                                         | Es gibt eine begründete, sinnvolle Auswahl der fachlichen Inhalte sowie der Lehrmittel.                                                                                        |
| <b>Kognitiv aktivierende Methoden- und Lernaufgabenauswahl</b> | (6 Items, $\alpha = .681$ , $n = 240$ )                                                                                                                                        |
| Kriterien und Indikatoren                                      |                                                                                                                                                                                |
| D1K3:                                                          | Sachkompetenz der Lehrperson                                                                                                                                                   |
| 1.3.1:                                                         | Die Lehrperson eignet sich das nötige Sachwissen der geplanten Unterrichtsthematik an (Informationen suchen, Materialien sammeln, Konsultierung des Lehrmittels).              |
| D2K1:                                                          | Didaktik: aktivierende Methodenauswahl                                                                                                                                         |
| 2.1.2:                                                         | Zur Planung wird eine begründete Aufgabenstellung ausgewählt: recherchierte Materialien und/oder eigens generierte Aufgaben (z.B. auf Lernziele oder Sozialformen abgestimmt). |
| 2.1.3:                                                         | Die Planung und/oder die Aufgabenauswahl knüpft an das Vorwissen der Schülerinnen und Schüler an.                                                                              |
| 2.1.4:                                                         | Die Lehrperson stimmt die Inhalte mit den didaktischen Methoden und Sozialformen ab (Umsetzung, adaptive Grundlagen schaffen).                                                 |

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Adaptives Handeln und Förderung der Eigenständigkeit</b> | (11 Items, $\alpha = .738$ , $n = 240$ )                                                                                                                                                                                |
| Kriterien und Indikatoren                                   |                                                                                                                                                                                                                         |
| D3K1:                                                       | Differenzierung                                                                                                                                                                                                         |
| 3.1.1:                                                      | Es werden Aufgaben mit unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden bereitgestellt.                                                                                                                                           |
| 3.1.5:                                                      | Die Lehrperson differenziert die Anforderungen in Mindeststandards und erweiterte Lernziele (kognitiv, affektiv, sozial, methodisch, psychomotorisch).                                                                  |
| D3K2:                                                       | Adaptives Handeln der Lehrperson/adaptives Lernangebot im Unterricht.                                                                                                                                                   |
| 3.2.1:                                                      | Die Lehrperson passt ihren Unterricht dem zuvor erfassten Lernstand der Schülerinnen und Schüler an.                                                                                                                    |
| 3.2.6:                                                      | Die Lehrperson trägt der Unterschiedlichkeit/Heterogenität bei der Lernbegleitung und Lernunterstützung explizit Rechnung (explizite Adaptivität).                                                                      |
| D4K1:                                                       | Förderung der Selbstständigkeit durch die Lehrperson.                                                                                                                                                                   |
| 4.1.1:                                                      | Die Selbstständigkeit der Schülerinnen und Schüler wird gefördert, indem die Schülerinnen und Schüler im Unterricht mitbestimmen, mitplanen und beurteilen können (z.B. durch eigene Lernwege, Selbstbeurteilung etc.). |
| 4.1.2:                                                      | Der Fokus der Unterrichtslektion liegt auf dem selbstständigen Erarbeiten der fachlichen Inhalte durch die Schülerinnen und Schüler.                                                                                    |
| D4K3:                                                       | Coaching während aller Unterrichtsphasen                                                                                                                                                                                |
| 4.3.3:                                                      | Die Lehrperson unterstützt die Schülerinnen und Schüler im Lernprozess z.B. prozessbezogen oder zur Steuerung des Lernprozesses (Metakognition).                                                                        |
| <b>Diagnostik: Lernstandserhebung</b>                       | (5 Items, $\alpha = .650$ , $n = 240$ )                                                                                                                                                                                 |
| Kriterien und Indikatoren                                   |                                                                                                                                                                                                                         |
| D5K1:                                                       | Lernstandserhebung (summativ, formativ)                                                                                                                                                                                 |
| 5.1.2:                                                      | Die Lernzielüberprüfungen werden bereits in der Unterrichtsplanung eingeplant.                                                                                                                                          |
| 5.1.4:                                                      | Die formativen Lernstandserhebungen werden von der Lehrperson regelmässig (nach Übungsphasen) durchgeführt.                                                                                                             |
| 5.1.5:                                                      | Die Lehrperson erkundigt sich bei den Schülerinnen und Schülern, was sie verstanden haben bzw. was sie nicht verstanden haben (z.B. mündlich, schriftlich, durch Beobachtung).                                          |
| 5.1.6:                                                      | Die Kompetenzüberprüfungen werden unterschiedlich gestaltet in ihrer zeitlichen Dauer sowie bezüglich der Umsetzungsformen (schriftlich, mündlich oder spielerisch).                                                    |
| 5.1.7:                                                      | Die Testergebnisse dienen der Lehrperson als Grundlage für die Überprüfung der Lernziele, die weitere Unterrichtsplanung, die Diagnostik und/oder die Förderung.                                                        |
| <b>Diagnostik: Feedback</b>                                 | (7 Items; $\alpha = .678$ , $n = 240$ )                                                                                                                                                                                 |
| Kriterien und Indikatoren                                   |                                                                                                                                                                                                                         |
| D5K2:                                                       | Lernstandserhebung (summativ, formativ)                                                                                                                                                                                 |
| 5.2.4:                                                      | Die Lehrperson erfasst anhand der gelösten Aufgaben, ob die Schülerinnen und Schüler die Aufgaben verstanden haben.                                                                                                     |
| 5.2.5:                                                      | Die Lehrperson und die Schülerinnen und Schüler korrigieren und/oder diskutieren die gelösten Aufgaben gemeinsam.                                                                                                       |
| D5K5:                                                       | Lehrpersonenfeedback                                                                                                                                                                                                    |
| 5.5.3:                                                      | Die Schülerinnen und Schüler werden in den Lernprozess eingebunden.                                                                                                                                                     |
| <b>Strukturierung</b>                                       | (4 Items, $\alpha = .726$ , $n = 240$ )                                                                                                                                                                                 |
| Kriterien und Indikatoren                                   |                                                                                                                                                                                                                         |
| D6K2:                                                       | Strukturierung der Lektion (Zeitplanung)                                                                                                                                                                                |
| 6.2.1:                                                      | Es werden sinnvolle Zeiteinheiten für einen störungsarmen Verlauf des Unterrichts geplant (Rhythmisierung, z.B. Bewegungspausen).                                                                                       |
| D6K3:                                                       | Klarheit der Aufgaben                                                                                                                                                                                                   |
| 6.3.2:                                                      | Die Aufgaben sind dem Niveau (Sprach-, Entwicklungs-) der Schülerinnen und Schüler angepasst.                                                                                                                           |

Nach Tachtsoglou und König (2017, S. 194) deuten Alpha-Werte von mindestens .80 auf ein reliables Messinstrument hin. Angesichts der technischen Schwierigkeiten bei der Durchführung von Erhebungen (z.B. Stichprobengewinnung etc.) in der empirischen Bildungsforschung kann jedoch auch mit Reliabilitätswerten gearbeitet werden, die in den fragwürdigen Bereich

der Gültigkeit fallen ( $0.70 > \alpha \geq 0.60$ ) (Tachtsoglou & König, 2017, S. 194–195; zur Interpretation der Alpha-Werte siehe Abschnitt 9.5.3.2). Die Reliabilitätswerte der gebildeten Skalen der Vignetten variierten pro Probandengruppe und Messzeitpunkt stark. Die tiefsten Werte lagen um  $\geq 0.50$  und die höchsten Werte bei  $\geq 0.80$ . Aufgrund der geringen Stichprobengröße und der Erfassung von Häufigkeiten sind die Werte für die vorliegende pilotierende Untersuchung jedoch als akzeptabel einzustufen.

Die Skalen weisen aufgrund der Häufigkeitskodierungen ein metrisches Skalenniveau auf (Vogl, 2017). Zur Bildung der Skalen zum Unterrichtsplanungswissen wurden für Vignette I und Vignette II zum Zweck der Vergleichbarkeit die gleichen Items ausgewählt. Da sich die Vignetten bezüglich ihres inhaltlichen Schwerpunkts unterscheiden, beeinträchtigte dieses Vorgehen die interne Konsistenz (Validität).

Die Skalenbildung der Ratings war bereits im Rahmen des übergeordneten Forschungsprojekts erfolgt. Entlang von ordinalen Variablen waren die folgenden fünf Skalen gebildet worden: *Instruktionseffizienz*, *Schülerorientierung*, *Kognitive Aktivierung*, *Klarheit und Strukturiertheit* und *Fachliche Kompetenzorientierung*.

## **9.7 Datenauswertung**

Die Auswertung der Kodierungen der Vignettentests und der Videoratings lässt sich wie folgt zusammenfassen: Die mithilfe des qualitativ-inhaltsanalytisch entwickelten Kategoriensystems kodierten Vignettenantworten wurden quantitativ längs- und querschnittlich ausgewertet. Ergänzend zur quantitativen Analyse erfolgte eine qualitative Auswertung, bei der die Vignettenantworten mittels der zusammenfassenden Inhaltsanalyse nach Mayring (z.B. 2015) beschrieben wurden. Die Ratings hingegen wurden ausschliesslich quantitativ ausgewertet. Im Folgenden wird auf die quantitative Überprüfung des Planungswissens (Abschnitt 9.7.1) und der Unterrichtsqualität (Abschnitt 9.7.2) eingegangen. Danach wird die qualitative Auswertung der Vignettenantworten erläutert (Abschnitt 9.7.3). Abgeschlossen werden die Ausführungen durch Anmerkungen zur komplementären Datenanalyse (Abschnitt Abschnitt 9.7.4).

### **9.7.1 Quantitative Überprüfung des Planungswissens (Vignettentests)**

Die Auswertung der Vignettenantworten der Probandengruppen erfolgte mithilfe des computergestützten Analysetools für qualitative und Mixed-Methods-Auswertungen „MAXQDA release 12.3.1“ (2017). Das Kategoriensystem wurde hierfür in eine Codestruktur in MAXQDA übersetzt und mit Farben versehen. Nachdem die schriftlichen Vignettenantworten ins MAXQDA integriert worden waren, wurden sie kodiert und der Datensatz wurde zu Zwecken der statistischen Berechnungen umgewandelt. Zur Bearbeitung der längs- und querschnittlichen Fragestellungen wurden mit dem SPSS-Programm IBM SPSS Statistics 25 (Version August 2018) statistische Berechnungen über die Syntaxeingabe und die automatischen Befehlsfunktionen durchgeführt. Zur Überprüfung der Normalverteilung wurde für alle Skalen zu allen Messzeitpunkten der Shapiro-Wilk-Test durchgeführt (die Ergebnisse finden sich in Anhang D). Die Unterschiedshypothesen (z.B. Tachtsoglou & König, 2017, S. 318), die sich an den Fragestellungen orientierten, waren gerichtet, da sie davon ausgingen, dass die Interventionsgruppen der angehenden und erfahrenen Lehrpersonen einen signifikanten Anstieg ihres explizierten Unterrichtsplanungswissens erfahren hatten. Die Nullhypothesen gingen davon aus, dass die Abweichungen in der Population gleich null sein würden, das heisst, dass es keinen signifikanten



Anstieg gegeben hatte und das Planungswissen über den Zeitverlauf gleich geblieben war (Bühner & Ziegler, 2017; Rasch et al., 2010). Die Prüfung der Hypothesen erfolgte gemäss den beispielsweise von Tachtsoglou und König (2017, S. 318) beschriebenen Schritten:

- Festlegen der Null- und der Alternativhypothese,
- Bestimmung des kritischen Werts bzw. Festlegen der Irrtumswahrscheinlichkeit  $\alpha$  und
- Entscheidung hinsichtlich der Prüfgrösse der Mittelwertsunterschiede.

Das Signifikanzniveau ( $\alpha$  -Niveau) lag bei .05 und der kritische Wert somit bei 5 %.

Zur Überprüfung der längsschnittlichen Entwicklung des Planungswissens der Studierenden (Messzeitpunkte  $t_1$ – $t_4$ ) kam die *einfaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung* (Analysis of Variance [ANOVA] mit Messwiederholung) zum Einsatz. Dabei muss beachtet werden, dass eine ANOVA Hypothesen immer ungerichtet und damit nie einseitig prüft (Rasch et al., 2006, S. 28). Der Grund dafür liegt „an der Quadrierung der Abweichungen bei der Berechnung der Varianzen: Varianzen können nur positive Werte annehmen, die Information über die Richtung der Abweichung und damit die Richtung eines möglichen Effekts kann von der Varianzanalyse nicht erfasst werden“ (Rasch et al., 2006, S. 28). Rasch et al. (2006) empfehlen, zur Interpretation der Effekte immer die Mittelwerte zu analysieren. Bei der einfaktoriellen ANOVA mit Messwiederholung wurden der Mauchly-Test auf Sphärizität und zur Ermittlung der signifikanten Unterschiede der Post-Hoc-Test von Dunn-Bonferroni durchgeführt. Da die Skalen zu den Vignetten meist nicht über eine Normalverteilung verfügten, wurden ergänzend zu den parametrischen Verfahren nonparametrische Tests eingesetzt. Die Ergebnisse dieser Tests dienten als Absicherung der Ergebnisse der parametrischen Analysen. Für die Berechnung der längsschnittlichen Unterschiede der Interventionsgruppe I war dies der Friedman-Test. Zur Berechnung der längsschnittlichen Entwicklung der erfahrenen Lehrpersonen ( $t_1$ – $t_2$ ) wurde der Wilcoxon-Test für abhängige Stichproben eingesetzt.

Für die querschnittlichen Berechnungen wurden bei den angehenden Lehrpersonen wie auch bei den erfahrenen Lehrpersonen der  $t$ -Test für unabhängige Stichproben sowie der Mann-Whitney-U-Test eingesetzt. Die genannten Tests werden in Anhang A ausführlicher beschrieben.

### 9.7.2 Quantitative Überprüfung der Unterrichtsqualität (Ratings)

Zur Überprüfung der Unterrichtsqualität (Ratings) wurden die gleichen parametrischen statistischen Tests mit analogem Signifikanzniveau wie zur Auswertung des Planungswissens eingesetzt.

Zur längsschnittlichen Auswertung der Ratings der angehenden Lehrpersonen kam die einfaktorielle ANOVA mit Messwiederholung zum Einsatz. Zur längsschnittlichen Berechnung der Entwicklung der Unterrichtsqualität der erfahrenen Lehrpersonen wurde der nonparametrische Wilcoxon-Test angewendet. Zur Berechnung der querschnittlichen Unterschiede kam bei den angehenden und erfahrenen Lehrpersonen zudem der  $t$ -Test zum Einsatz. Standardmässig wurde für alle Skalen zur Überprüfung der Normalverteilung der Shapiro-Wilk-Test durchgeführt. Da die Skalen normalverteilt waren, wurde auf ergänzende nonparametrische Tests verzichtet. Zur Berechnung der einfaktoriellen Varianzanalyse wurde der Lavene-Test eingesetzt, während bei der einfaktoriellen Varianzanalyse mit Messwiederholung der Mauchly-Test auf Sphärizität durchgeführt wurde. Zur Ermittlung der signifikanten Unterschiede kam der Post-

Hoc-Test von Dunn-Bonferroni zum Einsatz. Zur Ermittlung der querschnittlichen Unterschiede wurden ergänzend *t*-Tests für unabhängige Stichproben durchgeführt, bei denen die Mittelwerte der Gruppen verglichen wurden. Die Berechnung der *t*-Tests hatte bereits im Rahmen des KoKoLeK-Forschungsprojektes stattgefunden (Kocher, Baer & Locher, in Vorb.), weshalb diese Ergebnisse an entsprechender Stelle nicht ausführlich berichtet werden.

### **9.7.3 Qualitativ zusammenfassende Auswertung der Vignettenantworten**

Um die Ergebnisse der statistischen Analysen in einen erweiterten Kontext des Verstehens einordnen zu können, wurde als Ergänzung eine zusammenfassende Inhaltsanalyse nach Mayring (2012, 2015) durchgeführt. Diese sollte es ermöglichen, auch diejenigen Kriterien und Indikatoren zu berücksichtigen, die bei der Skalenbildung der quantitativen Analyse nicht hatten beachtet werden können (siehe z.B. Vogl, 2017). Wie aus der Skalenbildung ersichtlich wird, war dies aufgrund der zu geringen Kodierhäufigkeit bei einem Grossteil der Kriterien und Indikatoren der Fall. Die zusammenfassend qualitativ-inhaltsanalytische Analyse (siehe Abschnitt 10.3) hält in Bezug auf die Antworten zu Vignette I und Vignette II für alle Probandengruppen beschreibend fest, wie sich die Kodierungshäufigkeiten im Kategoriensystem über die Messzeitpunkte hinweg verhalten. Der Fokus der qualitativen Analyse lag bei den angehenden Lehrpersonen auf den Messzeitpunkten  $t_1$  (vor der Intervention) und  $t_4$  (nach den Interventionsteilen A, B und C) und bei den erfahrenen Lehrpersonen auf den beiden Messzeitpunkten  $t_1$  (vor der Intervention) und  $t_2$  (nach den Interventionsteilen A, B und C). Die Grundgesamtheiten setzten sich aus der Gesamtheit der Codes der Kriterien und Indikatoren pro Messzeitpunkt zusammen. Die qualitative Auswertung sollte auf Basis des Kategoriensystems die Verteilung der Codes pro Vignettenantwort der erfahrenen und angehenden Lehrpersonen beschreiben. Der Schwerpunkt lag dabei auf der Streuung der gesetzten Codes und auf der Lokalisierung von starken Zu- bzw. Abnahmen. Mithilfe dieser komplementären Ergebnisse (Kuckartz, 2017; Vogl, 2017) liess sich die Streuungsentwicklung der Codes beschreiben. Bei der Darstellung der Ergebnisse werden die betreffenden Indikatoren teilweise mit Beispielen aus den Vignettenantworten ergänzt.

### **9.7.4 Komplementäre Datenanalyse**

In der vorliegenden Arbeit sollten sich ergänzende, komplementäre Datenanalysen durchgeführt werden, was durch den Einsatz unterschiedlicher Messinstrumente und des Mixed-Methods-Auswertungsverfahrens umgesetzt wurde. Mittels der Vignettentests wurden das allgemeine und das diagnostische Planungswissen der Probandinnen und Probanden zu unterschiedlichen Messzeitpunkten erhoben. Die zusammenfassende und beschreibende Inhaltsanalyse ergänzte die quantitative Datenanalyse. Die in den Vignetten beschriebenen Praxissituationen sollten das pädagogische Wissen, das durch die Vorstellung der Praxissituation aktiviert wurde, über kognitive Interpretations- und Wahrnehmungsprozesse der Probandinnen und Probanden explizieren. Die Vignettenantworten können folglich als Selbstbericht der Probandinnen und Probanden aufgefasst werden. Die Ratings wiederum bewerteten die Unterrichtsqualität anhand der zum gleichen Messzeitpunkt aufgenommenen Videos. Diese Bewertung der Unterrichtsqualität entsprach einer Fremdbeurteilung und stellte daher eine komplementäre Perspektive

dar. Die Verbindung des Selbstberichts und der Fremdbeurteilung erfolgte anhand der Berechnung von Zusammenhängen zwischen den beiden Teilbereichen. Abbildung 19 illustriert diese verbindende Datenanalyse.

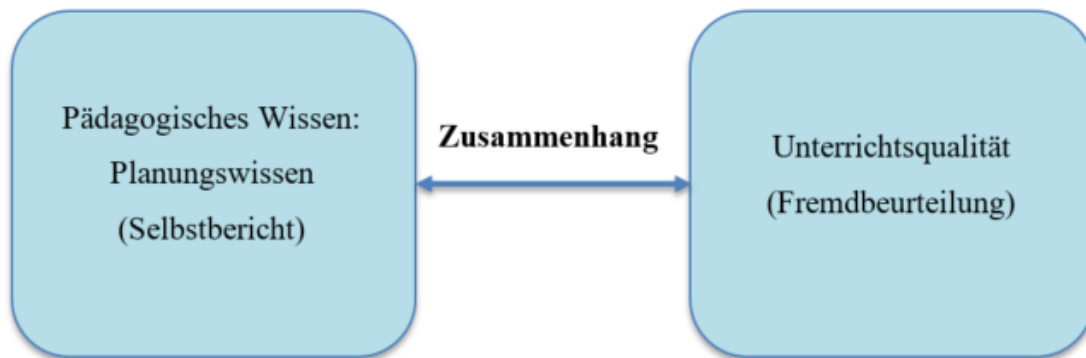


Abbildung 19: Komplementäre Datenanalyse

Aus der Theorie wird ersichtlich, dass der Zusammenhang zwischen dem pädagogischen Wissen und der Unterrichtsqualität aus verschiedenen situationsabhängigen und situationsspezifischen Gegebenheiten in Abhängigkeit von den individuellen Fähigkeiten der Lehrperson sowie beispielsweise Persönlichkeitsfaktoren zustande kommt. Da in der vorliegenden Studie keine ergänzenden Informationen zur Einbettung des Zusammenhangs der Teilbereiche des *Planungswissens* und der *Unterrichtsqualität* vorliegen wird die Interpretation ebendieses Zusammenhangs erschwert. Das heisst, es wurden zwei Teilbereiche und deren mögliche Zusammenhänge erfasst. Gegenseitige Abhängigkeiten bzw. „Zwischenschritte“, die aufzeigen, wie sich das Planungswissen in der Unterrichtsqualität manifestiert, konnten hingegen nicht untersucht werden.

## 10 Ergebnisse

### 10.1 Übersicht

Die Ergebnisse werden entsprechend in Kapitel 8 formulierten Forschungsfragen und Hypothesen für die Interventions- und Kontrollgruppen I und II längs- und querschnittlich berichtet. Die Darstellung der Ergebnisse zu jeder der vier Probandengruppen wird mit einer Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse zur untersuchten Forschungsfrage abgeschlossen. Bei den beiden Interventionsgruppen werden jeweils Schlussfolgerungen für die begleitende Hypothese gezogen. Die Darstellung der Ergebnisse zum Planungswissen wird unterteilt in Ergebnisse zum allgemeinen (Vignette I) und Ergebnisse zum diagnostischen Planungswissen (Vignette II). Abschliessend erfolgt jeweils ein Fazit zu den längs- und querschnittlichen Hypothesen des Unterrichtsplanungswissens und der Unterrichtsqualität sowie zum Zusammenhang zwischen dem Unterrichtsplanungswissen und Unterrichtsqualität. Tabelle 16 vermittelt eine Übersicht über die Darstellung der Ergebnisse.

Tabelle 16: Überblick über die Ergebnisdarstellung<sup>40</sup>

| Unterrichtsplanungswissen                                                |                              |                             |                             |                |                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------|--------------------------------------------------|
| Ergebnisse zu                                                            | längsschnittlich quantitativ | querschnittlich quantitativ | längsschnittlich qualitativ | Korrelationen  | Fazit                                            |
| Allgemeines Unterrichtsplanungswissen (Vignette I)                       | Abschn. 10.2.1               | Abschn. 10.2.2              | Abschn. 10.3.1              |                | Abschn. 10.2.5<br>Abschn. 10.3.3<br>(qualitativ) |
| Diagnostisches Unterrichtsplanungswissen (Vignette II)                   | Abschn. 10.2.3               | Abschn. 10.2.4              | Abschn. 10.3.2              |                |                                                  |
|                                                                          |                              |                             |                             |                |                                                  |
| Unterrichtsqualität                                                      |                              |                             |                             |                |                                                  |
| Beurteilung der Qualität (Ratings)                                       | Abschn. 10.4.1               | Abschn. 10.4.2              |                             |                | Abschn. 10.4.3                                   |
|                                                                          |                              |                             |                             |                |                                                  |
| Zusammenhänge zwischen Unterrichtsplanungswissen und Unterrichtsqualität |                              |                             |                             |                |                                                  |
| Unterrichtsqualität und allgemeines Planungswissen (Vignette I)          |                              |                             |                             | Abschn. 10.5.1 | Abschn. 10.5.3                                   |
| Unterrichtsqualität und diagnostisches Planungswissen (Vignette II)      |                              |                             |                             | Abschn. 10.5.2 |                                                  |

### 10.2 Entwicklung des Planungswissens: quantitative Ergebnisse

Es wird von einer Wahrscheinlichkeit für einen Fehler 1. Art von 5 % ausgegangen. Angaben zur Teststärke werden gemacht, wenn das Ergebnis signifikant ausfiel. Wenn der parametrische und nonparametrische Test unterschiedliche Ergebnisse zeigen, werden diejenigen des

<sup>40</sup> Der Begriff Abschnitt wird in Tabelle 13 mit „Abschn.“ abgekürzt.

nonparametrischen Tests als gültig erachtet. Tabelle 17 gibt die sechs unterschiedenen Dimensionen sowie die Skalen und ihre Abkürzungen wieder.

Tabelle 17: Dimensionen, unterschiedene Skalen und ihre Abkürzungen

| Dimension                                                                       | Skala                                                   | Skalenabkürzung |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------|
| 1 Fachkompetenz Erwerb von Wissen und Können (im Fach Deutsch)                  | Kompetenzorientierte Lernzielauswahl                    | KompLern        |
| 2 Kognitive Aktivierung                                                         | Kognitiv aktivierende Lernaufgaben- und Methodenauswahl | AuswLern        |
| 3 Adaptives Lehr- und Lernangebot                                               | Adaptivität und Förderung der Eigenständigkeit          | AdaptEigen      |
| 4 Beteiligung und Eigenständigkeit                                              |                                                         |                 |
| 5 Rückmeldungen zur Fachkompetenz und Reflexion für die überfachliche Kompetenz | Rückmeldung, Diagnostik: Lernstand                      | Lernstand       |
|                                                                                 | Rückmeldung, Diagnostik: Feedback                       | Feedback        |
| 6 Klassenführung                                                                | Strukturierung                                          | Strukt          |

Als *Summenscore* bezeichnet wird das Ergebnis des Summenwerts (Gesamtskala) über die sechs Skalen hinweg ebenfalls berichtet.

In den Tabellen und dem Ergebnisbericht werden jeweils die Skalenabkürzungen verwendet, wobei in den Zusammenfassungen zusätzlich in Klammern die dazugehörige Dimension berichtet wird (z.B. Planungswissen in *KompLern* (Dimension 1) oder *Summenscore* (Gesamtskala)).

### 10.2.1 Längsschnittliche Entwicklung allgemeines Planungswissen (Vignette I)

Mit den Forschungsfragen (1.1) und (1.2) aus Abschnitt 8.1 wird untersucht, ob sich das Planungswissen der Interventions- und Kontrollgruppen I und II längsschnittlich verändert. Dazu wurden in Abschnitt 8.2 die nachfolgend wiedergegebenen Hypothesen  $H_{(1.1)}$  und  $H_{(1.2)}$ , die sich auf das allgemeine und diagnostische Planungswissen beziehen, formuliert.

#### (1) Wissen über die Planung

$H_{(1.1)}$ : Das Unterrichtsplanungswissen der Interventionsgruppe I steigt über den Interventionsverlauf ( $t_1$ – $t_4$ ) in den allen Dimensionen signifikant an.

$H_{(1.2)}$ : Das Unterrichtsplanungswissen der Interventionsgruppe II steigt über den Interventionsverlauf ( $t_1$ – $t_4$ ) in allen Dimensionen signifikant an.

In der Folge werden die Ergebnisse der einfaktoriellen ANOVA mit Messwiederholung, Wilks Lambda und als nonparametrisches Pendant diejenigen des Friedman-Tests berichtet. Die Schlussfolgerungen für die Hypothesen werden in der Zusammenfassung der Resultate zur entsprechenden Probandengruppe abgehandelt.

#### Angehende Lehrpersonen

##### Interventionsgruppe I

Tabelle 18 zeigt bezogen auf die Skalen von Tabelle 15 die statistischen Kennwerte des allgemeinen Unterrichtsplanungswissens über den Interventionsverlauf (t<sub>1</sub>–t<sub>4</sub>).

Tabelle 18: Entwicklung des Unterrichtsplanungswissens bei Interventionsgruppe I; Messzeitpunkte t<sub>1</sub> bis t<sub>4</sub>

| <i>KompLern</i>    | <i>n</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub><br>partial $\eta^2$ |
|--------------------|----------|------------|------------|----------|-----------|--------------------------------------------------------------|
| t <sub>1</sub>     | 36       | 0          | 2.00       | .982     | .483      | .117**                                                       |
| t <sub>2</sub>     | 36       | 0          | 1.67       | .875     | .407      |                                                              |
| t <sub>3</sub>     | 36       | 0          | 1.67       | .732     | .458      |                                                              |
| t <sub>4</sub>     | 36       | 0          | 2.00       | .616     | .454      |                                                              |
| <i>AuswLern</i>    | <i>n</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub><br>partial $\eta^2$ |
| t <sub>1</sub>     | 36       | 0          | 1.17       | .380     | .346      | .008                                                         |
| t <sub>2</sub>     | 36       | 0          | 1.50       | .329     | .409      |                                                              |
| t <sub>3</sub>     | 36       | 0          | 1.17       | .310     | .319      |                                                              |
| t <sub>4</sub>     | 36       | 0          | 1.33       | .370     | .365      |                                                              |
| <i>AdaptEigen</i>  | <i>n</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub><br>partial $\eta^2$ |
| t <sub>1</sub>     | 36       | 0          | 0.82       | .167     | .189      | .034                                                         |
| t <sub>2</sub>     | 36       | 0          | 0.45       | .111     | .132      |                                                              |
| t <sub>3</sub>     | 36       | 0          | 1.09       | .169     | .247      |                                                              |
| t <sub>4</sub>     | 36       | 0          | 0.73       | .200     | .201      |                                                              |
| <i>Lernstand</i>   | <i>n</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub><br>partial $\eta^2$ |
| t <sub>1</sub>     | 36       | 0          | 1.40       | .461     | .419      | .015                                                         |
| t <sub>2</sub>     | 36       | 0          | 1.20       | .400     | .370      |                                                              |
| t <sub>3</sub>     | 36       | 0          | 1.20       | .444     | .358      |                                                              |
| t <sub>4</sub>     | 36       | 0          | 1.80       | .356     | .414      |                                                              |
| <i>Feedback</i>    | <i>n</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub><br>partial $\eta^2$ |
| t <sub>1</sub>     | 36       | 0          | 0.57       | .095     | .160      | .024                                                         |
| t <sub>2</sub>     | 36       | 0          | 0.71       | .111     | .190      |                                                              |
| t <sub>3</sub>     | 36       | 0          | 0.57       | .115     | .193      |                                                              |
| t <sub>4</sub>     | 36       | 0          | 0.57       | .056     | .129      |                                                              |
| <i>Strukt</i>      | <i>n</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub><br>partial $\eta^2$ |
| t <sub>1</sub>     | 36       | 0          | 0.50       | .111     | .193      | .029                                                         |
| t <sub>2</sub>     | 36       | 0          | 0.50       | .049     | .144      |                                                              |
| t <sub>3</sub>     | 36       | 0          | 0.75       | .076     | .197      |                                                              |
| t <sub>4</sub>     | 36       | 0          | 0.50       | .049     | .144      |                                                              |
| <i>Summenscore</i> | <i>n</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub><br>partial $\eta^2$ |
| t <sub>1</sub>     | 36       | .42        | 4.30       | 1.995    | .923      | .028                                                         |
| t <sub>2</sub>     | 36       | .50        | 3.55       | 1.875    | .777      |                                                              |
| t <sub>3</sub>     | 36       | 0          | 3.80       | 1.847    | .910      |                                                              |
| t <sub>4</sub>     | 36       | 0          | 3.78       | 1.645    | .852      |                                                              |

Anmerkungen. *KompLern* = kompetenzorientierte Lernzielauswahl, Dimension 1; *AuswLern* = kognitiv aktivierende Auswahl der Lernmethoden und –Aufgaben, Dimension 2; *AdaptEigen* = Förderung der Adaptivität und Eigenständigkeit, Dimension 3&4; *Lernstand* = Diagnostik: Lernstandserhebung, Dimension 5; *Feedback* = Diagnostik: Feedback, Dimension 5; *Strukt* = Strukturierung Klassenführung, Dimension 6; *Summenscore* = Score über alle Subskalen hinweg; \**p* < .05, \*\**p* < .01, \*\*\**p* < .001.

Die einfaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung ergab folgendes signifikantes Ergebnis:

- *KompLern*: Das Planungswissen liegt zu Beginn der Intervention ( $t_1$ ) signifikant höher als am Ende der Intervention ( $t_4$ ) ( $F(3, 105) = 4.654, p = .004$ , partielles  $\eta^2 = .117, n = 36, f = .364$ ; signifikanter Zeiteffekt: Wilks'  $\lambda = .741, F(3, 33) = 3.853, p = .018$ , partielles  $\eta^2 = .207; p = .010, p < .05$ ). 11.7 % der Veränderung können über den Zeitverlauf  $t_1$ – $t_4$  durch die Intervention aufgeklärt werden. Die Effektstärke  $f$  entspricht einem mittleren Effekt. Der errechnete Effekt kann mit einer Wahrscheinlichkeit von 88.3 % (beobachtete Schärfe) mit der gegebenen Anzahl von Versuchspersonen gefunden werden.

Die Skalen zu den Dimensionen 2–6 und der Summenscore von  $t_1$  bis  $t_4$  des Planungswissens zeigen keine signifikanten Zu- oder Abnahmen:

- *AuswLern*: ( $F(3, 105) = .273, p = .844$ , partielles  $\eta^2 = .008, n = 36, f = .090$ ; kein signifikanter Zeiteffekt: Wilks'  $\lambda = .974, F(3, 33) = 0.288, p = .834$ , partielles  $\eta^2 = .026$ ). Die Mittelwerte lassen auf eine leichte Abnahme des Wissens schliessen.
- *AdaptEigen*: ( $F(3, 105) = 1.219, p = .306$ , partielles  $\eta^2 = .034, n = 36, f = .188$ ; kein signifikanter Zeiteffekt: Wilks'  $\lambda = .856, F(3, 33) = 1.847, p = .158$ , partielles  $\eta^2 = .144$ ). Die Mittelwerte lassen auf eine leichte Zunahme des Wissens schliessen.
- *Lernstand*: ( $F(3, 105) = .524, p = .667$ , partielles  $\eta^2 = .015, n = 36, f = .123$ ; kein signifikanter Zeiteffekt: Wilks'  $\lambda = .960, F(3, 33) = 0.459, p = .713$ , partielles  $\eta^2 = .040$ ). Der Durchschnittswert des Wissens liegt zu  $t_1$  höher als zum Zeitpunkt  $t_4$ .
- *Feedback*: ( $F(3, 105) = .878, p = .455$ , partielles  $\eta^2 = .024, n = 36, f = .157$ ; kein signifikanter Zeiteffekt: Wilks'  $\lambda = .911, F(3, 33) = 1.078, p = .372$ , partielles  $\eta^2 = .089$ ). Die Mittelwerte steigen ausgehend von  $t_1$  bei  $t_2$  und  $t_3$  an und zum Zeitpunkt  $t_4$  unter den Wert von  $t_1$ .
- *Strukt*: ( $F_{\text{Huynh-Feldt}}(2.683, 93.890) = 1.049, p = .369$ , partielles  $\eta^2 = .029, n = 36, f = .173$ ; kein signifikanter Zeiteffekt: Wilks'  $\lambda = .879, F(3, 33) = 1.518, p = .228$ , partielles  $\eta^2 = .121$ ). Die Mittelwerte zeigen zunächst eine Abnahme ( $t_2$ ), zu  $t_3$  eine leichte Zunahme und zu  $t_4$  eine erneute Abnahme auf gleichen Mittelwert wie zu  $t_2$ .
- *Summenscore*: ( $F(3, 105) = .990, p = .400$ , partielles  $\eta^2 = .028, n = 36, f = .172$ ; kein signifikanter Zeiteffekt: Wilks'  $\lambda = .918, F(3, 33) = 0.989, p = .410$ , partielles  $\eta^2 = .082$ ). Der Mittelwert sinkt zunächst zu  $t_2$  und  $t_3$  und steigt zu  $t_4$  wieder leicht an (erreicht allerdings nicht den Wert von  $t_1$ ).

Die Ergebnisse können durch den Friedman-Test für alle Skalen bestätigt werden:

- *Komplern*: Das Planungswissen liegt zu  $t_1$  signifikant höher als zu  $t_4$  ( $\text{Chi-Quadrat}(3) = 13.054, p = .005, n = 36; z = 2.967, p = .018, r = 0.494$ ).
- *AuswLern*:  $\text{Chi-Quadrat}(3) = 1.412, p = .703, n = 36$
- *AdaptEigen*:  $\text{Chi-Quadrat}(3) = 4.574, p = .206, n = 36$
- *Lernstand*:  $\text{Chi-Quadrat}(3) = .779, p = .855, n = 36$
- *Feedback*:  $\text{Chi-Quadrat}(3) = 1.462, p = .691, n = 36$
- *Strukt*:  $\text{Chi-Quadrat}(3) = 4.951, p = .175, n = 36$
- *Summenscore*:  $\text{Chi-Quadrat}(3) = .733, p = .865, n = 36$

### Zusammenfassung und Schlussfolgerung für Hypothese (1.1)

Bei der Skala *KompLern* (Dimension 1) besteht eine signifikante Abnahme des Planungswissens. 11.7 % der Variation kann durch die Intervention über den Zeitverlauf  $t_1$ – $t_4$  aufgeklärt werden. Da ein mittlerer Effekt vorliegt, kann die Abnahme nicht vollends auf die Intervention zurückgeführt werden. Bei den weiteren fünf Skalen sowie für den Summenscore zeigen sich keine signifikanten Veränderungen. Der Blick auf die Mittelwerte lässt ein uneinheitliches Bild erkennen. Die Mittelwerte der Skala *AdaptEigen* (Dimension 3 und 4) zum Beispiel nehmen über den Interventionsverlauf leicht zu.

Die Hypothese  $H_{(1.1)}$  muss abgelehnt werden.

### Kontrollgruppe I

Tabelle 19 zeigt bezogen auf die Skalen von Tabelle 15 die statistischen Kennwerte des allgemeinen Unterrichtsplanungswissens über den Zeitverlauf ( $t_1$ – $t_4$ ).

Tabelle 19: Entwicklung des Unterrichtsplanungswissens bei Kontrollgruppe I; Messzeitpunkte  $t_1$  bis  $t_4$

| <i>KompLern</i>   | <i>n</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich $t_1$ – $t_4$<br>partial $\eta^2$ |
|-------------------|----------|------------|------------|----------|-----------|---------------------------------------------|
| $t_1$             | 13       | .33        | 1.50       | .897     | .330      | .049                                        |
| $t_2$             | 13       | .33        | 1.33       | .769     | .277      |                                             |
| $t_3$             | 13       | 0          | 2          | .846     | .559      |                                             |
| $t_4$             | 13       | .33        | 1.83       | .962     | .367      |                                             |
| <i>AuswLern</i>   | <i>n</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich $t_1$ – $t_4$<br>partial $\eta^2$ |
| $t_1$             | 13       | 0          | 1.17       | .577     | .383      | .225*                                       |
| $t_2$             | 13       | .33        | 1.17       | .782     | .300      |                                             |
| $t_3$             | 13       | 0          | 1          | .410     | .331      |                                             |
| $t_4$             | 13       | 0          | 1.17       | .346     | .388      |                                             |
| <i>AdaptEigen</i> | <i>n</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich $t_1$ – $t_4$<br>partial $\eta^2$ |
| $t_1$             | 13       | 0          | 1.18       | .210     | .316      | .012                                        |
| $t_2$             | 13       | 0          | 0.36       | .154     | .107      |                                             |
| $t_3$             | 13       | 0          | 0.64       | .175     | .176      |                                             |
| $t_4$             | 13       | 0          | 0.55       | .189     | .211      |                                             |
| <i>Lernstand</i>  | <i>n</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich $t_1$ – $t_4$<br>partial $\eta^2$ |
| $t_1$             | 13       | 0          | 0.80       | .262     | .287      | .072                                        |
| $t_2$             | 13       | 0          | 0.80       | .385     | .300      |                                             |
| $t_3$             | 13       | 0          | 1.40       | .400     | .432      |                                             |
| $t_4$             | 13       | 0          | 1.80       | .492     | .413      |                                             |
| <i>Feedback</i>   | <i>n</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich $t_1$ – $t_4$<br>partial $\eta^2$ |
| $t_1$             | 13       | 0          | 1.14       | .242     | .357      | .184                                        |
| $t_2$             | 13       | 0          | .57        | .077     | .171      |                                             |
| $t_3$             | 13       | 0          | .29        | .033     | .086      |                                             |
| $t_4$             | 13       | 0          | .29        | .044     | .107      |                                             |



| <i>Strukt</i>      | <i>n</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub><br>partial $\eta^2$ |
|--------------------|----------|------------|------------|----------|-----------|--------------------------------------------------------------|
| t <sub>1</sub>     | 13       | 0          | 1          | .154     | .315      | .017                                                         |
| t <sub>2</sub>     | 13       | 0          | .50        | .077     | .188      |                                                              |
| t <sub>3</sub>     | 13       | 0          | 1          | .154     | .315      |                                                              |
| t <sub>4</sub>     | 13       | 0          | 1          | .115     | .282      |                                                              |
| <i>Summenscore</i> | <i>n</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub><br>partial $\eta^2$ |
| t <sub>1</sub>     | 13       | 1.02       | 4.88       | 2.341    | 1.026     | .028                                                         |
| t <sub>2</sub>     | 13       | 1.44       | 2.96       | 2.244    | .567      |                                                              |
| t <sub>3</sub>     | 13       | .38        | 3.54       | 2.018    | 1.094     |                                                              |
| t <sub>4</sub>     | 13       | 1          | 3.33       | 2.148    | .682      |                                                              |

Anmerkungen. \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ .

Die einfaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung ergab folgendes signifikantes Ergebnis:

- *AuswLern*: Das Planungswissen ( $F(3, 36) = 4.113$ ,  $p = .013$ , partielles  $\eta^2 = .225$ ,  $n = 13$ ,  $f = .539$ ; signifikanter Zeiteffekt: Wilks'  $\lambda = .445$ ,  $F(3, 10) = 4.154$ ,  $p = .038$ , partielles  $\eta^2 = .555$ ) liegt zu t<sub>2</sub> mit starkem Effekt signifikant höher als zu t<sub>4</sub> ( $p = .030$ ,  $p < .05$ ). 22.5 % der Veränderung können über den Studienverlauf t<sub>1</sub>–t<sub>4</sub> aufgeklärt werden. Mit einer Wahrscheinlichkeit von 80.6 % (beobachtete Schärfe) kann der errechnete Effekt in der gegebenen Anzahl an Versuchspersonen gefunden werden.

Die Skalen zu den Dimensionen 1, 3, 4, 5, 6 und der Summenscore von t<sub>1</sub> bis t<sub>4</sub> des Planungswissens zeigen keine signifikanten Zu- oder Abnahmen:

- *Komplern*: ( $F(3, 36) = .614$ ,  $p = .610$ , partielles  $\eta^2 = .049$ ,  $n = 13$ ,  $f = .227$ ; kein signifikanter Zeiteffekt: Wilks'  $\lambda = .793$ ,  $F(3, 10) = 0.871$ ,  $p = .488$ , partielles  $\eta^2 = .207$ ). Die Mittelwerte nehmen ausgehend von t<sub>1</sub> zunächst ab (t<sub>2</sub>, t<sub>3</sub>) und dann wieder zu (t<sub>4</sub>).
- *AdaptEigen*: ( $F_{\text{Greenhouse-Geisser}}(1.573, 18.874) = .151$ ,  $p = .811$ , partielles  $\eta^2 = .012$ ,  $n = 13$ ,  $f = .110$ ; kein signifikanter Zeiteffekt: Wilks'  $\lambda = .865$ ,  $F(3, 10) = .518$ ,  $p = .679$ , partielles  $\eta^2 = .135$ ). Die Mittelwerte nehmen von t<sub>1</sub> zu t<sub>2</sub> ab, steigen zu t<sub>3</sub> und t<sub>4</sub> wieder leicht an, erreichen allerdings nicht den Ausgangswert von t<sub>1</sub>.
- *Lernstand*: ( $F(3, 36) = .929$ ,  $p = .437$ , partielles  $\eta^2 = .072$ ,  $n = 13$ ,  $f = .278$ ; kein signifikanter Zeiteffekt: Wilks'  $\lambda = .807$ ,  $F(3, 10) = .795$ ,  $p = .524$ , partielles  $\eta^2 = .193$ ). Die Mittelwerte zeigen ausgehend von t<sub>1</sub> zu jedem Zeitpunkt eine Zunahme (t<sub>2</sub>, t<sub>3</sub>, t<sub>4</sub>).
- *Feedback*: ( $F_{\text{Greenhouse-Geisser}}(1.627, 19.524) = 2.700$ ,  $p = .101$ , partielles  $\eta^2 = .184$ ,  $n = 13$ ,  $f = .597$ ; kein signifikanter Zeiteffekt: Wilks'  $\lambda = .678$ ,  $F(3, 10) = 1.584$ ,  $p = .254$ , partielles  $\eta^2 = .322$ ). Die Mittelwerte nehmen bis t<sub>3</sub> ab und steigen zu t<sub>4</sub> leicht an.
- *Strukt*: ( $F(3, 36) = .213$ ,  $p = .887$ , partielles  $\eta^2 = .017$ ,  $n = 13$ ,  $f = .132$ ; kein signifikanter Zeiteffekt: Wilks'  $\lambda = .936$ ,  $F(3, 10) = .229$ ,  $p = .874$ , partielles  $\eta^2 = .064$ ). Der Mittelwert zeigt zunächst eine Abnahme (t<sub>2</sub>), zu t<sub>3</sub> eine Zunahme und nimmt dann wieder ab (t<sub>4</sub>).

- *Summenscore*: ( $F(3, 36) = .340, p = .797$ , partielles  $\eta^2 = .028, n = 13, f = .170$ ; kein signifikanter Zeiteffekt: Wilks'  $\lambda = .920, F(3, 10) = 0.289, p = .833$ , partielles  $\eta^2 = .080$ ). Der Mittelwert sinkt zunächst zu  $t_2$  und  $t_3$  und steigt zu  $t_4$  wieder an, erreicht allerdings nicht den Wert von  $t_1$ .

Die Ergebnisse können mit dem Friedman-Test für alle Skalen bestätigt werden:

- *Komplern*:  $\text{Chi-Quadrat}(3) = .733, p = .865, n = 13$
- *AuswLern*:  $\text{Chi-Quadrat}(3) = 9.555, p = .023, n = 13$
- *AdaptEigen*:  $\text{Chi-Quadrat}(3) = .208, p = .976, n = 13$
- *Lernstand*:  $\text{Chi-Quadrat}(3) = 1.676, p = .642, n = 13$
- *Feedback*:  $\text{Chi-Quadrat}(3) = 4.348, p = .226, n = 13$
- *Strukt*:  $\text{Chi-Quadrat}(3) = .482, p = .923, n = 13$
- *Summenscore*:  $\text{Chi-Quadrat}(3) = .508, p = .917, n = 13$

### Zusammenfassung

Für keine der sechs Dimensionen des Planungswissens konnte mit der Vignette I für die Studierenden der Kontrollgruppe eine positive Entwicklung des Planungswissens im Sinne einer Zunahme von  $t_1$  bis  $t_4$  ermittelt werden. Das Planungswissen zu *AuswLern* (Dimension 2) liegt zu  $t_2$  signifikant höher als zu  $t_4$ . 22.5 % der Variation des Planungswissens der Skala *AuswLern* können durch den Studienverlauf erklärt werden, was als starker Effekt gilt. Bei der Skala *Komplern* (Dimension 1) zeigt sich in den Mittelwerten eine leichte Zunahme, die allerdings nicht signifikant ausfällt. Ebenfalls zeichnet sich dies bei der Skala *Lernstand* (Dimension 5) ab.

## Erfahrene Lehrpersonen

### Interventionsgruppe II

In Tabelle 20 sind für die Interventionsgruppe der erfahrenen Lehrpersonen und die beiden Messzeitpunkte  $t_1$  und  $t_2$  die statistischen Kennwerte des Wilcoxon-Tests zusammengefasst.

Tabelle 20: Entwicklung des Unterrichtsplanungswissens bei Interventionsgruppe II über den Interventionsverlauf; Messzeitpunkte  $t_1$  bis  $t_2$

| <i>Komplern</i>   | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i> | <i>p<sub>exakt</sub></i> |
|-------------------|----------|----------|-----------|----------|--------------------------|
| $t_1$             | 10       | 1.100    | .344      | -1.476   | .094                     |
| $t_2$             | 6        | .694     | .340      |          |                          |
| <i>AuswLern</i>   | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i> | <i>p<sub>exakt</sub></i> |
| $t_1$             | 10       | .150     | .200      | -1.289   | .188                     |
| $t_2$             | 6        | .250     | .230      |          |                          |
| <i>AdaptEigen</i> | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i> | <i>p<sub>exakt</sub></i> |
| $t_1$             | 10       | .191     | .229      | -1.625   | .094                     |
| $t_2$             | 6        | .394     | .205      |          |                          |
| <i>Lernstand</i>  | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i> | <i>p<sub>exakt</sub></i> |
| $t_1$             | 10       | .380     | .220      | -1.134   | .250                     |
| $t_2$             | 6        | .200     | .253      |          |                          |
| <i>Feedback</i>   | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i> | <i>p<sub>exakt</sub></i> |
| $t_1$             | 10       | .157     | .184      | -.552    | .375                     |
| $t_2$             | 6        | .214     | .252      |          |                          |

| Strukt         | N  | M     | SD   | Z     | $p_{\text{exakt}}$ |
|----------------|----|-------|------|-------|--------------------|
| t <sub>1</sub> | 10 | .025  | .079 | -.447 | .500               |
| t <sub>2</sub> | 6  | .083  | .204 |       |                    |
| Summenscore    | N  | M     | SD   | Z     | $p_{\text{exakt}}$ |
| t <sub>1</sub> | 10 | 2.003 | .533 | -.105 | .500               |
| t <sub>2</sub> | 6  | 1.836 | .372 |       |                    |

Anmerkungen. \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ .

Der Wilcoxon Test ergab für die Skalen des Unterrichtsplanungswissens die folgenden nicht signifikanten Ergebnisse im zeitlichen Verlauf von t<sub>1</sub> bis t<sub>2</sub>:

- *Komplern*: ( $z = -1.476$ ,  $p = .094$ ,  $r = .603$ ,  $n = 6$ ), der Mittelwert nimmt ab.
- *AuswLern*: ( $z = -1.289$ ,  $p = .188$ ,  $r = .526$ ,  $n = 6$ ), der Mittelwert nimmt leicht zu.
- *AdaptEigen*: ( $z = -1.625$ ,  $p = .094$ ,  $r = .663$ ,  $n = 6$ ), der Mittelwert steigt an.
- *Lernstand*: ( $z = -1.134$ ,  $p = .250$ ,  $r = .463$ ,  $n = 6$ ), der Mittelwert nimmt ab.
- *Feedback*: ( $z = -0.552$ ,  $p = .375$ ,  $r = .223$ ,  $n = 6$ ), der Mittelwert nimmt leicht zu.
- *Strukt*: ( $z = -0.447$ ,  $p = .500$ ,  $r = .182$ ,  $n = 6$ ), der Mittelwert nimmt zu.
- *Summenscore*: ( $z = -0.105$ ,  $p = .500$ ,  $r = .043$ ,  $n = 6$ ), der Mittelwert nimmt ab.

Die Ergebnisse lassen sich durch sein parametrisches Pendant des  $t$ -Tests für verbundene Stichproben im Zeitverlauf für alle Skalen bestätigen:

- *KompLern*:  $t(5) = 1.547$ ,  $p = .091$ ,  $d_z^{41} = 0.632$ ,  $r = .301$ ,  $n = 6$ ;  $M_{t1} = 1.056$ ,  $M_{t2} = .694$ ,  $SD_{t1} = .328$ ,  $SD_{t2} = .340$
- *AuswLern*:  $t(5) = -1.387$ ,  $p = .112$ ,  $d_z = -.566$ ,  $r = -.272$ ,  $n = 6$ ;  $M_{t1} = .111$ ,  $M_{t2} = .250$ ,  $SD_{t1} = .172$ ,  $SD_{t2} = .230$
- *AdaptEigen*:  $t(5) = -1.990$ ,  $p = .052$ ,  $d_z = -.812$ ,  $r = -.376$ ,  $n = 6$ ;  $M_{t1} = .136$ ,  $M_{t2} = .394$ ,  $SD_{t1} = .160$ ,  $SD_{t2} = .205$
- *Lernstand*:  $t(5) = 1.168$ ,  $p = .148$ ,  $d_z = .477$ ,  $r = .232$ ,  $n = 6$ ;  $M_{t1} = .300$ ,  $M_{t2} = .200$ ,  $SD_{t1} = .210$ ,  $SD_{t2} = .253$
- *Feedback*:  $t(5) = -.200$ ,  $p = .425$ ,  $d_z = -.082$ ,  $r = -.041$ ,  $n = 6$ ;  $M_{t1} = .172$ ,  $M_{t2} = .214$ ,  $SD_{t1} = .529$ ,  $SD_{t2} = .251$
- *Strukt*:  $t(5) = -.415$ ,  $p = .347$ ,  $d_z = -.169$ ,  $r = -.084$ ,  $n = 6$ ;  $M_{t1} = .042$ ,  $M_{t2} = .083$ ,  $SD_{t1} = .102$ ,  $SD_{t2} = .204$
- *Summenscore*:  $t(5) = -.122$ ,  $p = .454$ ,  $d_z = -.050$ ,  $r = -.025$ ,  $n = 6$ ;  $M_{t1} = 1.811$ ,  $M_{t2} = 1.836$ ,  $SD_{t1} = .233$ ,  $SD_{t2} = .372$

### *Zusammenfassung und Schlussfolgerung für Hypothese (1.2)*

Hypothese  $H_{(1.2)}$  muss abgelehnt werden, da sich bei allen Skalen und dem Summenscore keine signifikanten Entwicklungen für das Unterrichtsplanungswissen der Interventionsgruppe II zeigen. Die Mittelwerte der Skalen *AuswLern* (Dimension 2), *AdaptEigen* (Dimensionen 3 und 4), *Feedback* (Dimension 5) und *Strukt* (Dimension 6) weisen allerdings auf einen leichten Anstieg des Planungswissens für t<sub>2</sub> nach der Intervention hin.

<sup>41</sup> Cohen's  $d_z$  wurde als Mass der Effektstärke für den verbundenen (gepaarten)  $t$ -Test eingesetzt (z.B. Lakens, 2013).

## Kontrollgruppe II

Tabelle 21 zeigt für beide Messzeitpunkte der Kontrollgruppe der erfahrenen Lehrpersonen zusammenfassend die statistischen Kennwerte des Wilcoxon-Tests. Zu den Skalen *Feedback* und *Strukt* ist anzumerken, dass zu  $t_2$  keine Kodierungen erfolgten, der Mittelwert und die Standardabweichungen somit den Wert 0 einnehmen.

Tabelle 21: Entwicklung des Unterrichtsplanungswissens bei Kontrollgruppe II; Messzeitpunkte  $t_1$  bis  $t_2$

| <i>KompLern</i>    | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i> | <i>p<sub>exakt</sub></i> |
|--------------------|----------|----------|-----------|----------|--------------------------|
| $t_1$              | 8        | .938     | .251      | -.368    | .438                     |
| $t_2$              | 5        | .933     | .693      |          |                          |
| <i>AuswLern</i>    | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i> | <i>p<sub>exakt</sub></i> |
| $t_1$              | 8        | .313     | .274      | -1.000   | .500                     |
| $t_2$              | 5        | .133     | .217      |          |                          |
| <i>AdaptEigen</i>  | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i> | <i>p<sub>exakt</sub></i> |
| $t_1$              | 8        | .159     | .180      | -1.342   | .250                     |
| $t_2$              | 5        | .200     | .163      |          |                          |
| <i>Lernstand</i>   | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i> | <i>p<sub>exakt</sub></i> |
| $t_1$              | 8        | .575     | .345      | -0.184   | .250                     |
| $t_2$              | 5        | .720     | .363      |          |                          |
| <i>Feedback</i>    | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i> | <i>p<sub>exakt</sub></i> |
| $t_1$              | 8        | .036     | .101      | 0        | 1.000                    |
| $t_2$              | 5        | 0        | 0         |          |                          |
| <i>Strukt</i>      | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i> | <i>p<sub>exakt</sub></i> |
| $t_1$              | 8        | .031     | .088      | -1.000   | .500                     |
| $t_2$              | 5        | 0        | 0         |          |                          |
| <i>Summenscore</i> | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i> | <i>p<sub>exakt</sub></i> |
| $t_1$              | 8        | 2.051    | 0.574     | -0.135   | .500                     |
| $t_2$              | 5        | 1.626    | 0.641     |          |                          |

Anmerkungen. \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ .

Der Wilcoxon Test ergab für die Skalen des Unterrichtsplanungswissens die folgenden nicht signifikanten Ergebnisse im zeitlichen Verlauf von  $t_1$  (vor der Intervention) bis  $t_2$  (nach der Intervention):

- *KompLern*: ( $z = -.368$ ,  $p = .438$ ,  $r = .164$ ,  $n = 5$ ), der Mittelwert nimmt leicht ab.
- *AuswLern*: ( $z = -1.000$ ,  $p = .500$ ,  $r = .447$ ,  $n = 5$ ), der Mittelwert nimmt ab.
- *AdaptEigen*: ( $z = -1.342$ ,  $p = .250$ ,  $r = .600$ ,  $n = 5$ ), wobei der Mittelwert ansteigt.
- *Lernstand*: ( $z = -.184$ ,  $p = .250$ ,  $r = .082$ ,  $n = 5$ ), der Mittelwert zeigt ebenfalls einen leichten Anstieg.
- *Feedback*: ( $z = 0$ ,  $p = 1.000$ ,  $n = 5$ ), der Mittelwert nimmt ab.
- *Strukt*: ( $z = -1.000$ ,  $p = .500$ ,  $r = .447$ ,  $n = 5$ ), der Mittelwert nimmt ab.
- *Summenscore*: ( $z = -.135$ ,  $p = .500$ ,  $r = .060$ ,  $n = 5$ ), der Mittelwert nimmt ab.

Die Ergebnisse lassen sich durch sein parametrisches Pendant des t-Tests für verbundene Stichproben im Zeitverlauf für alle Skalen bestätigen:

- *KompLern*:  $t(4) = -.199$ ,  $p = .426$ ,  $d_z = -.089$ ,  $r = -.044$ ,  $n = 5$ ;  $M_{t1} = .867$ ,  $M_{t2} = .933$ ,  $SD_{t1} = .298$ ,  $SD_{t2} = .693$
- *AuswLern*:  $t(4) = .371$ ,  $p = .3645$ ,  $d_z = .166$ ,  $r = .083$ ,  $n = 5$ ;  $M_{t1} = .200$ ,  $M_{t2} = .133$ ,  $SD_{t1} = .217$ ,  $SD_{t2} = .217$

- *AdaptEigen*:  $t(4) = -1.500$ ,  $p = .104$ ,  $d_z = -.671$ ,  $r = -.318$ ,  $n = 5$ ;  $M_{t1} = .145$ ,  $M_{t2} = .200$ ,  $SD_{t1} = .199$ ,  $SD_{t2} = .163$
- *Lernstand*:  $t(4) = .187$ ,  $p = .430$ ,  $d_z = .084$ ,  $r = .042$ ,  $n = 5$ ;  $M_{t1} = .760$ ,  $M_{t2} = .720$ ,  $SD_{t1} = .261$ ,  $SD_{t2} = .363$
- *Feedback*: Standardfehler der Differenz ist 0.
- *Strukt*:  $t(4) = 1.000$ ,  $p = .187$ ,  $d_z = .447$ ,  $r = .218$ ,  $n = 5$ ;  $M_{t1} = .050$ ,  $M_{t2} = 0$ ,  $SD_{t1} = .112$ ,  $SD_{t2} = 0$
- *Summenscore*:  $t(4) = .086$ ,  $p = .468$ ,  $d_z = .038$ ,  $r = .019$ ,  $n = 5$ ;  $M_{t1} = 2.022$ ,  $M_{t2} = 1.987$ ,  $SD_{t1} = .568$ ,  $SD_{t2} = .641$

### *Zusammenfassung*

Die Kontrollgruppe der erfahrenen Lehrpersonen zeigt keine signifikanten Zunahmen des Planungswissens. Zum Messzeitpunkt  $t_2$  nehmen die Mittelwerte im nonparametrischen Test in den Skalen *AdaptEigen* (Dimensionen 3 und 4) und *Lernstand* (Dimension 5) leicht zu, bei allen anderen Skalen und dem *Summenscore* (Gesamtskala) nehmen sie ab.

### **10.2.2 Querschnittlicher Vergleich allgemeines Planungswissen (Vignette I)**

Mit den Forschungsfragen (3.1), (3.2) und (3.3) aus Abschnitt 8.1 wird untersucht, ob sich das Planungswissen der Interventions- und Kontrollgruppen I und II querschnittlich über die vier, respektive zwei Messzeitpunkte unterscheidet. Dazu wurden in Abschnitt 8.2 die nachfolgend wiedergegebenen Hypothesen  $H_{(3.1)}$ ,  $H_{(3.2)}$  und  $H_{(3.3)}$ , die für das allgemeine und diagnostische Planungswissen identisch sind, formuliert.

#### **(3) Wissen über die Planung**

$H_{(3.1)}$ : Das Unterrichtsplanungswissen der Interventionsgruppe I ist zu Erhebungszeitpunkt  $t_2$ ,  $t_3$  und  $t_4$  in allen Dimensionen signifikant höher als das Unterrichtsplanungswissen der Kontrollgruppe I.

$H_{(3.2)}$ : Das Unterrichtsplanungswissen der Interventionsgruppe II ist zu Erhebungszeitpunkt  $t_2$  (nach der Intervention) in allen Dimensionen signifikant höher als das Unterrichtsplanungswissen der Kontrollgruppe II.

$H_{(3.3)}$ : Das Unterrichtsplanungswissen der Interventionsgruppe II ist zu Erhebungszeitpunkt  $t_2$  bzw.  $t_4$  in allen Dimensionen signifikant höher als das Unterrichtsplanungswissen der Interventionsgruppe I.

In der Folge werden die querschnittlichen Ergebnisse des  $t$ -Tests für unabhängige Stichproben entlang der vier Probandengruppen dargestellt. Als nonparametrisches Pendant wurde der Mann-Whitney-U-Test für unabhängige Stichproben ebenfalls berechnet, dessen Ergebnisse nur berichtet werden, wenn sie signifikant ausfallen. Die Schlussfolgerungen für die Hypothesen werden in der Zusammenfassung der Resultate zur entsprechenden Probandengruppe abgehandelt.

## Angehende Lehrpersonen

### Interventionsgruppe I versus Kontrollgruppe I

Die Bezeichnungen  $n_1$ ,  $M_1$ ,  $SD_1$  beziehen sich zu allen Messzeitpunkten auf Interventionsgruppe I und  $n_2$ ,  $M_2$ ,  $SD_2$  auf Kontrollgruppe I.

#### Messzeitpunkt $t_1$ : vor der Intervention

Der  $t$ -Test für unabhängige Stichproben zeigt zu folgenden Skalen signifikante Unterschiede:

- *AuswLern*: Kontrollgruppe I liegt mit mittlerer Effektstärke signifikant höher ( $t(54) = -1.977$ ,  $p = .026$ ,  $d = -.597$ ,  $r = -.286$ ,  $n_1 = 41$ ,  $n_2 = 15$ ;  $M_1 = .394$ ,  $M_2 = .611$ ,  $SD_1 = .355$ ,  $SD_2 = .387$ ).
- *Lernstand*: Interventionsgruppe I liegt mit mittlerem Effekt signifikant höher ( $t(51) = 2.015$ ,  $p = .025$ ,  $d = .607$ ,  $r = .290$ ,  $n_1 = 41$ ,  $n_2 = 15$ ;  $M_1 = .458$ ,  $M_2 = .227$ ,  $SD_1 = .410$ ,  $SD_2 = .281$ ).

Zu den restlichen Skalen zeigt der  $t$ -Test keine Unterschiede:

- *KompLern*:  $t(54) = 1.360$ ,  $p = .090$ ,  $d = .410$ ,  $r = .201$ ,  $n_1 = 41$ ,  $n_2 = 15$ ;  $M_1 = 1.004$ ,  $M_2 = .822$ ,  $SD_1 = .468$ ,  $SD_2 = .364$
- *AdaptEigen*:  $t(54) = -.693$ ,  $p = .245$ ,  $d = -.210$ ,  $r = -.104$ ,  $n_1 = 41$ ,  $n_2 = 15$ ;  $M_1 = .177$ ,  $M_2 = .224$ ,  $SD_1 = .191$ ,  $SD_2 = .299$
- *Feedback*:  $t(16.162) = -1.571$ ,  $p = .068$ ,  $d = -.658$ ,  $r = -.312$ ,  $n_1 = 41$ ,  $n_2 = 15$ ;  $M_1 = .087$ ,  $M_2 = .229$ ,  $SD_1 = .153$ ,  $SD_2 = .336$
- *Strukt*:  $t(16.925) = -.904$ ,  $p = .189$ ,  $d = -.359$ ,  $r = -.176$ ,  $n_1 = 41$ ,  $n_2 = 15$ ;  $M_1 = .110$ ,  $M_2 = .200$ ,  $SD_1 = .194$ ,  $SD_2 = .368$
- *Summenscore*:  $t(51) = -.896$ ,  $p = .187$ ,  $d = -.271$ ,  $r = -.134$ ,  $n_1 = 41$ ,  $n_2 = 15$ ;  $M_1 = 2.050$ ,  $M_2 = 2.313$ ,  $SD_1 = .947$ ,  $SD_2 = 1.041$

Der Mann-Whitney-U-Test kommt im Planungswissen zu den Skalen zu den folgenden signifikanten Ergebnissen:

- *AuswLern*: ( $U = 214$ ,  $p = .038$ ,  $z = -1.767$ ,  $r = .236$ ,  $n_{\text{gesamt}} = 56$ ), wobei die Kontrollgruppe I mit schwachem Effekt signifikant höher liegt.
- *Lernstand*: ( $U = 209$ ,  $p = .030$ ,  $z = -1.883$ ,  $r = .251$ ,  $n_{\text{gesamt}} = 56$ ), wobei die Interventionsgruppe I mit schwachem Effekt höher liegt.

#### Messzeitpunkt $t_2$ : Beginn Quartalspraktikum

Der  $t$ -Test für unabhängige Stichproben zeigt folgenden signifikanten Unterschied:

- *AuswLern*: Kontrollgruppe I liegt mit starkem Effekt signifikant höher als Interventionsgruppe I ( $t(47) = -3.647$ ,  $p < .001$ ,  $d = -1.180$ ,  $r = -.508$ ,  $n_1 = 36$ ,  $n_2 = 13$ ;  $M_1 = .329$ ,  $M_2 = .782$ ,  $SD_1 = .409$ ,  $SD_2 = .299$ ).

Zu den restlichen Skalen ergeben sich keine signifikanten Unterschiede:

- *KompLern*:  $t(47) = .865$ ,  $p = .196$ ,  $d = .280$ ,  $r = .139$ ,  $n_1 = 36$ ,  $n_2 = 13$ ;  $M_1 = .875$ ,  $M_2 = .769$ ,  $SD_1 = .407$ ,  $SD_2 = .277$
- *AdaptEigen*:  $t(47) = -1.044$ ,  $p = .151$ ,  $d = -0.341$ ,  $r = -.168$ ,  $n_1 = 36$ ,  $n_2 = 13$ ;  $M_1 = .111$ ,  $M_2 = .154$ ,  $SD_1 = .132$ ,  $SD_2 = .107$
- *Lernstand*:  $t(47) = .134$ ,  $p = .447$ ,  $d = .042$ ,  $r = .021$ ,  $n_1 = 36$ ,  $n_2 = 13$ ;  $M_1 = .400$ ,  $M_2 = .385$ ,  $SD_1 = .370$ ,  $SD_2 = .300$

- *Feedback*:  $t(47) = .569$ ,  $p = .286$ ,  $d = .183$ ,  $r = .091$ ,  $n_1 = 36$ ,  $n_2 = 13$ ;  $M_1 = .111$ ,  $M_2 = .077$ ,  $SD_1 = .190$ ,  $SD_2 = .171$
- *Strukt*:  $t(47) = -.559$ ,  $p = .289$ ,  $d = -.179$ ,  $r = -.089$ ,  $n_1 = 36$ ,  $n_2 = 13$ ;  $M_1 = .049$ ,  $M_2 = .077$ ,  $SD_1 = .144$ ,  $SD_2 = .188$
- *Summenscore*:  $t(47) = -1.565$ ,  $p = .062$ ,  $d = -.508$ ,  $r = -.246$ ,  $n_1 = 36$ ,  $n_2 = 13$ ;  $M_1 = 1.874$ ,  $M_2 = 2.244$ ,  $SD_1 = .777$ ,  $SD_2 = .566$

Der Mann-Whitney-U-Test kommt im Planungswissen zu den Skalen ebenfalls zu folgendem signifikantem Ergebnis:

- *AuswLern*: ( $U = 83.500$ ,  $p < .001$ ,  $z = -1.767$ ,  $r = .252$ ,  $n_{gesamt} = 49$ ), wobei die Kontrollgruppe I mit schwachem Effekt signifikant höher liegt.

#### Messzeitpunkt $t_3$ : Ende Quartalspraktikum

Der  $t$ -Test für unabhängige Stichproben zeigt folgenden signifikanten Unterschied:

- *Feedback*: Interventionsgruppe I liegt mit kleinem Effekt signifikant höher als Kontrollgruppe I ( $t_{ungleiche\ Varianzen}(48.769) = 1.984$ ,  $p = .026$ ,  $d = .439$ ,  $r = .214$ ,  $n_1 = 40$ ,  $n_2 = 14$ ;  $M_1 = .104$ ,  $M_2 = .031$ ,  $SD_1 = .186$ ,  $SD_2 = .083$ ).

Zu den restlichen Skalen zeigen sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen:

- *KompLern*:  $t(52) = -1.101$ ,  $p = .138$ ,  $d = -.342$ ,  $r = -.169$ ,  $n_1 = 40$ ,  $n_2 = 14$ ;  $M_1 = .679$ ,  $M_2 = .845$ ,  $SD_1 = .467$ ,  $SD_2 = .537$
- *AuswLern*:  $t(52) = -1.403$ ,  $p = .083$ ,  $d = -.436$ ,  $r = -.213$ ,  $n_1 = 40$ ,  $n_2 = 14$ ;  $M_1 = .292$ ,  $M_2 = .429$ ,  $SD_1 = .311$ ,  $SD_2 = .325$
- *AdaptEigen*:  $t(52) = -.296$ ,  $p = .384$ ,  $d = -.094$ ,  $r = -.047$ ,  $n_1 = 40$ ,  $n_2 = 14$ ;  $M_1 = .161$ ,  $M_2 = .182$ ,  $SD_1 = .237$ ,  $SD_2 = .171$
- *Lernstand*:  $t(52) = .505$ ,  $p = .308$ ,  $d = .156$ ,  $r = .078$ ,  $n_1 = 40$ ,  $n_2 = 14$ ;  $M_1 = .460$ ,  $M_2 = .400$ ,  $SD_1 = .373$ ,  $SD_2 = .415$
- *Strukt*:  $t(52) = -1.070$ ,  $p = .145$ ,  $d = -.332$ ,  $r = -.164$ ,  $n_1 = 40$ ,  $n_2 = 14$ ;  $M_1 = .069$ ,  $M_2 = .143$ ,  $SD_1 = .187$ ,  $SD_2 = .306$
- *Summenscore*:  $t(52) = -.890$ ,  $p = .188$ ,  $d = -.277$ ,  $r = .137$ ,  $n_1 = 40$ ,  $n_2 = 14$ ;  $M_1 = 1.764$ ,  $M_2 = 2.029$ ,  $SD_1 = .923$ ,  $SD_2 = 1.052$

Da der Mann-Whitney-U-Test zur Skala Feedback sowie zu den restlichen Skalen keine signifikanten Unterschiede zeigt, wird der im  $t$ -Test gezeigte Unterschied als ungültig erachtet:

- *Feedback*:  $U = 231.000$ ,  $p = .104$ ,  $z = -1.257$ ,  $r = .171$ ,  $n_{gesamt} = 54$

#### Messzeitpunkt $t_4$ : nach der Intervention (Lernvikariat)

Der  $t$ -Test für unabhängige Stichproben zeigt zu folgenden Skalen signifikante Unterschiede:

- *KompLern*: Kontrollgruppe I liegt mit starkem Effekt signifikant höher als Interventionsgruppe I ( $t(50) = -2.709$ ,  $p = .004$ ,  $d = -.846$ ,  $r = -.389$ ,  $n_1 = 38$ ,  $n_2 = 14$ ;  $M_1 = .601$ ,  $M_2 = .964$ ,  $SD_1 = .453$ ,  $SD_2 = .353$ ).
- *Summenscore*: Kontrollgruppe I liegt mit mittlerem Effekt signifikant höher als Interventionsgruppe I ( $t(50) = -2.316$ ,  $p = .012$ ,  $d = -.724$ ,  $r = -.340$ ,  $n_1 = 38$ ,  $n_2 = 14$ ;  $M_1 = 1.649$ ,  $M_2 = 2.231$ ,  $SD_1 = .830$ ,  $SD_2 = .726$ ).

In den weiteren Skalen zeigen sich keine signifikanten Unterschiede:

- *AuswLern*:  $t(50) = .127, p = .45, d = .041, r = .021, n_1 = 38, n_2 = 14; M_1 = .360, M_2 = .345, SD_1 = .360, SD_2 = .373$
- *AdaptEigen*:  $t(51) = .163, p = .435, d = .055, r = .027, n_1 = 38, n_2 = 14; M_1 = .199, M_2 = .188, SD_1 = .200, SD_2 = .203$
- *Lernstand*:  $t(50) = -1.425, p = .08, d = -.447, r = -.218, n_1 = 38, n_2 = 14; M_1 = .384, M_2 = .586, SD_1 = .422, SD_2 = .529$
- *Feedback*:  $t(50) = .496, p = .311, d = .153, r = .076, n_1 = 38, n_2 = 14; M_1 = .060, M_2 = .041, SD_1 = .131, SD_2 = .104$
- *Strukt*:  $t(50) = -1.061, p = .147, d = -.331, r = -.163, n_1 = 38, n_2 = 14; M_1 = .046, M_2 = .107, SD_1 = .141, SD_2 = .272$

Der Mann-Whitney-U-Test kommt im Planungswissen zu den Skalen zu folgenden signifikanten Ergebnissen:

- *KompLern*: ( $U = 126.500, p = .002, z = -2.904, r = .403, n_{gesamt} = 52$ ), wobei Kontrollgruppe I mit mittlerem Effekt signifikant höher liegt.
- *Summenscore*: ( $U = 153.000, p = .010, z = -2.331, r = .323, n_{gesamt} = 52$ ), wobei Kontrollgruppe I mit mittlerem Effekt signifikant höher liegt.

### *Zusammenfassung und Schlussfolgerung für Hypothese (3.1)*

Die durchgeführten Vergleiche ergaben, dass sich die Interventionsgruppe I und Kontrollgruppe I teilweise voneinander unterscheiden:

zu

- $t_1$  hinsichtlich der Skala *Lernstand* (Dimension 5), indem Interventionsgruppe I mit mittlerer Effektstärke höher liegt als Kontrollgruppe I und hinsichtlich der Skala *AuswLern* (Dimension 2), bei der Kontrollgruppe I mit mittlerem Effekt signifikant höher liegt als Interventionsgruppe I.
- $t_2$  zeigt sich hinsichtlich der Skala *AuswLern* (Dimension 2), dass Kontrollgruppe I signifikant höher liegt als Interventionsgruppe I.
- $t_3$  zeigen sich unter Beachtung der nonparametrischen Testergebnisse keine signifikanten Unterschiede.
- $t_4$  hinsichtlich der Skalen *KompLern* (Dimension 1) und beim *Summenscore* (Gesamtskala), indem Kontrollgruppe I mit starker und mittlerer Effektstärke höher liegt als Interventionsgruppe I.

Hypothese  $H_{(3.1)}$  muss abgelehnt werden.

## **Erfahrene Lehrpersonen**

### *Interventionsgruppe II versus Kontrollgruppe II*

Analog wurden die Berechnungen für die erfahrenen Lehrpersonen durchgeführt. Die Bezeichnungen  $n_1, M_1, SD_1$  beziehen sich zu allen Messzeitpunkten auf Interventionsgruppe II und  $n_2, M_2, SD_2$  auf Kontrollgruppe II.

#### *Messzeitpunkt $t_1$ : vor der Intervention*

Der t-Test für unabhängige Stichproben zeigt folgenden signifikanten Unterschied:



- *Feedback*: Die Interventionsgruppe II liegt mit mittlerem Effekt signifikant höher als die Kontrollgruppe II ( $t_{\text{Varianzen ungleich}}(14.433) = 1.780, p = .048, d = .789, r = .367, n_1 = 10, n_2 = 8; M_1 = .157, M_2 = .036, SD_1 = .184, SD_2 = .101$ ).

In den weiteren Skalen zeigen sich keine signifikanten Unterschiede:

- *KompLern*:  $t(16) = 1.116, p = .140, d = .531, r = .257, n_1 = 10, n_2 = 8; M_1 = 1.100, M_2 = .937, SD_1 = .344, SD_2 = .251$
- *AuswLern*:  $t(16) = -1.459, p = .082, d = -.690, r = -.326, n_1 = 10, n_2 = 8; M_1 = .150, M_2 = .312, SD_1 = .199, SD_2 = .274$
- *AdaptEigen*:  $t(16) = .321, p = .376, d = .153, r = .076, n_1 = 10, n_2 = 8; M_1 = .191, M_2 = .159, SD_1 = .229, SD_2 = .180$
- *Lernstand*:  $t(16) = -1.459, p = .082, d = -.692, r = -.327, n_1 = 10, n_2 = 8; M_1 = .380, M_2 = .575, SD_1 = .220, SD_2 = .345$
- *Strukt*:  $t(16) = -.158, p = .438, d = -.072, r = -.036, n_1 = 10, n_2 = 8; M_1 = .025, M_2 = .031, SD_1 = .079, SD_2 = .088$
- *Summenscore*:  $t(16) = -.184, p = .428, d = -.087, r = -.043, n_1 = 10, n_2 = 8; M_1 = 2.003, M_2 = 2.051, SD_1 = .533, SD_2 = .574$

Da der Mann-Whitney-U-Test zur Skala Feedback sowie zu den restlichen Skalen keine signifikanten Unterschiede zeigt, wird der im *t*-Test gezeigte Unterschied als ungünstig erachtet:

- *Feedback*:  $U = 24.500, p = .084, z = -1.646, r = .388, n_{\text{gesamt}} = 18$

*Zeitpunkt t<sub>2</sub>: nach der Intervention*

Der *t*-Test für unabhängige Stichproben zeigt zu folgenden Skalen signifikante Unterschiede:

- *Lernstand*: Kontrollgruppe II liegt mit kleinem Effekt signifikant höher als Interventionsgruppe II ( $t(9) = -2.798, p = .010, d = -.195, r = -.647, n_1 = 6, n_2 = 5; M_1 = .200, M_2 = .720, SD_1 = .253, SD_2 = .363$ ).
- *Feedback*: Interventionsgruppe II liegt mit starkem Effekt signifikant höher als Kontrollgruppe II ( $t_{\text{Varianzen ungleich}}(5) = 2.087, p = .045, d = 1.144, r = .496, n_1 = 6, n_2 = 5; M_1 = .214, M_2 = 0, SD_1 = .251, SD_2 = 0$ ).

In den weiteren Skalen zeigen sich keine signifikanten Unterschiede:

- *KompLern*:  $t(9) = -.748, p = .236, d = -.454, r = -.221, n_1 = 6, n_2 = 5; M_1 = .694, M_2 = .933, SD_1 = .340, SD_2 = .693$
- *AuswLern*:  $t(9) = .859, p = .206, d = .522, r = .252, n_1 = 6, n_2 = 5; M_1 = .250, M_2 = 0.133, SD_1 = .230, SD_2 = .217$
- *AdaptEigen*:  $t(9) = 1.712, p = .060, d = 1.035, r = .459, n_1 = 6, n_2 = 5; M_1 = .394, M_2 = .200, SD_1 = .205, SD_2 = .163$
- *Strukt*:  $t(9) = .905, p = .194, d = .546, r = .263, n_1 = 6, n_2 = 5; M_1 = .083, M_2 = 0, SD_1 = .204, SD_2 = 0$
- *Summenscore*: II ( $t_{\text{Varianzen ungleich}}(6.172) = -.465, p = .329, d = -.296, r = -.147, n_1 = 6, n_2 = 5; M_1 = 1.836, M_2 = 1.987, SD_1 = .372, SD_2 = .641$ )

Der Mann-Whitney-U-Test zeigt bestätigend zu folgender Skala einen signifikanten Unterschied.

- *Lernstand*: ( $U = 24.500, p = .022, z = -2.144, r = .646, n_{\text{gesamt}} = 11$ ), indem Kontrollgruppe II mit starkem Effekt signifikant höher liegt.

Der signifikante Unterschied zur Skala *Lernstand* wird aufgrund des nonparametrischen Testergebnisses als gültig erachtet.

### *Zusammenfassung und Schlussfolgerung für Hypothese (3.2)*

Die durchgeführten Vergleiche führten zu folgenden Ergebnissen:

zu

- $t_1$  zeigen sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen.
- $t_2$  zeigt sich in der Skala *Lernstand* (Dimension 5), dass Kontrollgruppe II mit starker Effektstärke signifikant höher liegt als Interventionsgruppe II.

Hypothese  $H_{(3.2)}$  wird folglich abgelehnt.

### **Interventionsgruppen erfahrene versus angehende Lehrpersonen**

#### *Interventionsgruppe II versus Interventionsgruppe I*

Die Bezeichnungen  $n_1$ ,  $M_1$ ,  $SD_1$  beziehen sich auf Interventionsgruppe II und  $n_2$ ,  $M_2$ ,  $SD_2$  auf Interventionsgruppe I.

#### *Zeitpunkt $t_2$ , resp. $t_4$ : nach der Intervention*

Der  $t$ -Test für unabhängige Stichproben zeigt zu folgender Skala einen signifikanten Unterschied:

- *AdaptEigen*: Interventionsgruppe II liegt mit starkem Effekt signifikant höher als Interventionsgruppe I ( $t(42) = 2.214$ ,  $p = .016$ ,  $d = .972$ ,  $r = .437$ ,  $n_1 = 6$ ,  $n_2 = 38$ ;  $M_1 = .394$ ,  $M_2 = .199$ ,  $SD_1 = .205$ ,  $SD_2 = .200$ ).

In den weiteren Skalen zeigen sich keine signifikanten Unterschiede:

- *KompLern*:  $t(42) = .483$ ,  $p = .316$ ,  $d = .211$ ,  $r = .105$ ,  $n_1 = 6$ ,  $n_2 = 38$ ;  $M_1 = .694$ ,  $M_2 = .601$ ,  $SD_1 = .340$ ,  $SD_2 = .453$
- *AuswLern*:  $t(42) = -.718$ ,  $p = .238$ ,  $d = -.317$ ,  $r = -.157$ ,  $n_1 = 6$ ,  $n_2 = 38$ ;  $M_1 = .250$ ,  $M_2 = .360$ ,  $SD_1 = .230$ ,  $SD_2 = .360$
- *Lernstand*:  $t(42) = -1.034$ ,  $p = .154$ ,  $d = -.454$ ,  $r = -.221$ ,  $n_1 = 6$ ,  $n_2 = 38$ ;  $M_1 = .200$ ,  $M_2 = .384$ ,  $SD_1 = .253$ ,  $SD_2 = .422$
- *Feedback*:  $t_{\text{Varianzen ungleich}}(5.438) = 1.470$ ,  $p = .098$ ,  $d = 1.024$ ,  $r = .456$ ,  $n_1 = 6$ ,  $n_2 = 38$ ;  $M_1 = .214$ ,  $M_2 = .060$ ,  $SD_1 = .251$ ,  $SD_2 = .131$
- *Strukt*:  $t(42) = .567$ ,  $p = .287$ ,  $d = .247$ ,  $r = .122$ ,  $n_1 = 6$ ,  $n_2 = 38$ ;  $M_1 = .083$ ,  $M_2 = .046$ ,  $SD_1 = .204$ ,  $SD_2 = .141$
- *Summenscore*:  $t(42) = .538$ ,  $p = .296$ ,  $d = .237$ ,  $r = .118$ ,  $n_1 = 6$ ,  $n_2 = 38$ ;  $M_1 = 1.836$ ,  $M_2 = 1.649$ ,  $SD_1 = .372$ ,  $SD_2 = .830$

Der Mann-Whitney-U-Test zeigt bestätigend folgenden signifikanten Unterschied:

- *AdaptEigen*: ( $U = 57.000$ ,  $p = .022$ ,  $z = -2.013$ ,  $r = .303$ ,  $n_{\text{gesamt}} = 44$ ), indem die Interventionsgruppe II mit mittlerem Effekt signifikant höher liegt.

### *Zusammenfassung und Schlussfolgerung für Hypothese (3.3)*

Die durchgeführten Vergleiche ergaben, dass sich die Interventionsgruppen I und II zu  $t_2$  (resp.  $t_4$ ) wie folgt unterscheiden:

- Im Planungswissen zu *AdaptEigen* (Dimension 3 und 4) zeigt Interventionsgruppe II mit mittlerer Effektstärke höhere Werte als die Interventionsgruppe I.

Hypothese  $H_{(3.3)}$  kann für die Dimensionen 3 und 4 angenommen und für die restlichen Dimensionen muss sie abgelehnt werden.

### 10.2.3 Längsschnittliche Entwicklung diagnostisches Planungswissen (Vignette II)

Mit den Forschungsfragen (1.1) und (1.2) aus Abschnitt 8.1 wird untersucht, ob sich das Planungswissen der Interventions- und Kontrollgruppen I und II längsschnittlich verändert. Dazu gelten die identischen längsschnittlichen Hypothesen  $H_{(1.1)}$  und  $H_{(1.2)}$  wie für Vignette I. An dieser Stelle werden sie nicht mehr explizit genannt.

#### Angehende Lehrpersonen

##### Interventionsgruppe I

Tabelle 22 zeigt bezogen auf die Skalen von Tabelle 15 die statistischen Kennwerte des diagnostischen Unterrichtsplanungswissens über den Interventionsverlauf ( $t_1$ – $t_4$ ).

Tabelle 22: Entwicklung des diagnostischen Planungswissens bei Interventionsgruppe I; Messzeitpunkte  $t_1$  bis  $t_4$

| <i>KompLern</i>   | <i>N</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich $t_1$ – $t_4$<br>partial $\eta^2$ |
|-------------------|----------|------------|------------|----------|-----------|---------------------------------------------|
| $t_1$             | 36       | 0          | .38        | .111     | .159      | .063                                        |
| $t_2$             | 36       | 0          | .38        | .079     | .135      |                                             |
| $t_3$             | 36       | 0          | .63        | .102     | .192      |                                             |
| $t_4$             | 36       | 0          | 1.13       | .171     | .289      |                                             |
| <i>AuswLern</i>   | <i>N</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich $t_1$ – $t_4$<br>partial $\eta^2$ |
| $t_1$             | 36       | 0          | .67        | .097     | .184      | .001                                        |
| $t_2$             | 36       | 0          | .67        | .107     | .179      |                                             |
| $t_3$             | 36       | 0          | .67        | .111     | .178      |                                             |
| $t_4$             | 36       | 0          | .67        | .107     | .174      |                                             |
| <i>AdaptEigen</i> | <i>N</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich $t_1$ – $t_4$<br>partial $\eta^2$ |
| $t_1$             | 36       | 0          | 1.09       | .296     | .245      | .103**                                      |
| $t_2$             | 36       | 0          | .91        | .182     | .206      |                                             |
| $t_3$             | 36       | 0          | .45        | .157     | .148      |                                             |
| $t_4$             | 36       | 0          | .73        | .149     | .174      |                                             |
| <i>Lernstand</i>  | <i>N</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich $t_1$ – $t_4$<br>partial $\eta^2$ |
| $t_1$             | 36       | 0          | 1.43       | .778     | .459      | .048                                        |
| $t_2$             | 36       | 0          | 1.14       | .620     | .351      |                                             |
| $t_3$             | 36       | 0          | 1.29       | .620     | .305      |                                             |
| $t_4$             | 36       | 0          | 1          | .611     | .338      |                                             |
| <i>Feedback</i>   | <i>N</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich $t_1$ – $t_4$<br>partial $\eta^2$ |
| $t_1$             | 36       | 0          | .43        | .214     | .285      | .102                                        |
| $t_2$             | 36       | 0          | .14        | .083     | .142      |                                             |
| $t_3$             | 36       | 0          | .14        | .083     | .142      |                                             |
| $t_4$             | 36       | 0          | .29        | .151     | .190      |                                             |

| <i>Strukt</i>      | <i>N</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich $t_1-t_4$<br>partial $\eta^2$ |
|--------------------|----------|------------|------------|----------|-----------|-----------------------------------------|
| $t_1$              | 36       | 0          | .50        | .042     | .140      | .050                                    |
| $t_2$              | 36       | 0          | .50        | .056     | .159      |                                         |
| $t_3$              | 36       | 0          | .50        | .042     | .140      |                                         |
| $t_4$              | 36       | 0          | .50        | .125     | .220      |                                         |
| <i>Summenscore</i> | <i>N</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich $t_1-t_4$<br>partial $\eta^2$ |
| $t_1$              | 36       | 0.41       | 2.47       | 1.538    | .634      | .113**                                  |
| $t_2$              | 36       | 0          | 1.98       | 1.126    | .435      |                                         |
| $t_3$              | 36       | 0          | 2.82       | 1.115    | .590      |                                         |
| $t_4$              | 36       | 0.43       | 2.28       | 1.314    | .526      |                                         |

Anmerkungen. \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ .

Die einfaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung ergab folgende signifikante Ergebnisse:

- *AdaptEigen*: Das Planungswissen liegt zu Beginn der Intervention  $t_1$  signifikant höher als zum Zeitpunkt  $t_3$  ( $F(3, 105) = 4.027$ ,  $p = .009$ , partielles  $\eta^2 = .103$ ,  $n = 36$ ,  $f = .339$ ; Zeiteffekt knapp signifikant: Wilks'  $\lambda = .793$ ,  $F(3, 33) = 2.877$ ,  $p = .051$ , partielles  $\eta^2 = .207$ ;  $p = .049$ ,  $p < .05$ ). 10.3 % der Veränderung des diagnostischen Planungswissens können über den Zeitverlauf  $t_1-t_4$  durch die Intervention aufgeklärt werden. Die Effektstärke  $f$  entspricht einem mittleren Effekt. Der errechnete Effekt kann mit einer Wahrscheinlichkeit von 82.8 % (beobachtete Schärfe) mit der gegebenen Anzahl von Versuchspersonen gefunden werden.
- *Summenscore*: Das Planungswissen liegt zu Beginn der Intervention ( $t_1$ ) signifikant höher als zum Beginn des Quartalspraktikums ( $t_2$ ) ( $F(3, 105) = 4.437$ ,  $p = .006$ , partielles  $\eta^2 = .113$ ,  $n = 36$ ,  $f = .357$ ; signifikanter Zeiteffekt: Wilks'  $\lambda = .758$ ,  $F(3, 33) = 3.520$ ,  $p = .026$ , partielles  $\eta^2 = .242$ ;  $p = .016$ ,  $p < 0.05$ ). 11.3 % der Veränderung des Unterrichtsplanungswissens können durch die Intervention über den Zeitverlauf  $t_1-t_4$  aufgeklärt werden. Die Effektstärke  $f$  entspricht einem mittleren Effekt. Der errechnete Effekt kann mit einer Wahrscheinlichkeit von 86.6 % (beobachtete Schärfe) mit der gegebenen Anzahl von Versuchspersonen gefunden werden.

Die Skalen zu den Dimensionen 1, 2, 5 und 6 von  $t_1$  bis  $t_4$  des Planungswissens zeigen keine signifikanten Zu- oder Abnahmen:

- *KompLern*: ( $F_{\text{Huynh-Feldt}}(2.590, 90.641) = 1.305$ ,  $p = .278$ , partielles  $\eta^2 = .036$ ,  $n = 36$ ,  $f = .193$ ; kein signifikanter Zeiteffekt: Wilks'  $\lambda = .920$ ,  $F(3, 33) = .955$ ,  $p = .425$ , partielles  $\eta^2 = .080$ ). Die Mittelwerte lassen auf eine leichte Zunahme des Wissens schliessen.
- *AuswLern*: ( $F(3, 105) = 0.034$ ,  $p = .991$ , partielles  $\eta^2 = .001$ ,  $n = 36$ ,  $f = .032$ ; ebenfalls kein signifikanter Zeiteffekt: Wilks'  $\lambda = .997$ ,  $F(3, 33) = 0.035$ ,  $p = .991$ , partielles  $\eta^2 = .003$ ). Die Mittelwerte lassen auf eine leichte Zunahme des Wissens schliessen.

- *Lernstand*: ( $F(3, 105) = 1.746, p = .162$ , partielles  $\eta^2 = .048, n = 36, f = .225$ ; ebenfalls kein signifikanter Zeiteffekt: Wilks'  $\lambda = .896, F(3, 33) = 1.283, p = .296$ , partielles  $\eta^2 = .104$ ). Die Mittelwerte nehmen über den Zeitverlauf ab.
- *Feedback*: Das Planungswissen zeigt signifikante Veränderungen ( $F_{\text{Greenhouse-Geisser}}(3, 105) = 3.966, p = .019$ , partielles  $\eta^2 = .102, n = 36, f = 0.337$ ), die sich allerdings durch die weiteren Tests nicht bestätigen lassen (z.B. Wilks'  $\lambda = .821, F(3, 33) = 2.395, p = .086$ , partielles  $\eta^2 = .179, f = .307$ ). Die Mittelwerte nehmen über den Zeitverlauf ab.
- *Strukt*: ( $F_{\text{Huynh-Feldt}}(3, 105) = 1.842, p = .144$ , partielles  $\eta^2 = .050, n = 36, f = .229$ ; ebenfalls kein signifikanter Zeiteffekt: Wilks'  $\lambda = .892, F(3, 33) = 1.329, p = .282$ , partielles  $\eta^2 = .108$ ). Die Mittelwerte zeigen ausgehend von  $t_1$  zunächst eine Zunahme ( $t_2$ ), dann eine Abnahme ( $t_3$ ) und zu  $t_4$  eine erneute Zunahme.

Die Ergebnisse können durch den Friedman-Test für alle Skalen bestätigt werden.

- *KompLern*:  $\text{Chi-Quadrat}(3) = 3.498, p = .322, n = 36$
- *AuswLern*:  $\text{Chi-Quadrat}(3) = .180, p = .981, n = 36$
- *AdaptEigen*: Das Planungswissen ( $\text{Chi-Quadrat}(3) = 10.381, p = .016, n = 36$ ) liegt zum Zeitpunkt  $t_1$  signifikant höher als zum Zeitpunkt  $t_4$  ( $z = 2.784, p = .032$ ).
- *Lernstand*:  $\text{Chi-Quadrat}(3) = 3.234, p = .357, n = 36$
- *Feedback*:  $\text{Chi-Quadrat}(3) = 6.347, p = .096, n = 36$
- *Strukt*:  $\text{Chi-Quadrat}(3) = 5.400, p = .145, n = 36$
- *Summenscore*: Das Planungswissen ( $\text{Chi-Quadrat}(3) = 13.651, p = .003$ ) liegt zu  $t_1$  signifikant höher als zu  $t_2$  ( $z = 3.423, p = .004$ ) und  $t_3$  ( $z = 2.876, p = .024$ ).

#### *Zusammenfassung und Schlussfolgerung für Hypothese (1.1)*

Bei der Skala *AdaptEigen* (Dimension 3 und 4) zeigt sich über den Zeitverlauf mit mittlerer Effektstärke eine signifikante Abnahme des Planungswissens. 10.3 % der Variation kann durch die Intervention über den Zeitverlauf  $t_1$ – $t_4$  aufgeklärt werden. Beim *Summenscore* (Gesamtskala) zeigt sich über die zeitliche Entwicklung ebenfalls eine signifikante Abnahme mit mittlerem Effekt, wobei 11.3 % der Veränderung des Unterrichtsplanungswissens durch die Intervention aufgeklärt werden. Die Hypothese  $H_{(1.1)}$  muss abgelehnt werden.

#### *Kontrollgruppe I*

Tabelle 23 gibt die statistischen Kennwerte der ANOVA mit Messwiederholung für die Skalen der Kontrollgruppe I wieder.

Tabelle 23: Entwicklung des diagnostischen Unterrichtsplanungswissens bei Kontrollgruppe I; Messzeitpunkte t<sub>1</sub> bis t<sub>4</sub>

| <i>KompLern</i>    | <i>N</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich t <sub>1</sub> -t <sub>4</sub><br>partial $\eta^2$ |
|--------------------|----------|------------|------------|----------|-----------|--------------------------------------------------------------|
| t <sub>1</sub>     | 13       | 0          | .25        | .039     | .100      | .118                                                         |
| t <sub>2</sub>     | 13       | 0          | .25        | .064     | .108      |                                                              |
| t <sub>3</sub>     | 13       | 0          | .38        | .090     | .175      |                                                              |
| t <sub>4</sub>     | 13       | 0          | .63        | .154     | .209      |                                                              |
| <i>AuswLern</i>    | <i>N</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich t <sub>1</sub> -t <sub>4</sub><br>partial $\eta^2$ |
| t <sub>1</sub>     | 13       | 0          | .50        | .115     | .197      | .064                                                         |
| t <sub>2</sub>     | 13       | 0          | .33        | .090     | .146      |                                                              |
| t <sub>3</sub>     | 13       | 0          | .67        | .205     | .256      |                                                              |
| t <sub>4</sub>     | 13       | 0          | .67        | .154     | .220      |                                                              |
| <i>AdaptEigen</i>  | <i>N</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich t <sub>1</sub> -t <sub>4</sub><br>partial $\eta^2$ |
| t <sub>1</sub>     | 13       | 0          | .73        | .301     | .211      | .099                                                         |
| t <sub>2</sub>     | 13       | 0          | .36        | .161     | .129      |                                                              |
| t <sub>3</sub>     | 13       | 0          | .73        | .273     | .216      |                                                              |
| t <sub>4</sub>     | 13       | 0          | .73        | .224     | .184      |                                                              |
| <i>Lernstand</i>   | <i>N</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich t <sub>1</sub> -t <sub>4</sub><br>partial $\eta^2$ |
| t <sub>1</sub>     | 13       | 0          | 1.29       | .885     | .369      | .115                                                         |
| t <sub>2</sub>     | 13       | 0          | .86        | .615     | .258      |                                                              |
| t <sub>3</sub>     | 13       | 0          | 2.00       | .808     | .531      |                                                              |
| t <sub>4</sub>     | 13       | 0          | 1.29       | .680     | .343      |                                                              |
| <i>Feedback</i>    | <i>N</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich t <sub>1</sub> -t <sub>4</sub><br>partial $\eta^2$ |
| t <sub>1</sub>     | 13       | 0          | .14        | .110     | .145      | .028                                                         |
| t <sub>2</sub>     | 13       | 0          | .29        | .099     | .158      |                                                              |
| t <sub>3</sub>     | 13       | 0          | .14        | .055     | .160      |                                                              |
| t <sub>4</sub>     | 13       | 0          | .14        | .066     | .138      |                                                              |
| <i>Strukt</i>      | <i>N</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich t <sub>1</sub> -t <sub>4</sub><br>partial $\eta^2$ |
| t <sub>1</sub>     | 13       | 0          | .50        | .231     | .259      | .178                                                         |
| t <sub>2</sub>     | 13       | 0          | .75        | .135     | .263      |                                                              |
| t <sub>3</sub>     | 13       | 0          | .50        | .039     | .139      |                                                              |
| t <sub>4</sub>     | 13       | 0          | .50        | .039     | .139      |                                                              |
| <i>Summenscore</i> | <i>N</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich t <sub>1</sub> -t <sub>4</sub><br>partial $\eta^2$ |
| t <sub>1</sub>     | 13       | .56        | 2.57       | 1.680    | .525      | .136                                                         |
| t <sub>2</sub>     | 13       | .47        | 1.89       | 1.164    | .469      |                                                              |
| t <sub>3</sub>     | 13       | .47        | 2.32       | 1.469    | .579      |                                                              |
| t <sub>4</sub>     | 13       | .47        | 2.07       | 1.315    | .635      |                                                              |

Anmerkungen.: \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ .

Die Ergebnisse zeigen zu keiner Skala der Kontrollgruppe I signifikante Veränderungen:

- *KompLern*: ( $F_{\text{Huynh-Feldt}}(3, 36) = 1.601, p = .218$ , partielles  $\eta^2 = .118, n = 13, f = .366$ ; kein signifikanter Zeiteffekt: Wilks'  $\lambda = .738, F(3, 10) = 1.185, p = .364$ , partielles  $\eta^2 = .262$ ). Die Mittelwerte steigen über den Zeitverlauf leicht an.

- *AuswLern*: ( $F(3, 36) = .825, p = .489$ , partielles  $\eta^2 = .064, n = 13, f = .261$ ; kein signifikanter Zeiteffekt: Wilks'  $\lambda = .803, F(3, 10) = .819, p = .512$ , partielles  $\eta^2 = .197$ ). Die Mittelwerte sinken zunächst ( $t_2$ ), steigen dann zu  $t_3$  wieder an und sinken zu  $t_4$  wieder.
- *AdaptEigen*: ( $F_{Greenhouse-Geisser}(3, 36) = 1.323, p = .282$ , partielles  $\eta^2 = .099, n = 13, f = .331$ ; kein signifikanter Zeiteffekt: Wilks'  $\lambda = .625, F(3, 10) = 1.998, p = .178$ , partielles  $\eta^2 = .375$ ). Die Mittelwerte sinken über den zeitlichen Verlauf.
- *Lernstand*: ( $F_{Huynh-Feldt}(3, 36) = 1.563, p = .227$ , partielles  $\eta^2 = .115, n = 13, f = .360$ ; kein signifikanter Zeiteffekt: Wilks'  $\lambda = .722, F(3, 10) = 1.281, p = .333$ , partielles  $\eta^2 = .278$ ). Die Mittelwerte schwanken und nehmen zu  $t_4$  ab.
- *Feedback*: ( $F(3, 36) = .343, p = .794$ , partielles  $\eta^2 = .028, n = 13, f = .170$ ; kein signifikanter Zeiteffekt: Wilks'  $\lambda = .678, F(3, 10) = 1.584, p = .254$ , partielles  $\eta^2 = .322$ ). Die Mittelwerte nehmen über den Zeitverlauf ab.
- *Strukt*: ( $F(3, 36) = 2.594, p = .068$ , partielles  $\eta^2 = .178, n = 13, f = .465$ ; kein signifikanter Zeiteffekt: Wilks'  $\lambda = .693, F(3, 10) = 1.477, p = .279$ , partielles  $\eta^2 = .307$ ). Die Mittelwerte zeigen über den Zeitverlauf eine Abnahme.
- *Summenscore*: ( $F(3, 36) = 1.889, p = .149$ , partielles  $\eta^2 = .136, n = 13, f = .397$ ; kein signifikanter Zeiteffekt: Wilks'  $\lambda = .677, F(3, 10) = 1.594, p = .252$ , partielles  $\eta^2 = .323$ ). Die Mittelwerte sinken über den Zeitverlauf.

Die Ergebnisse können durch den Friedman-Test für alle Skalen bestätigt werden:

- *Komplern*:  $\text{Chi-Quadrat}(3) = 5.361, p_{\text{exakt}} = .158, n = 13$
- *AuswLern*:  $\text{Chi-Quadrat}(3) = 1.300, p_{\text{exakt}} = .740, n = 13$
- *AdaptEigen*:  $\text{Chi-Quadrat}(3) = 3.764, p_{\text{exakt}} = .293, n = 13$
- *Lernstand*:  $\text{Chi-Quadrat}(3) = 3.816, p_{\text{exakt}} = .291, n = 13$
- *Feedback*:  $\text{Chi-Quadrat}(3) = 4.348, p_{\text{exakt}} = .226, n = 13$
- *Strukt*:  $\text{Chi-Quadrat}(3) = 6.931, p_{\text{exakt}} = .071, n = 13$
- *Summenscore*:  $\text{Chi-Quadrat}(3) = 2.814, p_{\text{exakt}} = .432, n = 13$

### *Zusammenfassung*

Zum diagnostischen Planungswissen der Kontrollgruppe I zeigen sich über den Zeitverlauf in keiner Unterrichtsqualitätsdimension signifikante Veränderungen.

### **Erfahrene Lehrpersonen**

#### *Interventionsgruppe II*

In Tabelle 24 sind für die Interventionsgruppe der erfahrenen Lehrpersonen und die beiden Messzeitpunkte  $t_1$  und  $t_2$  die statistischen Kennwerte des Wilcoxon-Tests zusammengefasst.



Tabelle 24: Entwicklung des diagnostischen Unterrichtsplanungswissens bei Interventionsgruppe II; Messzeitpunkte t<sub>1</sub> bis t<sub>2</sub>

| <i>KompLern</i>    | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i> | <i>p<sub>exakt</sub></i> |
|--------------------|----------|----------|-----------|----------|--------------------------|
| t <sub>1</sub>     | 10       | .183     | .214      | -.707    | .375                     |
| t <sub>2</sub>     | 6        | .222     | .136      |          |                          |
| <i>AuswLern</i>    | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i> | <i>p<sub>exakt</sub></i> |
| t <sub>1</sub>     | 10       | .133     | .233      | 0        | .625                     |
| t <sub>2</sub>     | 6        | .194     | .222      |          |                          |
| <i>AdaptEigen</i>  | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i> | <i>p<sub>exakt</sub></i> |
| t <sub>1</sub>     | 10       | .346     | .218      | -.378    | .500                     |
| t <sub>2</sub>     | 6        | .349     | .167      |          |                          |
| <i>Lernstand</i>   | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i> | <i>p<sub>exakt</sub></i> |
| t <sub>1</sub>     | 10       | .550     | .295      | -.677    | .313                     |
| t <sub>2</sub>     | 6        | .556     | .390      |          |                          |
| <i>Feedback</i>    | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i> | <i>p<sub>exakt</sub></i> |
| t <sub>1</sub>     | 10       | .114     | .188      | 0        | .625                     |
| t <sub>2</sub>     | 6        | .071     | .120      |          |                          |
| <i>Strukt</i>      | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i> | <i>p<sub>exakt</sub></i> |
| t <sub>1</sub>     | 10       | .050     | .158      | 0        | .750                     |
| t <sub>2</sub>     | 6        | .083     | .204      |          |                          |
| <i>Summenscore</i> | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i> | <i>p<sub>exakt</sub></i> |
| t <sub>1</sub>     | 10       | 1.376    | .708      | -.542    | .344                     |
| t <sub>2</sub>     | 6        | 1.476    | .524      |          |                          |

Anmerkungen. \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ .

Der Wilcoxon Test ergab für die Skalen des Unterrichtsplanungswissens die folgenden nicht signifikanten Ergebnisse im zeitlichen Verlauf von t<sub>1</sub> bis t<sub>2</sub>:

- *KompLern*: ( $z = -1.476$ ,  $p = .375$ ,  $r = .603$ ,  $n = 6$ ), der Mittelwert steigt leicht an.
- *AuswLern*: ( $z = 0$ ,  $p = .625$ ,  $n = 6$ ), der Mittelwert nimmt leicht zu.
- *AdaptEigen*: ( $z = -.378$ ,  $p = .500$ ,  $r = .154$ ,  $n = 6$ ), der Mittelwert steigt über den Zeitverlauf.
- *Lernstand*: ( $z = -.677$ ,  $p = .313$ ,  $r = .276$ ,  $n = 6$ ), der Mittelwert nimmt zu.
- *Feedback*: ( $z = 0$ ,  $p = .625$ ,  $n = 6$ ), der Mittelwert verzeichnet über die Zeitdauer eine Abnahme.
- *Strukt*: ( $z = 0$ ,  $p = .750$ ,  $n = 6$ ), der Mittelwert nimmt zu.
- *Summenscore*: ( $z = -.542$ ,  $p = .344$ ,  $r = .221$ ,  $n = 6$ ), der Mittelwert nimmt ab.

Die Ergebnisse des Wilcoxon-Tests lassen sich durch sein parametrisches Pendant des t-Tests für verbundene Stichproben im Zeitverlauf für alle Skalen bestätigen:

- *KompLern*:  $t(5) = -1.085$ ,  $p = .164$ ,  $d_z = -.443$ ,  $r = -.216$ ,  $n = 6$ ;  $Mt_1 = .104$ ,  $Mt_2 = .187$ ,  $SDt_1 = .166$ ,  $SDt_2 = .105$
- *AuswLern*:  $t(5) = -1.536$ ,  $p = .092$ ,  $d_z = -.627$ ,  $r = -.299$ ,  $n = 6$ ;  $Mt_1 = .056$ ,  $Mt_2 = .194$ ,  $SDt_1 = .136$ ,  $SDt_2 = .221$
- *AdaptEigen*:  $t(5) = -.714$ ,  $p = .253$ ,  $d_z = -.291$ ,  $r = -.144$ ,  $n = 6$ ;  $Mt_1 = .273$ ,  $Mt_2 = .3485$ ,  $SDt_1 = .191$ ,  $SDt_2 = .167$
- *Lernstand*:  $t(5) = -.237$ ,  $p = .411$ ,  $d_z = -.097$ ,  $r = -.048$ ,  $n = 6$ ;  $Mt_1 = .429$ ,  $Mt_2 = .476$ ,  $SDt_1 = .221$ ,  $SDt_2 = .334$

- *Feedback*:  $t(5) = .415$ ,  $p = .347$ ,  $d_z = .169$ ,  $r = .084$ ,  $n = 6$ ;  $Mt_1 = .048$ ,  $Mt_2 = .024$ ,  $SDt_1 = .117$ ,  $SDt_2 = .058$
- *Strukt*:  $t(5) = 0$ ,  $p = .500$ ,  $n = 6$ ;  $Mt_1 = .083$ ,  $Mt_2 = .083$ ,  $SDt_1 = .204$ ,  $SDt_2 = .204$
- *Summenscore*:  $t(5) = -1.318$ ,  $p = .122$ ,  $d_z = -.538$ ,  $r = -.260$ ,  $n = 6$ ;  $Mt_1 = .992$ ,  $Mt_2 = 1.314$ ,  $SDt_1 = .278$ ,  $SDt_2 = .456$

### *Zusammenfassung und Schlussfolgerung für Hypothese (1.2)*

Hypothese  $H_{(1.2)}$  muss abgelehnt werden, da sich bei allen Skalen und dem Summenscore keine signifikanten Entwicklungen für das Unterrichtsplanungswissen der Interventionsgruppe II zeigen. Die Mittelwerte der Skalen *KompLern* (Dimension 1), *AuswLern* (Dimension 2), *AdaptEigen* (Dimension 3 und 4), *Lernstand* (Dimension 5) und *Strukt* (Dimension 6) weisen allerdings auf einen leichten Anstieg des Planungswissens für  $t_2$  nach der Intervention hin.

### *Kontrollgruppe II*

Tabelle 25 zeigt für beide Messzeitpunkte der Kontrollgruppe der erfahrenen Lehrpersonen zusammenfassend die statistischen Kennwerte des Wilcoxon-Tests.

Tabelle 25: Entwicklung des diagnostischen Unterrichtsplanungswissens bei Kontrollgruppe II; Messzeitpunkte  $t_1$  bis  $t_2$

| <i>KompLern</i>    | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i> | <i>p<sub>exakt</sub></i> |
|--------------------|----------|----------|-----------|----------|--------------------------|
| $t_1$              | 8        | .208     | .194      | -.962    | .250                     |
| $t_2$              | 5        | .100     | .224      |          |                          |
| <i>AuswLern</i>    | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i> | <i>p<sub>exakt</sub></i> |
| $t_1$              | 8        | .104     | .153      | -1.000   | .500                     |
| $t_2$              | 5        | 0        | 0         |          |                          |
| <i>AdaptEigen</i>  | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i> | <i>p<sub>exakt</sub></i> |
| $t_1$              | 8        | .205     | .159      | -0.368   | .375                     |
| $t_2$              | 5        | .309     | .165      |          |                          |
| <i>Lernstand</i>   | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i> | <i>p<sub>exakt</sub></i> |
| $t_1$              | 8        | .792     | .386      | 0        | .563                     |
| $t_2$              | 5        | .767     | .325      |          |                          |
| <i>Feedback</i>    | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i> | <i>p<sub>exakt</sub></i> |
| $t_1$              | 8        | .018     | .051      | -1.656   | .094                     |
| $t_2$              | 5        | .200     | .128      |          |                          |
| <i>Strukt</i>      | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i> | <i>p<sub>exakt</sub></i> |
| $t_1$              | 8        | .125     | .231      | 0        | .750                     |
| $t_2$              | 5        | .200     | .274      |          |                          |
| <i>Summenscore</i> | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i> | <i>p<sub>exakt</sub></i> |
| $t_1$              | 8        | 1.452    | .453      | -.674    | .313                     |
| $t_2$              | 5        | 1.576    | .219      |          |                          |

Anmerkungen. \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ .

Der Wilcoxon Test ergab für die Skalen des diagnostischen Unterrichtsplanungswissens die folgenden nicht signifikanten Ergebnisse im zeitlichen Verlauf von  $t_1$  (vor der Intervention) bis  $t_2$  (nach der Intervention):

- *KompLern*: ( $z = -.962, p = .250, r = .430, n = 5$ ), der Mittelwert nimmt ab.
- *AuswLern*: ( $z = -1.000, p = .500, r = .447, n = 5$ ) mit abnehmendem Mittelwert.
- *AdaptEigen*: ( $z = -.368, p = .375, r = .165, n = 5$ ) mit steigendem Mittelwert.
- *Lernstand*: ( $z = 0, p = .563, n = 5$ ), der Mittelwert nimmt leicht ab.
- *Feedback*: ( $z = -1.656, p = .094, r = .741, n = 5$ ), der Mittelwert nimmt leicht zu.
- *Strukt*: ( $z = 0, p = .750, n = 5$ ), der Mittelwert nimmt zu.
- *Summenscore*: ( $z = -.674, p = .313, r = .301, n = 5$ ), der Mittelwert steigt an.

Die Ergebnisse des Wilcoxon-Tests lassen sich durch sein parametrisches Pendant des  $t$ -Tests für verbundene Stichproben im Zeitverlauf für alle Skalen bestätigen:

- *KompLern*:  $t(4) = 1.606, p = .092, d_z = .718, r = .338, n = 5; Mt_1 = .250, Mt_2 = .075, SDt_1 = .088, SDt_2 = .168$
- *AuswLern*:  $t(4) = 1.000, p = .187, d_z = .447, r = .218, n = 5; Mt_1 = .033, Mt_2 = 0, SDt_1 = .074, SDt_2 = 0$
- *AdaptEigen*:  $t(4) = -.480, p = .328, d_z = -.215, r = -.107, n = 5; Mt_1 = .254, Mt_2 = .309, SDt_1 = .175, SDt_2 = .165$
- *Lernstand*:  $t(4) = -.535, p = .310, d_z = -.239, r = -.119, n = 5; Mt_1 = .600, Mt_2 = .714, SDt_1 = .356, SDt_2 = .267$
- *Feedback*:  $t(4) = -1.000, p = .187, d_z = -.447, r = -.218, n = 5; Mt_1 = .029, Mt_2 = .086, SDt_1 = .064, SDt_2 = .078$
- *Strukt*:  $t(4) = 0, p = .500, n = 5; Mt_1 = .200, Mt_2 = .200, SDt_1 = .274, SDt_2 = .274$
- *Summenscore*:  $t(4) = -.064, p = .476, d_z = -.029, r = -.014, n = 5; Mt_1 = 1.366, Mt_2 = 1.384, SDt_1 = .588, SDt_2 = .137$

### Zusammenfassung

Die Kontrollgruppe der erfahrenen Lehrpersonen zeigt keine signifikanten Zunahmen des Planungswissens. Zum Messzeitpunkt  $t_2$  nehmen die Mittelwerte in den Skalen *AdaptEigen* (Dimensionen 3 und 4), *Feedback* (Dimension 5), *Strukt* (Dimension 6) und dem *Summenscore* (Gesamtskala) leicht zu, in den restlichen Skalen nehmen sie ab.

### 10.2.4 Querschnittlicher Vergleich diagnostisches Planungswissen (Vignette II)

Mit den Forschungsfragen (3.1), (3.2) und (3.3) und den zugehörigen Hypothesen  $H_{(3.1)}$ ,  $H_{(3.2)}$  und  $H_{(3.3)}$  aus Abschnitt 8.1 wird untersucht, ob sich das Planungswissen der Interventions- und Kontrollgruppen I und II querschnittlich über die vier, respektive zwei Messzeitpunkte unterscheidet.

In der Folge werden die querschnittlichen Ergebnisse des  $t$ -Tests für unabhängige Stichproben entlang der vier Probandengruppen dargestellt. Als nonparametrisches Pendant wurde der Mann-Whitney-U-Test für unabhängige Stichproben ebenfalls berechnet, dessen Ergebnisse

nur berichtet werden, wenn sie signifikant ausfallen. Die Schlussfolgerungen für die Hypothesen werden in der Zusammenfassung der Resultate zur entsprechenden Probandengruppe abgehandelt.

## Angehende Lehrpersonen

### *Interventionsgruppe I versus Kontrollgruppe I*

Die Bezeichnungen  $n_1$ ,  $M_1$ ,  $SD_1$  beziehen sich zu allen Messzeitpunkten auf Interventionsgruppe I und  $n_2$ ,  $M_2$ ,  $SD_2$  auf Kontrollgruppe I.

#### *Messzeitpunkt $t_1$ : vor der Intervention*

Der  $t$ -Test für unabhängige Stichproben zeigt zu folgenden Skalen signifikante Unterschiede:

- *KompLern*: Interventionsgruppe I liegt mit mittlerem Effekt signifikant höher als Kontrollgruppe I ( $t(54) = 1.900$ ,  $p = .031$ ,  $d = .570$ ,  $r = .274$ ,  $n_1 = 41$ ,  $n_2 = 15$ ;  $M_1 = .091$ ,  $M_2 = .025$ ,  $SD_1 = .128$ ,  $SD_2 = .070$ ).
- *Strukt*: Kontrollgruppe I liegt mit grossem Effekt signifikant höher als Interventionsgruppe I ( $t_{\text{Varianzen ungleich}}(16.848) = -2.381$ ,  $p = .014$ ,  $d = -.949$ ,  $r = -.429$ ,  $n_1 = 41$ ,  $n_2 = 15$ ;  $M_1 = .037$ ,  $M_2 = .200$ ,  $SD_1 = .132$ ,  $SD_2 = .253$ ).

Zu den restlichen Skalen zeigt der  $t$ -Test keine Unterschiede:

- *AuswLern*:  $t(54) = -.043$ ,  $p = .483$ ,  $d = -.011$ ,  $r = -.005$ ,  $n_1 = 41$ ,  $n_2 = 15$ ;  $M_1 = .098$ ,  $M_2 = .100$ ,  $SD_1 = .186$ ,  $SD_2 = .187$
- *AdaptEigen*:  $t(54) = -.022$ ,  $p = .491$ ,  $d = -.004$ ,  $r = -.002$ ,  $n_1 = 41$ ,  $n_2 = 15$ ;  $M_1 = .302$ ,  $M_2 = .303$ ,  $SD_1 = .236$ ,  $SD_2 = .196$
- *Lernstand*:  $t(54) = -.023$ ,  $p = .491$ ,  $d = -.008$ ,  $r = -.004$ ,  $n_1 = 41$ ,  $n_2 = 15$ ;  $M_1 = 0.721$ ,  $M_2 = .724$ ,  $SD_1 = .381$ ,  $SD_2 = .326$
- *Feedback*:  $t_{\text{Varianzen ungleich}}(41.225) = 1.136$ ,  $p = .131$ ,  $d = .276$ ,  $r = .137$ ,  $n_1 = 41$ ,  $n_2 = 15$ ;  $M_1 = .087$ ,  $M_2 = .057$ ,  $SD_1 = .119$ ,  $SD_2 = .072$
- *Summenscore*:  $t(54) = -.471$ ,  $p = .319$ ,  $d = -.143$ ,  $r = -.072$ ,  $n_1 = 41$ ,  $n_2 = 15$ ;  $M_1 = 1.335$ ,  $M_2 = 1.409$ ,  $SD_1 = .500$ ,  $SD_2 = .559$

Der Mann-Whitney-U-Test kommt bestätigend zu signifikanten Ergebnissen im Planungswissen folgender Skalen:

- *KompLern*: ( $U = 224$ ,  $p = .035$ ,  $z = -1.870$ ,  $r = .250$ ,  $n_{\text{gesamt}} = 56$ ), indem Interventionsgruppe I mit schwachem Effekt signifikant höher liegt.
- *Strukt*: ( $U = 207$ ,  $p = .008$ ,  $z = -2.923$ ,  $r = .391$ ,  $n_{\text{gesamt}} = 56$ ), indem Kontrollgruppe I mit mittlerem Effekt höher liegt.

#### *Messzeitpunkt $t_2$ : Beginn Quartalspraktikum*

Der  $t$ -Test für unabhängige Stichproben zeigt zu allen Skalen keine signifikanten Unterschiede:

- *KompLern*:  $t(47) = -.520$ ,  $p = .303$ ,  $d = -.170$ ,  $r = -.084$ ,  $n_1 = 36$ ,  $n_2 = 13$ ;  $M_1 = .059$ ,  $M_2 = .077$ ,  $SD_1 = .101$ ,  $SD_2 = .120$
- *AuswLern*:  $t(47) = .302$ ,  $p = .382$ ,  $d = .093$ ,  $r = .047$ ,  $n_1 = 36$ ,  $n_2 = 13$ ;  $M_1 = .106$ ,  $M_2 = .090$ ,  $SD_1 = .179$ ,  $SD_2 = .146$
- *AdaptEigen*:  $t(47) = .342$ ,  $p = .367$ ,  $d = .111$ ,  $r = .055$ ,  $n_1 = 36$ ,  $n_2 = 13$ ;  $M_1 = .182$ ,  $M_2 = .161$ ,  $SD_1 = .206$ ,  $SD_2 = .130$

- *Lernstand*:  $t(47) = .220, p = .413, d = .071, r = .035, n_1 = 36, n_2 = 13; M_1 = .559, M_2 = .538, SD_1 = .314, SD_2 = .234$
- *Feedback*:  $t(47) = -.332, p = .370, d = -.104, r = -.052, n_1 = 36, n_2 = 13; M_1 = .036, M_2 = .044, SD_1 = .063, SD_2 = 0.107$
- *Strukt*:  $t_{\text{Varianzen ungleich}}(15.314) = -1.020, p = .162, d = -.414, r = -.203, n_1 = 36, n_2 = 13; M_1 = .056, M_2 = .135, SD_1 = .159, SD_2 = .262$
- *Summenscore*:  $t(47) = -.355, p = .362, d = -.114, r = -.057, n_1 = 36, n_2 = 13; M_1 = .998, M_2 = 1.044, SD_1 = .391, SD_2 = .441$

Der Mann-Whitney-U-Test zeigt im Planungswissen keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen.

#### *Messzeitpunkt $t_3$ : Ende Quartalspraktikum*

Der  $t$ -Test für unabhängige Stichproben zeigt zu folgenden Skalen signifikante Unterschiede:

- *AdaptEigen*: Kontrollgruppe I liegt mit mittlerem Effekt signifikant höher als Interventionsgruppe I ( $t(52) = -2.064, p = .022, d = -.642, r = -.306, n_1 = 40, n_2 = 14; M_1 = .145, M_2 = .253, SD_1 = .147, SD_2 = .220$ ).
- *Lernstand*: Kontrollgruppe I liegt mit mittlerem Effekt signifikant höher als Interventionsgruppe I ( $t(52) = -1.900, p = .031, d = -.589, r = -.283, n_1 = 40, n_2 = 14; M_1 = .529, M_2 = .714, SD_1 = .262, SD_2 = .434$ ).
- *Summenscore*: Kontrollgruppe I liegt mit mittlerem Effekt signifikant höher ( $t(52) = -2.170, p = .017, d = -.679, r = -.322, n_1 = 40, n_2 = 14; M_1 = .930, M_2 = 1.290, SD_1 = .529, SD_2 = .533$ ).

Zu den restlichen Skalen zeigt der  $t$ -Test keine Unterschiede:

- *KompLern*:  $t(52) = .409, p = .342, d = .129, r = .064, n_1 = 40, n_2 = 14; M_1 = .081, M_2 = .062, SD_1 = .154, SD_2 = .127$
- *AuswLern*:  $t(52) = -1.341, p = .093, d = -.416, r = -.204, n_1 = 40, n_2 = 14; M_1 = .108, M_2 = .190, SD_1 = .175, SD_2 = .252$
- *Feedback*:  $t(52) = -.112, p = .455, d = -.034, r = -.017, n_1 = 40, n_2 = 14; M_1 = .029, M_2 = .031, SD_1 = .058, SD_2 = .061$
- *Strukt*:  $t(52) = .043, p = .483, d = .008, r = .004, n_1 = 40, n_2 = 14; M_1 = .037, M_2 = .036, SD_1 = .133, SD_2 = .134$

Der Mann-Whitney-U-Test kommt im Planungswissen folgender Skalen zu signifikanten Ergebnissen:

- *AdaptEigen*: ( $U = 204, p = .058, z = -1.573, r = .214, n_{\text{gesamt}} = 54$ ), indem Kontrollgruppe I knapp signifikant mit schwachem Effekt höher liegt.
- *Summenscore*: ( $U = 165, p = .011, z = -2.271, r = .309, n_{\text{gesamt}} = 54$ ), indem Kontrollgruppe I mit mittlerem Effekt signifikant höher liegt.

Das Ergebnis zum *Lernstand* kann nicht bestätigt werden:

- *Lernstand*:  $U = 211, p = .083, z = -1.386, r = .189, n_{\text{gesamt}} = 54$

#### Messzeitpunkt $t_4$ : nach der Intervention (Lernvikariat)

Der  $t$ -Test für unabhängige Stichproben zeigt zu folgenden Skalen signifikante Unterschiede:

- *Feedback*: Interventionsgruppe I liegt mit kleinem Effekt signifikant höher als Kontrollgruppe I ( $t_{\text{Varianzen ungleich}}(35.195) = 1.915, p = .032, d = .499, r = .242, n_1 = 38, n_2 = 14; M_1 = .056, M_2 = .020, SD_1 = .078, SD_2 = .052$ ).
- *Strukt*: Interventionsgruppe I liegt mit kleinem Effekt knapp signifikant höher als Kontrollgruppe I ( $t_{\text{Varianzen ungleich}}(37.676) = 1.655, p = .053, d = .416, r = .204, n_1 = 38, n_2 = 14; M_1 = .118, M_2 = .036, SD_1 = .215, SD_2 = .134$ ).

Zu den restlichen Skalen zeigt der  $t$ -Test keine signifikanten Unterschiede:

- *KompLern*:  $t(50) = -.104, p = .458, d = -.032, r = -.016, n_1 = 38, n_2 = 14; M_1 = .145, M_2 = .152, SD_1 = .224, SD_2 = .191$
- *AuswLern*:  $t(50) = -.731, p = .234, d = -.228, r = -.113, n_1 = 38, n_2 = 14; M_1 = .101, M_2 = .143, SD_1 = .172, SD_2 = .215$
- *AdaptEigen*:  $t(50) = -1.223, p = .113, d = -.382, r = -.188, n_1 = 38, n_2 = 14; M_1 = .148, M_2 = .214, SD_1 = .170, SD_2 = .180$
- *Lernstand*:  $t(50) = -.717, p = .238, d = -.223, r = -.111, n_1 = 38, n_2 = 14; M_1 = .549, M_2 = .612, SD_1 = .275, SD_2 = .304$
- *Summenscore*:  $t(50) = -.412, p = .341, d = -.127, r = -.064, n_1 = 38, n_2 = 14; M_1 = 1.118, M_2 = 1.177, SD_1 = .446, SD_2 = .510$

Der Mann-Whitney-U-Test kommt im Planungswissen folgender Skala zu einem knapp signifikanten Ergebnis:

- *Feedback*: ( $U = 205, p = .058, z = -1.568, r = .217, n_{\text{gesamt}} = 52$ ), indem Interventionsgruppe I mit schwachem Effekt signifikant höher liegt.

Das Ergebnis zu *Strukt* kann nicht bestätigt werden:

- *Strukt* (Dimension 6):  $U = 222, p = .092, z = -1.329, r = .184, n_{\text{gesamt}} = 52$

#### Zusammenfassung und Schlussfolgerung für Hypothese (3.1)

Die durchgeführten Vergleiche ergaben, dass sich die Interventionsgruppe I und Kontrollgruppe I teilweise voneinander unterscheiden:

zu

- $t_1$  hinsichtlich der Skala *Strukt* (Dimension 6), indem Kontrollgruppe I mit mittlerem Effekt signifikant höher liegt.
- $t_1$  liegt Interventionsgruppe I im Planungswissen zur Skala *KompLern* (Dimension 1) mit mittlerem Effekt signifikant höher.
- $t_3$  hinsichtlich der Skalen *AdaptEigen* (Dimension 3 und 4) und *Summenscore* (Gesamtskala), indem die Kontrollgruppe mit mittlerer Effektstärke höher liegt.
- $t_4$  knapp nicht signifikant hinsichtlich der Skala *Feedback* (Dimension 5), indem Interventionsgruppe I mit mittlerer Effektstärke höher liegt als Kontrollgruppe I.
- den restlichen Messzeitpunkten zeigen sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen.

Hypothese  $H_{(3.1)}$  muss abgelehnt werden.

## Erfahrene Lehrpersonen

### Interventionsgruppe II versus Kontrollgruppe II

Analog wurden die Berechnungen für die erfahrenen Lehrpersonen zu beiden Messzeitpunkten durchgeführt. Die Bezeichnungen  $n_1$ ,  $M_1$ ,  $SD_1$  beziehen sich zu allen Messzeitpunkten auf Interventionsgruppe II und  $n_2$ ,  $M_2$ ,  $SD_2$  auf Kontrollgruppe II.

#### Messzeitpunkt $t_1$ : vor der Intervention

Der  $t$ -Test für unabhängige Stichproben zeigt zu allen Skalen keine signifikanten Unterschiede:

- *KompLern*:  $t(16) = -.345$ ,  $p = .367$ ,  $d = -.163$ ,  $r = -.081$ ,  $n_1 = 10$ ,  $n_2 = 8$ ;  $M_1 = .175$ ,  $M_2 = .203$ ,  $SD_1 = .188$ ,  $SD_2 = .148$
- *AuswLern*:  $t(16) = -.542$ ,  $p = .298$ ,  $d = -.254$ ,  $r = -.126$ ,  $n_1 = 10$ ,  $n_2 = 8$ ;  $M_1 = .067$ ,  $M_2 = .104$ ,  $SD_1 = .140$ ,  $SD_2 = .153$
- *AdaptEigen*:  $t(16) = .794$ ,  $p = .219$ ,  $d = .382$ ,  $r = .187$ ,  $n_1 = 10$ ,  $n_2 = 8$ ;  $M_1 = .273$ ,  $M_2 = .204$ ,  $SD_1 = .196$ ,  $SD_2 = .159$
- *Lernstand*:  $t(16) = -1.144$ ,  $p = .135$ ,  $d = -.545$ ,  $r = -.263$ ,  $n_1 = 10$ ,  $n_2 = 8$ ;  $M_1 = .514$ ,  $M_2 = .679$ ,  $SD_1 = .279$ ,  $SD_2 = .331$
- *Feedback*:  $t(16) = .662$ ,  $p = .259$ ,  $d = .316$ ,  $r = .156$ ,  $n_1 = 10$ ,  $n_2 = 8$ ;  $M_1 = .043$ ,  $M_2 = .018$ ,  $SD_1 = .096$ ,  $SD_2 = .050$
- *Strukt*:  $t(16) = -.816$ ,  $p = .213$ ,  $d = -.388$ ,  $r = -.190$ ,  $n_1 = 10$ ,  $n_2 = 8$ ;  $M_1 = .050$ ,  $M_2 = .125$ ,  $SD_1 = .158$ ,  $SD_2 = .231$
- *Summenscore*:  $t(16) = -.864$ ,  $p = .200$ ,  $d = -.411$ ,  $r = -.201$ ,  $n_1 = 10$ ,  $n_2 = 8$ ;  $M_1 = 1.121$ ,  $M_2 = 1.333$ ,  $SD_1 = .543$ ,  $SD_2 = .480$

Der Mann-Whitney-U-Test zeigt zu einer Skala einen signifikanten Unterschied:

- *Lernstand*: ( $U = 21.500$ ,  $p = .044$ ,  $z = -1.698$ ,  $r = .400$ ,  $n_{\text{gesamt}} = 18$ ), indem Kontrollgruppe II mit mittlerem Effekt signifikant höher liegt als Interventionsgruppe II.

#### Messzeitpunkt $t_2$ : nach der Intervention

Der  $t$ -Test für unabhängige Stichproben zeigt zu folgenden Skalen signifikante Unterschiede:

- *AuswLern*: Interventionsgruppe II liegt mit starkem Effekt signifikant höher als Kontrollgruppe II ( $t_{\text{Varianzen ungleich}}(5) = 2.150$ ,  $p = .042$ ,  $d = 1.178$ ,  $r = .507$ ,  $n_1 = 6$ ,  $n_2 = 5$ ;  $M_1 = .194$ ,  $M_2 = 0$ ,  $SD_1 = .221$ ,  $SD_2 = 0$ ).

Zu den restlichen Skalen zeigt der  $t$ -Test keine Unterschiede:

- *KompLern*:  $t(9) = 1.363$ ,  $p = .103$ ,  $d = .001$ ,  $r = .001$ ,  $n_1 = 6$ ,  $n_2 = 5$ ;  $M_1 = .187$ ,  $M_2 = .075$ ,  $SD_1 = .105$ ,  $SD_2 = .168$
- *AdaptEigen*:  $t(9) = .392$ ,  $p = .352$ ,  $d = .235$ ,  $r = .117$ ,  $n_1 = 6$ ,  $n_2 = 5$ ;  $M_1 = .348$ ,  $M_2 = .309$ ,  $SD_1 = .167$ ,  $SD_2 = .165$
- *Lernstand*:  $t(9) = -1.284$ ,  $p = .115$ ,  $d = -.778$ ,  $r = -.362$ ,  $n_1 = 6$ ,  $n_2 = 5$ ;  $M_1 = .476$ ,  $M_2 = .714$ ,  $SD_1 = .334$ ,  $SD_2 = .267$
- *Feedback*:  $t(9) = -1.506$ ,  $p = .083$ ,  $d = -.917$ ,  $r = -.417$ ,  $n_1 = 6$ ,  $n_2 = 5$ ;  $M_1 = .024$ ,  $M_2 = .086$ ,  $SD_1 = .058$ ,  $SD_2 = .078$
- *Strukt*:  $t(9) = -.811$ ,  $p = .219$ ,  $d = -.492$ ,  $r = -.239$ ,  $n_1 = 6$ ,  $n_2 = 5$ ;  $M_1 = .083$ ,  $M_2 = .200$ ,  $SD_1 = .204$ ,  $SD_2 = .274$

- *Summenscore*:  $t(9) = -.330$ ,  $p = .374$ ,  $d = -.199$ ,  $r = -.099$ ,  $n_1 = 6$ ,  $n_2 = 5$ ;  $M_1 = 1.314$ ,  $M_2 = 1.384$ ,  $SD_1 = .456$ ,  $SD_2 = .137$

Da der Mann-Whitney-U-Test zur Skala *AuswLern* sowie zu den restlichen Skalen keine signifikanten Unterschiede zeigt, wird der im  $t$ -Test gezeigte Unterschied als ungültig erachtet:

- *AuswLern*:  $U = 7.500$ ,  $p = .121$ ,  $z = -1.748$ ,  $r = .527$ ,  $n_{\text{gesamt}} = 11$

### *Zusammenfassung und Schlussfolgerung für Hypothese (3.2)*

Die durchgeführten Vergleiche ergaben, dass sich Interventionsgruppe II und Kontrollgruppe II in einer Skala voneinander unterscheiden:

zu

- $t_1$  hinsichtlich der Skala *Lernstand* (Dimension 5), indem Kontrollgruppe II mit mittlerem Effekt höher liegt als Interventionsgruppe II.
- den restlichen Messzeitpunkten zeigen sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen.

Die Hypothese  $H_{(3.2)}$  muss abgelehnt werden.

## **Interventionsgruppen erfahrene versus angehende Lehrpersonen**

### *Interventionsgruppe II versus Interventionsgruppe I*

Die Bezeichnungen  $n_1$ ,  $M_1$ ,  $SD_1$  beziehen sich auf Interventionsgruppe II und  $n_2$ ,  $M_2$ ,  $SD_2$  auf Interventionsgruppe I.

*Zeitpunkt  $t_2$ , resp.  $t_4$ : nach der Intervention*

Der  $t$ -Test für unabhängige Stichproben zeigt zu folgender Skala einen signifikanten Unterschied:

- *AdaptEigen*: Interventionsgruppe II liegt mit starkem Effekt signifikant höher als Interventionsgruppe I ( $t(42) = -2.691$ ,  $p = .005$ ,  $d = 1.179$ ,  $r = .508$ ,  $n_1 = 6$ ,  $n_2 = 38$ ;  $M_1 = .348$ ,  $M_2 = .148$ ,  $SD_1 = .167$ ,  $SD_2 = .170$ ).

In den weiteren Skalen zeigen sich keine signifikanten Unterschiede:

- *KompLern*:  $t(42) = -.505$ ,  $p = .355$ ,  $d = .222$ ,  $r = .110$ ,  $n_1 = 6$ ,  $n_2 = 38$ ;  $M_1 = .222$ ,  $M_2 = .162$ ,  $SD_1 = .136$ ,  $SD_2 = .284$
- *AuswLern*:  $t(42) = -1.197$ ,  $p = .119$ ,  $d = .529$ ,  $r = .256$ ,  $n_1 = 6$ ,  $n_2 = 38$ ;  $M_1 = .194$ ,  $M_2 = .100$ ,  $SD_1 = .222$ ,  $SD_2 = .171$
- *Lernstand*:  $t(42) = .395$ ,  $p = .347$ ,  $d = -.172$ ,  $r = -.086$ ,  $n_1 = 6$ ,  $n_2 = 38$ ;  $M_1 = .556$ ,  $M_2 = .614$ ,  $SD_1 = .390$ ,  $SD_2 = .329$
- *Feedback*:  $t(42) = .898$ ,  $p = .187$ ,  $d = -0.397$ ,  $r = -.195$ ,  $n_1 = 6$ ,  $n_2 = 38$ ;  $M_1 = .071$ ,  $M_2 = .143$ ,  $SD_1 = .119$ ,  $SD_2 = .188$
- *Strukt*:  $t(42) = .373$ ,  $p = .355$ ,  $d = -.164$ ,  $r = -.082$ ,  $n_1 = 6$ ,  $n_2 = 38$ ;  $M_1 = .083$ ,  $M_2 = .118$ ,  $SD_1 = .204$ ,  $SD_2 = .215$
- *Summenscore*:  $t(42) = -.819$ ,  $p = .209$ ,  $d = .358$ ,  $r = .176$ ,  $n_1 = 6$ ,  $n_2 = 38$ ;  $M_1 = 1.475$ ,  $M_2 = 1.287$ ,  $SD_1 = .524$ ,  $SD_2 = .525$



Der Mann-Whitney-U-Test zeigt bestätigend zu folgender Skala einen signifikanten Unterschied:

- *AdaptEigen*: Interventionsgruppe II liegt signifikant höher als die Interventionsgruppe I ( $U = 41.500$ ,  $p = .004$ ,  $z = -2.587$ ,  $r = .390$ ,  $n_{gesamt} = 44$ ).

#### *Zusammenfassung und Schlussfolgerung für Hypothese (3.3)*

Die durchgeführten Vergleiche ergaben, dass sich die Interventionsgruppen I und II einmal unterscheiden:

- Im Planungswissen zu *AdaptEigen* (Dimension 3 und 4) liegt die Interventionsgruppe II nach der Intervention ( $t_2$ , resp.  $t_4$ ) mit starker Effektstärke signifikant höher.

Hypothese  $H_{(3.3)}$  trifft für das Planungswissen zu *AdaptEigen* (Dimension 3 und 4) zu.

Für die Dimensionen 1, 2, 5 und 6 muss sie abgelehnt werden.

### **10.2.5 Fazit längs- und querschnittliche Hypothesen zur Entwicklung des allgemeinen und diagnostischen Planungswissens**

Die längs- und querschnittlichen Hypothesen zur Entwicklung des Unterrichtsplanungswissens beider Vignetten lassen sich wie folgt beantworten (kursiv):

#### **(1) Wissen über die Planung längsschnittlich**

$H_{(1.1)}$ : Das Unterrichtsplanungswissen der Interventionsgruppe der angehenden Lehrpersonen steigt über den Interventionsverlauf ( $t_1$ – $t_4$ ) in den allen Dimensionen signifikant an.

*$H_{(1.1)}$  muss für beide Vignetten abgelehnt werden.*

$H_{(1.2)}$ : Das Unterrichtsplanungswissen der Interventionsgruppe der erfahrenen Lehrpersonen steigt über den Interventionsverlauf ( $t_1$ – $t_4$ ) in allen Dimensionen signifikant an.

*$H_{(1.2)}$  muss für beide Vignetten abgelehnt werden.*

#### **(3) Wissen über die Planung querschnittlich**

$H_{(3.1)}$ : Das Unterrichtsplanungswissen der Interventionsgruppe der angehenden Lehrpersonen ist zu Erhebungszeitpunkt  $t_2$ ,  $t_3$  und  $t_4$  in allen Dimensionen signifikant höher als das Unterrichtsplanungswissen der Kontrollgruppe der angehenden Lehrpersonen.

*$H_{(3.1)}$  muss für alle Zeitpunkte ( $t_2$ ,  $t_3$ ,  $t_4$ ) und beide Vignetten abgelehnt werden.*

$H_{(3.2)}$ : Das Unterrichtsplanungswissen der Interventionsgruppe der erfahrenen Lehrpersonen ist zu Erhebungszeitpunkt  $t_2$  (nach der Intervention) in allen Dimensionen signifikant höher als das Unterrichtsplanungswissen der Kontrollgruppe der erfahrenen Lehrpersonen.

*$H_{(3.2)}$  muss für den Zeitpunkt nach der Intervention ( $t_2$ ) und beide Vignetten abgelehnt werden.*

$H_{(3,3)}$ : Das Unterrichtsplanungswissen der Interventionsgruppe der erfahrenen Lehrpersonen ist zu Erhebungszeitpunkt  $t_2$  bzw.  $t_4$  in allen Dimensionen signifikant höher als das Unterrichtsplanungswissen der Interventionsgruppe der angehenden Lehrpersonen.

*$H_{(3,3)}$  trifft für das Planungswissen in beiden Vignetten zu AdaptEigen (Dimension 3 und 4) zu.*

*Für die Dimensionen 1, 2, 5 und 6 muss Hypothese  $H_{(3,3)}$  abgelehnt werden.*

### 10.3 Entwicklung des Planungswissens: zusammenfassende inhaltsanalytische Ergebnisse

In diesem Abschnitt werden anhand der zusammenfassenden Inhaltsanalyse beschreibend die Entwicklungen des allgemeinen und diagnostischen Planungswissens (Vignette I und II) gezeigt. Berichtet werden die Ergebnisse der Messzeitpunkte vor ( $t_1$ ) und nach der Intervention ( $t_2$ , resp.  $t_4$ ). Die gesamten Kodierungen umfassen die kodierten Kriterien und Indikatoren des Kategoriensystems (Abschnitt 9.5.1) zum allgemeinen (Abschnitt 10.3.1) und diagnostischen (Abschnitt 10.3.2) Planungswissen. Zu jeder Probandengruppe wird die Verteilung der Kodierungen nach ihrer Häufigkeit beschrieben. In Klammern werden jeweils die dazugehörige Kriteriumsnummer zur Dimension (D1\_K1 = Dimension 1, Kriterium 1) genannt sowie die Codes zu den Indikatoren berichtet (z.B. 1.1.1, etc.). Die Beschreibungen werden teilweise mit Zitaten aus Vignettenantworten<sup>42</sup> untermauert, wobei jeweils in Klammern die Anonymisierung der Vignettenantwort (z.B. VIG 04ZMN), die Kriteriumsnummer (vgl. Kodiermanual, z.B. D1\_K1) und die Codennummer des Indikators<sup>43</sup> (z.B. 1.2.1) angegeben werden. Die Beschreibung der Kodierungsinhalte erfolgt nach ihrer prozentualen Häufigkeit. Die Prozentangaben können aufgrund der unterschiedlichen Gesamtheit an Kodierungen nicht direkt miteinander verglichen werden. Im Rahmen der vorliegenden Analyse gelten sie daher als Indikator zur Streuung der Daten.

#### 10.3.1 Allgemeines Planungswissen (Vignette I)

Tabelle 26 zeigt eine Übersicht über die Anzahl der Kodierungen pro Probandengruppe und Messzeitpunkt der Vignette I:

Tabelle 26: Übersicht Anzahl Kodierungen pro Probandengruppe zum allgemeinen Planungswissen

| Probandengruppe        | Messzeitpunkt | Kodierungen |
|------------------------|---------------|-------------|
| Interventionsgruppe I  | $t_1$         | 755         |
| Interventionsgruppe I  | $t_4$         | 544         |
| Kontrollgruppe I       | $t_1$         | 286         |
| Kontrollgruppe I       | $t_4$         | 245         |
| Interventionsgruppe II | $t_1$         | 155         |
| Interventionsgruppe II | $t_2$         | 97          |
| Kontrollgruppe II      | $t_1$         | 131         |
| Kontrollgruppe II      | $t_2$         | 72          |
| Summe                  |               | 2285        |

#### Angehende Lehrpersonen

##### *Interventionsgruppe I*

##### *Messzeitpunkt $t_1$ : vor der Intervention*

Die meisten Kodierungen fallen auf *Dimension 1*, gefolgt von den *Dimensionen 5, 2, 3, 4 und 6*. Mit 306 Kodierungen (40.53 %) wurde am häufigsten das Kriterium *D1\_K1 intendierter fachlicher Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schülern* kodiert. Folgendes Beispiel zeigt eine typische Kodierung:

<sup>42</sup> Schreibfehler durch die Probandinnen und Probanden in den Beispielen der Vignettenantworten werden belassen.

<sup>43</sup> Wenn mehrere Indikatoren kodiert wurden, wird in Klammern die Gesamtheit der Codenummern angegeben.

Wird ein Thema in Deutsch ausgewählt, sollte zunächst im Lehrplan nach den Lernzielen gesucht werden, welche dabei vorkommen (VIG 04ZAM; D1\_K1, 1.1.1, 1.1.2).

Ergänzend erfolgten Aussagen wie:

*Die Lernziele für die SuS muss die LP nicht per se auswendig können. Es gibt dazu einen Lehrerkommentar. Dort gibt es Beispielaufgaben für die bestimmten Lernziele. Der Lehrerkommentar ist hierarchisch aufgebaut, bzw. aufeinander aufbauend (VIG 05AMH; D1\_K1, 1.1.2).*

Am zweithäufigsten streuen die Kodierungen zu *Dimension 5* auf den überfachlichen Kompetenzerwerb. Das meist kodierte Kriterium ist *D5\_K1 Lernstandserhebung* mit 6.89 %. Dazu wird am häufigsten das Einplanen von Lernstandserhebungen (5.1.2) genannt. Zudem sollen die Kompetenzüberprüfungen regelmässig durchgeführt (5.1.4) und in unterschiedlicher Form geplant werden (z.B. mündlich, schriftlich, etc.) (5.1.6). 3.97 % der Kodierungen beziehen sich innerhalb von *Dimension 2* auf das Kriterium *D2\_K1 Didaktik: aktivierende Methodenauswahl*. Darin äussert sich Interventionsgruppe I am häufigsten dazu, Inhalte mit den didaktischen Methoden und Inhalten abzustimmen (2.1.4). Das folgende Beispiel aus einer Vignettenantwort ist passend dafür:

*Soziale Form und Aufgabenart bewusst einsetzen und dabei auf Vielseitigkeit zwischen und in den Lektionen achten (VIG 07ZRR; D2\_K1, 2.1.4).*

An vierter Stelle der Kodierungshäufigkeiten folgt *Dimension 3*. Darin kommt das Kriterium zur *Differenzierung (D3\_K1)* zu 2.51 % vor. Es wird insbesondere die Differenzierung der Lernziele (3.1.5) und die Unterteilung der Aufgaben in verschiedene Schwierigkeitsgrade (3.1.1) genannt. Das Kriterium *D3\_K2 Adaptives Handeln der Lehrperson* kommt zu 1.72 % vor. Dabei wird in der Vignette erwähnt, dass die Inhalte des Unterrichts an den Lernstand der Schülerinnen und Schüler angepasst werden sollen. Folgende Vignettenantwort zeigt eine entsprechende Kodierung:

*B Danach folgt die Anpassung des Themas auf das Niveau der Klasse. (VIG 05AMH; D3\_K2, 3.2.1).*

In *Dimension 4* fallen die meisten Kodierungen mit 1.46 % auf das Kriterium *D4\_K1 Förderung der Selbstständigkeit durch die Lehrperson*. Dazu wird erwähnt, dass die Schülerschaft mitbestimmen kann (4.1.1), selbständig Inhalte Erarbeiten kann (4.1.2) und die Lehrperson Sozialformen und Methoden in der Unterrichtsplanung auswählt (4.1.4), die dies begünstigen. Am wenigsten äussern sich die angehenden Lehrpersonen zur *Dimension 6*. Zur sechsten Dimension fallen Kodierungen zum Kriterium *D6\_K2 Strukturierung der Lektion* mit 1.92 % zur Auswahl sinnvoller Zeiteinheiten. Ebenso äussern sie sich zur *D6\_K3 Klarheit der Aufgaben und Nutzung der Unterrichtszeit* (time on task, 1 Code).

*Messzeitpunkt t<sub>4</sub>: nach der Intervention (Lernvikariat)*

Es liegen deutlich weniger Gesamtkodierungen als zu t<sub>1</sub> vor. In allen Indikatoren der *Dimensionen 1, 2, 4, 5 und 6* zeigt sich eine Abnahme der Kodierungshäufigkeiten. Die meisten Kodierungen fallen auf *Dimension 1*, gefolgt von den *Dimensionen 5, 3, 2, 4 und Dimension 6*. Wie zum Messzeitpunkt t<sub>1</sub> fällt die grösste Kodierungsanzahl (31.43 %) innerhalb *Dimension 1* auf das Kriterium *D1\_K1 Intendierter fachlicher Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schülern*. Die folgende Vignettenantwort unterstreicht eine solche Kodierung:

*Da der Deutschunterricht nicht nur aus einer Kategorie besteht, sollten auf jeden Fall die Bereiche Hören, Schreiben, Lesen, Sprechen und Grammatik berücksichtigt werden. Vielleicht überlegt sich Herr Wagner ein fächerübergreifendes Thema vom MU Unterricht und kann sich so an einem Hauptthema (z.B. Wald) orientieren. (VIG 06BAP; D1\_K1, 1.1.1, 1.1.2, 1.1.8, 1.1.9).*

Des Weiteren fallen die Kodierungen auf die Auswahl der Kompetenzen (Lernziele) (1.1.1), die Orientierung am Lehrplan 21 (1.1.2), die Orientierung an den Lernzielen (1.1.8), einer begründeten Auswahl der fachlichen Inhalte (1.1.9) und einer langfristigen Planung der Unterrichtseinheiten. Eine Zunahme der Kodierungshäufigkeiten nach der Intervention ( $t_4$ ) verzeichnet sich in der Dimension 3 (adaptives Lehr- und Lernangebot). Der Anstieg um insgesamt drei Kodierungen, im Vergleich zu  $t_1$ , betrifft das Kriterium *D3\_K1\_Differenzierung* (4.04 %) und darin die Planung von Aufgaben mit unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden (3.1.1) und dass die Lernenden zwischen verschiedenen Aufgaben auswählen können (3.1.2). Zur Differenzierung kann das folgende Antwortbeispiel gezeigt werden:

*Die Aufgaben sollten also differenziert ausgewählt werden, sodass alle SuS auf ihrem Niveau arbeiten können. (VIG 06ZMT; D3\_K1, 3.1.1).*

Zur *kognitiven Aktivierung (Dimension 2)* wird am häufigsten das Kriterium *D2\_K1 Didaktik: aktivierende Methodenauswahl* (5.33 %) kodiert, wobei die Auswahl der Aufgabensammlung (2.1.2) und die Abstimmung der Inhalte auf Sozialformen und Methoden (2.1.4) genannt werden. In *Dimension 5* erfolgen die häufigsten Aussagen zum Kriterium *D5\_K1\_zur Lernstandserhebung* (0.74 %). Sie beziehen sich v.a. darauf, Lernzielkontrollen zu planen (5.1.2) und diese für die weitere Unterrichtsplanung zu nutzen (5.6.3). Die folgende schriftliche Aussage wurde zum Planen der Lernzielkontrollen genannt:

*Um zu überprüfen, ob die SuS die gewünschten Inhalte auch wirklich erreicht haben, kann er sowohl formative als auch summative Lernkontrollen einplanen. (VIG 06MSR; D5\_K1, 5.1.2).*

Zu *Dimension 6* erfolgten 3 Kodierungen zum Kriterium *D6\_K3\_Klarheit der Aufgaben* (0.55 %). Bei *Dimension 4* fallen die meisten Kodierungen auf das Kriterium *D4\_K1\_Förderung der Selbstständigkeit durch die Lehrperson* mit 1.28 %. Der Fokus liegt auf der Mitbestimmung der Lernenden im Unterricht (4.1.1) sowie der eigenständigen Erarbeitung von fachlichen Inhalten (4.1.2).

### *Zusammenfassung Interventionsgruppe I*

Tabelle 27 zeigt eine Übersicht über die prozentualen Anstiege einzelner Kriterien über den Zeitverlauf.

Tabelle 27: Prozentuale Kodierungsanstiege der Interventionsgruppe I; Messzeitpunkte  $t_1$  bis  $t_4$

| <b>Kriterium</b>                                                  | <b>Differenz prozentualer Anstieg %</b> |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| D1_K2_Überfachlicher Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler | 2.8                                     |
| D2_K1_Didaktik: aktivierende Methodenwahl                         | 10.15                                   |
| D2_K3_Inhaltliche Lernunterstützung                               | 0.39                                    |
| D3_K1_Differenzierung                                             | 3.29                                    |
| D3_K2_Adaptives Handeln der Lehrperson                            | 0.11                                    |
| D4_K1_Förderung der Selbstständigkeit durch Lehrperson            | 0.63                                    |
| D4_K2_Nutzung des Angebots durch die Schülerinnen und Schüler     | 0.11                                    |
| D4_K3_Coaching während allen Unterrichtsphasen                    | 0.66                                    |
| D5_K1_Lernstandserhebung                                          | 0.86                                    |
| D5_K5_Lehrerfeedback                                              | 1.64                                    |
| D6_K1_Qualität der Organisation                                   | 0.74                                    |
| D6_K3_Klarheit der Aufgaben                                       | 0.17                                    |

Interessanterweise liegt zu beiden Messzeitpunkten ( $t_1$  und  $t_4$ ) fast die gleiche Struktur der Kodierungshäufigkeiten zu den Dimensionen vor: zu *Dimension 1* werden die meisten Aussagen getroffen, gefolgt von den *Dimensionen 5, 3, 2, 4* und *6*. Mit dem Unterschied, dass zum Messzeitpunkt  $t_1$  *Dimension 2* an dritter Stelle und *Dimension 3* an vierter Stelle folgt. Es zeigt sich, dass die Kodierungshäufigkeit des Kriteriums zum intendierten fachlichen Kompetenzerwerb (*Dimension 1*) der Schülerinnen und Schüler zum Messzeitpunkt  $t_1$  deutlich höher ausfällt als zum Zeitpunkt nach der Intervention ( $t_4$ ), was sich auch in der statistischen Analyse zeigt. Zum überfachlichen Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler fallen die Äusserungen nach der Intervention ( $t_4$ ) um 2.8 % höher aus, nicht aber zur Sachkompetenz der Lehrperson. Bezüglich *Dimension 2* wird zu beiden Messzeitpunkten kaum auf die inhaltliche Lernunterstützung der Lehrperson eingegangen. Zu  $t_4$  erfolgten dennoch um 10.15 % mehr Kodierungen zu einer aktivierenden Methodenauswahl zu den gleichen Indikatoren, die zu  $t_1$  kodiert wurden. Zu beiden Messzeitpunkten zeigt sich, dass bei Interventionsgruppe I keine Aussagen zur Planung eines lernförderlichen Unterrichtsklimas erfolgen. Die Kodierungszunahmen zu *Dimension 4* fallen äusserst gering aus. Zur Klassenführung (*Dimension 6*) zeigt sich die geringste Anzahl an Kodierungen und Veränderungen über den Zeitverlauf, die sich ausgehend von  $t_1$  nach der Intervention kaum verändern ( $t_4$ ).

### *Kontrollgruppe I*

#### *Messzeitpunkt $t_1$ : vor der Intervention*

Am häufigsten werden Aussagen zu *Dimension 1*, gefolgt von den *Dimensionen 2, 5, 3, 6* und *4* kodiert. Zur *Dimension 1* fallen die meisten Kodierungen auf das Kriterium *D1\_K1 überfachlicher Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler* (31.81 %). Dabei wird die Auswahl der Kompetenzen (1.1.1) und ihre Anlehnung an den Lehrplan 21 (1.1.2) am häufigsten genannt. Folgendes Beispiel aus einer Vignettenantwort für die Auswahl der Kompetenzen (1.1.1):

*Als zweites könnte D.W. ein Ziel für die SuS formulieren. Was sollen die SuS Ende einer Lektion Neues gelernt haben? Grammatikregeln? Flüssiger Lesen? usw. (VIG 08WZM; D1\_K1, 1.1.1).*

16.78 % der Kodierungen fallen auf das Kriterium *D2\_K1 Didaktik aktivierende Methodenauswahl*. Dazu wird am häufigsten schriftlich geäussert (10 Codes), dass die Lehrperson die fachlichen Inhalte mit den didaktischen Methoden und Sozialformen abstimmt (2.1.4). Die Lernaufgaben sollen an das Vorwissen der Schülerinnen und Schüler anknüpfen (2.1.3), die Inhalte variieren (2.1.5) und die Unterrichtsgestaltung motivierend geplant werden (2.1.6). Innerhalb des Kriteriums *D2\_K2 Zum Denken herausfordernde Probleme* fällt ein Code darauf, dass die Lernenden im Unterricht mit erstaunlichen oder widersprüchlichen Fragen, Problemen und Aufgaben konfrontiert werden (2.2.4).

Innerhalb von *Dimension 5* fallen die meisten Aussagen auf das Kriterium *D5\_K1 Lernstandserhebung* (6.64 %). Darin am häufigsten auf das Einplanen von Lernkontrollen (5.1.2) und ihre regelmässige Durchführung (5.1.4). Zudem fallen zwei Kodierungen auf die lernprozessbezogene Unterstützung (5.3.4) innerhalb des Kriteriums *D5\_K3 Feedback zum überfachlichen Lernprozess*. 3.50 % der Kodierungen sind dem Kriterium *D5\_K5 Lehrerfeedback* zugehörig. Darin wird beispielsweise schriftlich genannt, dass die Lernenden in den Unterricht eingebunden werden sollen (5.5.3) und ein Feedback von den Berufskollegen eingeholt werden kann (5.5.4). 6.99 % innerhalb der *Dimension 3* beziehen sich auf die *Differenzierung*

(D3\_K1). Darin sollen die Lernziele differenziert werden (7 Codes, 3.1.5) und unterschiedliche Schwierigkeitsgrade der Aufgaben (3.1.1) angeboten werden. Bezüglich der Planung der Klassenführung wird zu 2.80 % genannt, dass die *Aufgaben klar sein sollen* (D6\_K3) und das Niveau der Schülerschaft angepasst wird (6.3.2). Die Lektion soll in sinnvolle Zeiteinheiten unterteilt werden (6.2.1; 2 Kodierungen, *Kriterium D6\_K2*). Zur *Dimension 4* wird am häufigsten das Kriterium *D4\_K3 Coaching während allen Unterrichtsphasen* mit 2.10 % genannt. Dabei soll die Lehrperson die Lernenden im Lernprozess oder zur Steuerung ihres Lernprozesses begleiten (4.3.3). Folgende Aussage wurde dazu kodiert:

*Überlegen, wie man schwächere SuS unterstützen und optimal fördern kann* (VIG 12ZED; D4\_K3, 4.3.3).

Zwei Kodierungen fallen auf die *Förderung der Selbständigkeit der Schülerschaft* (D4\_K1) und dabei auf eine Ermöglichung der eigenständigen Erarbeitung der Inhalte durch die Lernenden (4.1.2).

*Messzeitpunkt t<sub>4</sub>: nach der Intervention (Lernvikariat)*

Die meisten Kodierungen beziehen sich auf *Dimension 1*, gefolgt von den *Dimensionen 5, 2, 3, 4* und *6* (wobei auf *Dimension 4* und *6* je 12 Kodierungen fallen).

41.63 % fallen auf das Kriterium *D1\_K1 intendierter fachlicher Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler*. Dazu am häufigsten auf die Auswahl der Kompetenzen (Lernziele, 1.1.1), gefolgt von der Orientierung am Lehrplan 21 (1.1.2) und einer fachlichen begründeten Auswahl (1.1.9). 1.63 % der Kodierungshäufigkeiten beziehen sich auf den *überfachlichen Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler* (D1\_K2). Dabei soll die Lehrperson in der Unterrichtsplanung berücksichtigen, wo im Lernprozess die Schülerinnen und Schüler stehen (1.2.3), die Begleitung der Schülerinnen und Schüler planen (1 Code, 1.2.4) sowie die Förderung der Wissensvernetzung (1.2.1) beachten. Folgendes Beispiel zur Förderung der Wissensvernetzung:

*Die Schwierigkeit bleibt jedoch, ob es eine „gute“ bzw. kompetenzorientierte Aufgabe ist oder nicht. Bei der Vorbereitung würde ich zusätzlich auf Aspekte wie: „Brauchen die SuS diese Fähigkeit, die erworben wird mittels dieser Aufgabe?“ Also ist diese Aufgabe nützlich, alltagsbezogen, kindgerecht, etc.* (VIG 08WZM; D1\_K2, 1.2.1).

In *Dimension 5* fallen die meisten Kodierungen (8.98 %) auf das Kriterium *der Lernstandserhebung* (D5\_K1). Dazu wird schriftlich geäußert, dass die Lernkontrollen einzuplanen sind (5.1.2) und die Testergebnisse als Grundlage für die weitere Unterrichtsplanung gelten (5.1.7). Zudem sollen die Lernstandserhebungen einen Bezug zu den Lernzielen haben (5.1.3) und regelmässig durchgeführt werden (2 Kodierungen, 5.1.4). 5.31 % der Nennungen betreffen in *Dimension 2* das Kriterium *D2\_K1 Didaktik: aktivierende Methodenauswahl*. Mit 5 Kodierungen wird genannt, dass die Lehrperson die Inhalte mit den didaktischen Methoden und Sozialformen abstimmen soll (2.1.4). Die Planung soll zudem an das Vorwissen der Lernenden anknüpfen (2.1.3) und die Methodenauswahl fachdidaktisch begründet sein (2.1.1). Es wird eine sinnvoll gestaltete und allenfalls recherchierte Aufgabensammlung geplant (2.1.2) und die Unterrichtsgestaltung soll motivierend sein (2.1.6). Zudem sollen *zum Denken herausfordernde Probleme gestellt werden* (D2\_K2), indem z.B. Beziehungen zwischen Ideen und Konzepten entwickelt werden sollten (2.2.2). Folgendes Beispiel dazu:

Der Unterricht sollte verstehensorientiert und zugleich bedeutsam sein. Dies bedeutet, dass das Verständnis einer Sache die Grundlage darstellt und zugleich die behandelten Themen in ein Interessengebiet der SuS eingebettet werden sollte. Einen Unterricht über irgendein uninteressantes, vergangenes Thema zu machen, würde demzufolge sehr wenig bringen (VIG 12ZED; D2\_K2, 2.2.2).

4.08 % der Kodierungen fallen auf das Kriterium *D3\_K1 Differenzierung*. Darin sollen die Lernziele differenziert werden (3.1.5) und Aufgaben mit unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden geplant werden (3.1.1). Fünf Kodierungen beziehen sich auf das *adaptive Handeln der Lehrperson* (D3\_K2), indem z.B. der Unterricht an den Lernstand der Schülerinnen und Schüler angepasst werden soll (3.2.1). 0.81 % der schriftlichen Aussagen betreffen das Kriterium *D4\_K1 Förderung der Selbstständigkeit durch die Lehrperson*. Eine Kodierung bezieht sich auf das selbstständige Erarbeiten der fachlichen Inhalte durch die Schülerinnen und Schüler (4.1.2), die andere auf den inhaltlichen Bezug zu Alltagserlebnissen der Schülerinnen und Schülern zur Förderung ihrer Eigenständigkeit (4.1.7). Bezüglich der *Strukturierung der Lektion* (D6\_K2, 0.81 %) werden die Planung sinnvoller Zeiteinheiten (6.2.1) und die Beachtung der Kohärenz (6.2.3) der Unterrichtslektion genannt.

### *Zusammenfassung Kontrollgruppe I*

Tabelle 28 zeigt eine Übersicht über die prozentualen Kodierungszunahmen der Kriterien über den Zeitverlauf.

Tabelle 28: Prozentuale Kodierungsanstiege der Kontrollgruppe I; Messzeitpunkte  $t_1$  bis  $t_4$

| Kriterium                                                                  | Differenz prozentualer Anstieg % |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| D1_K1_Intendierter fachlicher Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler | 9.82                             |
| D1_K2_Überfachlicher Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler          | 3.26                             |
| D2_K2_Zum Denken herausfordernde Probleme                                  | 1.34                             |
| D3_K1_Differenzierung                                                      | 0.76                             |
| D3_K2_Adaptives Handeln der Lehrperson                                     | 0.94                             |
| D5_K1_Lernstandserhebung                                                   | 12.54                            |
| D6_K2_Strukturierung der Lektion (Zeitplanung)                             | 0.23                             |

Die Kodierungshäufigkeiten zum intendierten fachlichen Kompetenzerwerb der *Dimension 1* nehmen am Ende der Ausbildung um ca. 10 % zu, ebenfalls wird die Förderung des überfachlichen Kompetenzerwerbs der Schülerinnen und Schülern häufiger genannt. Innerhalb *Dimension 2* nimmt die kognitiv aktivierende Methodenauswahl um ca. 5 % ab und die Kodierungen zum zum Denken herausfordernden Problemen nehmen um ca. 1.34 % zu. Zu *Dimension 3* erfolgen bezüglich der Differenzierung um 0.76 % mehr Kodierungen. Die Kodierungen zur Lernstandserhebung erhöhen sich mit 12.5 % am stärksten, die restlichen Kodierungen zur *Dimension 5* nehmen ab. Schriftliche Äusserungen zur *Klassenführung* (Dimension 6) werden zu  $t_4$  bezüglich der Strukturierung der Lektion um 0.23 % häufiger getroffen. Die Aussagen zu *Dimension 4 Beteiligung und Eigenständigkeit* nehmen zu  $t_4$  ab. Die prozentualen Anstiege über den Zeitverlauf in den *Dimensionen 3, 2 und 6* fallen äusserst gering aus.



## Erfahrene Lehrpersonen

### Interventionsgruppe II

#### Messzeitpunkt $t_1$ : vor der Intervention

Die Kodierungshäufigkeiten sind zur *Dimension 1* am höchsten, gefolgt von den *Dimensionen* 5, 3, 2, 4 und 6. Am häufigsten mit 50.32 % kommt das Kriterium *D1\_K1 intendierter fachlicher Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler* vor. Am meisten betonen die erfahrenen Lehrpersonen, dass die Auswahl der Aufgaben sinnvoll sein soll (1.1.9). Folgendes Beispiel:

*Daraus wähle ich wiederum das Material aus, das mir für die Arbeit mit meinen SuS nützlich und durchführbar scheint (VIG 09ZCJ; D1\_K1, 1.1.9).*

Des Weiteren sollen Lernziele formuliert und geplant werden (1.1.1), die sich am Lehrplan 21 orientieren (1.1.2) und den Schülerinnen und Schülern transparent kommuniziert werden (1.1.3). An zweiter Stelle folgt das Kriterium *Lernstandserhebung (D5\_K1)* mit einer Kodierungshäufigkeit von 15.48 %. Darin soll das Vorwissen (5.1.1) abgefragt und die Lernstandskontrollen regelmässig eingeplant werden (5.1.4). Zum Kriterium *Lehrerfeedback (D5\_K5)* wird genannt, dass die Lehrperson sich bei den Schülerinnen und Schülern ein Feedback über ihren Unterricht (5.5.2) einholt und auch Berufskollegen ein Feedback zum Unterricht geben sollen (5.5.2). Bezüglich *Dimension 3* fallen die meisten Kodierungen mit 17.5 % auf das Kriterium *D3\_K1 Differenzierung*. Dies beinhaltet Kodierungen zur Differenzierung der Lernziele (3.1.5) und zu unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden (3.1.1). Des Weiteren wird das *adaptive Handeln der LP (D3\_K2)* über eine Anpassung des Unterrichts an den Lernstand zur Planung genannt (3.2.1). Zur Erläuterung folgt z.B. diese schriftliche Antwort:

*Wenn er nach einer Lektion oder Lektionseinheit merkt, dass die Lernziele noch nicht erreicht wurden, sollte er diese in der nächsten Lektion nochmals behandeln & prüfen, bevor er in die nächste Phase geht. (VIG 11SBU; D3\_K2, 3.2.1).*

Zur *Dimension 2* wird einzig zur *aktivierenden Methodenauswahl (D2\_K1)* kodiert, dass die Planung an das Vorwissen der Lernenden anschliesst (2.1.3). Dazu folgende schriftliche Aussage einer Versuchsperson:

*Anknüpfen an Stand und mit Planung beginnen. (VIG 23ZUJ; D2\_K1, 2.1.3).*

Zu *Dimension 4* erfolgen zwei Kodierungen zum Kriterium *D4\_K1\_Förderung der Selbstständigkeit durch die Lehrperson*. Dazu wird das selbstständige Erarbeiten der fachlichen Inhalte durch die Lernenden (4.1.2) und dass die Lehrperson eine freie Verarbeitung der Themenbereiche durch die Schülerinnen und Schülern plant (4.1.9), genannt. Eine Kodierung innerhalb des Kriteriums der *Nutzung des Angebots durch die Schülerinnen und Schüler (D4\_K2)* fällt zudem auf die Beurteilung des eigenen Lernens (4.2.1). Zu *Dimension 6* erfolgt eine Kodierung zum Kriterium *D6\_K2 Strukturierung der Lektion* und darin auf die Nutzung der Unterrichtszeit (time on task, 6.2.2).

#### Messzeitpunkt $t_2$ : nach der Intervention

Am häufigsten wird *Dimension 1*, gefolgt von den *Dimensionen* 3, 5, 2, 4, und 6 kodiert. Zum Kriterium *D1\_K1 Intendierter fachlicher Kompetenzerwerb*, dass zu 26.80 % genannt wird, wird die Auswahl der Kompetenzen (Lernziele) kodiert (1.1.1). Die Kodierungen zu

*Dimension 3* fallen mit 12.37 % auf das Kriterium *D3\_K2 dem adaptiven Handeln der Lehrperson*. Es wird die Planung der Anpassung des Unterrichts auf den Lernstand der Schülerinnen und Schülern genannt (3.2.1) und die Beobachtung des Stands der Schüler durch die Lehrperson (3.2.2). Zur Erläuterung wurde zur Anpassung des Unterrichts auf den Lernstand der Schülerschaft (3.2.1) folgendes kodiert:

*Hat ein Kind einen Zwischenschritt erreicht, kann es zum nächsten übergehen. Die Lehrperson behält den Überblick und kann nötigenfalls einen Schritt zurück gehen.* (VIG 28SEF; D3\_K2, 3.2.1).

Die häufigsten Kodierungen von *Dimension 5* fallen auf das Kriterium *D5\_K6\_Selbstreflexion der LP* mit 7.21 %. Diese soll bezüglich der Inhalte und Aufgaben (5.6.2) sowie der zukünftigen Planung des eigenen Unterrichts (5.6.3) durchgeführt werden. Ebenfalls 7.21 % fallen auf das Kriterium der *Lernstandserhebung (D5\_K1)*. Die Lernkontrollen sollen eingeplant werden (5.1.2) und das Vorwissen der Schülerinnen und Schüler abgefragt werden (5.1.1). Der Kodierungsschwerpunkt von *Dimension 2* liegt mit 4.12 % auf dem Kriterium *D2\_K1 Didaktik: aktivierende Methodenauswahl*. Dabei soll die Methodenauswahl fachdidaktisch ausgerichtet sein (2.1.1) und die Planung an das Vorwissen der Schülerschaft anknüpfen (2.1.3). Eine Kodierung erfolgt zudem zum Kriterium *D2\_K2 Zum Denken herausfordernde Probleme*, dies indem die Aufgabenauswahl auf einem Problem oder Phänomen basieren soll (2.2.1).

Die Kodierungen zu *Dimension 4* fallen mit 4.12 % auf das Kriterium *D4\_K1 Förderung der Selbstständigkeit durch Lehrperson*. Ein Code zum *Coaching (D4\_K3)* soll planen, die Schülerinnen und Schüler in ihrem Lernprozess zu unterstützen (4.3.3). Die Kodierung lautet:

*Anschließend findet ein Klassengespräch statt, bei welchem die Lösungen ausgetauscht und dann gemeinsam ein Merksatz zur Problemstellung erarbeitet wird. Durch dieses Vorgehen erarbeiten sich die SuS das neue Wissen selbständig. Im gemeinsamen Klassengespräch wird dieses gebündelt und benannt.* (VIG 09KJC; D4\_K3, 4.3.3).

Zur Planung der Klassenführung wird die *Strukturierung der Lektion genannt (D6\_K2)*, darin die Planung sinnvoller Zeiteinheiten (6.2.1) und Kohärenz (6.2.3).

### *Zusammenfassung Interventionsgruppe II*

Tabelle 29 zeigt die prozentualen Zunahmen in den Kriterien der Dimensionen über den Interventionsverlauf.

Tabelle 29: Prozentuale Kodierungsanstiege der Interventionsgruppe II; Messzeitpunkte t<sub>1</sub> bis t<sub>2</sub>

| Kriterium                                                         | Differenz prozentualer Anstieg % |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| D1_K2_Überfachlicher Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler | 3.09                             |
| D2_K1_Didaktik: aktivierende Methodenwahl                         | 4.12                             |
| D2_K2_Zum denken herausfordernde Probleme                         | 1.8                              |
| D3_K1_Differenzierung                                             | 2.4                              |
| D3_K2_Adaptives Handeln der Lehrperson                            | 9.79                             |
| D4_K1_Förderung der Selbstständigkeit durch LP                    | 1.54                             |
| D4_K3_Coaching während allen Unterrichtsphasen                    | 2.06                             |
| D5_K3_Feedback zum überfachlichen Lernprozess                     | 4.12                             |
| D6_K2_Strukturierung der Lektion (Zeitplanung)                    | 1.41                             |

Über den Zeitverlauf verzeichnet sich der grösste Anstieg beim adaptiven Handeln der Lehrperson (9.79 %) (*Dimension 3*), gefolgt vom Feedback zum überfachlichen Lernprozess (4.12 %) (*Dimension 5*) und Didaktik: aktivierende Methodenwahl (4.12 %) (*Dimension 2*). Der überfachliche Kompetenzerwerb (*Dimension 1*) verzeichnet eine Zunahme von 3.09 %. Wie aus Tabelle 27 ersichtlich wird, sind die Anstiege in den weiteren Kriterien prozentual gering. Eine Zunahme um ca. 2 % verzeichnet die kognitiv aktivierende Auswahl der Unterrichtsmethoden (*Dimension 2*). Die Förderung der Selbständigkeit der Schülerinnen (*Dimension 4*) und Schülern nimmt zu  $t_4$  um 1.54 % ebenfalls leicht zu. Die schriftlichen Äusserungen zur Lernstandserhebung nehmen fast um die Hälfte ab. Ebenfalls werden nach der Intervention ( $t_2$ ) zu 7 % Äusserungen zur Selbstreflexion der Lehrperson genannt. Zu *Dimension 6* erfolgen zu  $t_2$  bezüglich der Strukturierung der Lektion um 1.41 % mehr Kodierungen. Bei Interventionsgruppe II lässt sich keine einheitliche Zunahme der Kodierungen in den sechs Dimensionen erkennen. Nennungen zur Selbstreflexion der Lehrpersonen kommen ausschliesslich nach der Intervention ( $t_2$ ) vor. Zur Klassenführung erfolgen fast keine Planungsäusserungen.

### *Kontrollgruppe II*

#### *Messzeitpunkt $t_1$ : vor der Intervention*

Die meisten Kodierungen beziehen sich auf *Dimension 1*, gefolgt von *Dimensionen 5, 2, 3, 4* und *6*. 39.69 % der Planungsaussagen von *Dimension 1* betreffen das Kriterium *D1\_K1 Intendierter fachlicher Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler*. Darin fallen sie auf die Kompetenzauswahl (Lernziele, 1.1.1), die fachlich begründet sein soll (1.1.9) und zeitlich sinnvoll (1.1.11) in einer Verlaufsplanung (1.1.7) geplant wird. Des Weiteren wird mit 7.63 % die *Sachkompetenz der Lehrperson* genannt (*D1\_K3*), bzw. dass sich die Lehrperson Sachwissen aneignet (1.3.1). Hierzu die folgende schriftliche Aussage:

*Der angestrebte Stoff sollte dann für sich selber repetiert werden.* (VIG 26ZCD; *D1\_K3*, 1.3.1).

Innerhalb von *Dimension 5* fallen 20.61 % der Aussagen auf die *Lernstandserhebung (D5\_K1)*. Die Lernkontrollen sollen eingeplant werden (5.1.2) und aus unterschiedlichen Kompetenzüberprüfungen bestehen (5.1.6). Die Testergebnisse dienen als Grundlage für die weitere Unterrichtsplanung (5.1.7). Bezüglich des *Lehrerfeedbacks (D5\_K5)* sollen die Schülerinnen und Schüler eingebunden werden (1 Code) und Feedback von Berufskollegen eingeholt werden (5.5.4). Alle Aussagen zur *Dimension 2* sind dem Kriterium *D2\_K1 Didaktik: aktivierende Methodenauswahl* mit 9.16 % zugeordnet. Darunter 3 Codes zur Planung einer fachdidaktischen Methodenauswahl (2.1.1.) und einer motivierenden Unterrichtsgestaltung (2.1.6). Zur Planung der fachdidaktischen Methodenauswahl wurde z.B. folgende schriftliche Aussage getroffen:

4. *Methodenwahl* → *Wie erreiche ich die Ziele?*

→ *Sichtung der vorhandenen Lehrmittel.* (Das Rad muss nicht neu erfunden werden)

5. *Entscheiden: Was benutze ich aus dem riesigen Angebot! Wie genau gehe ich vor?* (Arbeitsblätter, Programm, Werkstätte, Frontal, Wochenplan, Mischform). (VIG 2601ZNE; *D2\_K1*, 2.1.1).

6.10 % der Aussagen zum *adaptiven Lehr- und Lernangebot (Dimension 3)* betreffen das Kriterium *D3\_K1 Differenzierung*. Dazu genannt wird die Bereitstellung unterschiedlicher Schwierigkeitsgrade (3.1.1) und die Differenzierung der Lernziele (3.1.5) (jeweils 2 Codes).

Zur *Förderung der Eigenständigkeit (Dimension 4)* beziehen sich alle Aussagen auf das Kriterium *D4\_K3 Coaching während allen Unterrichtsphasen* (3.05 %) und darin auf die Planung, die Lernenden im Lernprozess zu unterstützen (4.3.3). Bezüglich der *Klassenführung (Dimension 6)* wird das Kriterium *D6\_K2 Strukturierung der Lektion* (1 Code) und darin die Nutzung der Unterrichtszeit (time on task, 6.2.2) genannt.

#### *Messzeitpunkt $t_2$ : nach der Intervention*

Die inhaltlichen Planungsäusserungen beziehen sich am häufigsten auf *Dimension 1*, gefolgt von den *Dimensionen 5, 3 und 2*. Keine Nennungen erfolgen für *Dimensionen 4 und 6*.

In *Dimension 1* beziehen sich 47.22 % der Kodierungen auf das Kriterium *D1\_K1 intendierter fachlicher Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler*. Dazu wird am meisten die inhaltlich begründete Auswahl (1.1.9) der Kompetenzen (Lernziele, 1.1.1) genannt. Der Unterricht soll zudem schülerzentriert geplant werden (1.1.10).

Alle inhaltlichen Aussagen zu *Dimension 5* betreffen das Kriterium *D5\_K1 Lernstandserhebung* (27.77 %) und darin, dass die Lernkontrollen eingeplant werden sollen (5.1.2), die Kompetenzen in unterschiedlicher Art (mündlich, schriftlich, etc.) überprüft werden sollen (5.1.6) und die Testergebnisse als weitere Grundlage für die Planung dienen (5.1.7). Die Äusserungen zur Adaptivität (*Dimension 3*) beziehen sich auf das Kriterium *D3\_K2 Adaptives Handeln der Lehrperson* (11.11 %). Der Unterricht soll an den Lernstand der Schülerschaft angepasst werden (3.2.1) und die Lehrperson soll die Lernenden beobachten (3.2.2, 1 Code). Dazu das Beispiel:

*Hierbei kann er beobachten, welche Kinder das bereits gut können und welche Kinder noch Schwierigkeiten haben und wenn ja wobei.* (VIG 18BDB; D3\_K2, 3.2.2).

Ebenfalls sollen die Lernziele differenziert (3.1.5) und unterschiedliche Schwierigkeitsgrade bereitgestellt werden (3.1.1) (zugehörig zu Kriterium *D3\_K1 Differenzierung*, 5.55 %). Die drei Kodierungen zu *Dimension 2* beziehen sich auf Kriterium *D2\_K1 Didaktik: aktivierende Methodenauswahl*. Darin soll die Methodenauswahl fachdidaktisch getroffen werden (2.1.1), an das Vorwissen der Lernenden anknüpfen (2.1.3) und die Unterrichtsgestaltung sollte für die Schülerinnen und Schüler motivierend sein (2.1.6). Folgende schriftliche Aussage dazu:

*Je nach Ziel muss etwas immer wieder auf vielfältige Art geübt werden und wird nicht bei einem Mal, in einer Lektion erreicht. Ich überlege mir daher, wie ich das Ziel in verschiedene Inhalte einbetten kann um so die Motivation möglichst hoch zu halten.* (VIG 18WNS; D2\_K1, 2.1.6).

#### *Zusammenfassung Kontrollgruppe II*

Tabelle 30 zeigt die prozentualen Zunahmen in den Kriterien der Dimensionen über den Zeitverlauf:

Tabelle 30: Prozentuale Kodierungsanstiege der Kontrollgruppe II; Messzeitpunkte  $t_1$  bis  $t_2$

| Kriterium                                                                  | Differenz prozentualer Anstieg % |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| D1_K1_Intendierter fachlicher Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler | 7.53                             |
| D3_K2_Adaptives Handeln der Lehrperson                                     | 9.59                             |
| D5_K1_Lernstandserhebung                                                   | 7.17                             |

Die schriftlichen Planungsäusserungen zum intendierten fachlichen Kompetenzerwerb (*Dimension 1*) nehmen um 7.53 % zu. Gleichzeitig kommen in *Dimension 1* die Äusserungen

zum überfachlichen Kompetenzerwerb und zur Sachkompetenz der Lehrperson nicht mehr vor. Zum adaptiven Handeln der Lehrperson (*Dimension 3*) werden nach der Intervention ( $t_2$ ) 9.59 % mehr Äusserungen kodiert. Die Äusserungen zur Lernstandserhebung nehmen um 7.17 % zu, wobei innerhalb derselben *Dimension 5* zum Lehrerfeedback keine Indikatoren mehr kodiert werden. Die Kodierungen zur kognitiv aktivierenden Methodenauswahl nehmen leicht ab. Keine Planungsäusserungen erfolgten zu *Dimension 6*.

### 10.3.2 Diagnostisches Planungswissen (Vignette II)

Tabelle 31 zeigt die Anzahl der gesamten Kodierungen pro Probandengruppe und Messzeitpunkt:

Tabelle 31: Übersicht Anzahl Kodierungen pro Probandengruppe zum diagnostischen Planungswissen

| Probandengruppe        | Messzeitpunkt | Kodierungen |
|------------------------|---------------|-------------|
| Interventionsgruppe I  | $t_1$         | 615         |
| Interventionsgruppe I  | $t_4$         | 400         |
| Kontrollgruppe I       | $t_1$         | 187         |
| Kontrollgruppe I       | $t_4$         | 169         |
| Interventionsgruppe II | $t_1$         | 135         |
| Interventionsgruppe II | $t_2$         | 78          |
| Kontrollgruppe II      | $t_1$         | 100         |
| Kontrollgruppe II      | $t_2$         | 72          |
| Summe                  |               | 1756        |

### Angehende Lehrpersonen

#### *Interventionsgruppe I*

##### *Messzeitpunkt $t_1$ : vor der Intervention*

Schriftliche Aussagen zu *Dimension 5* sind am häufigsten, gefolgt von den *Dimensionen 3, 4, 1, 2* und *6*. Zu *Dimension 5* wird am häufigsten das Kriterium *D5\_K1 Lernstandserhebung* mit 35.28 % kodiert. Die meisten Aussagen beziehen sich darauf, dass die Testergebnisse von Lernkontrollen als Grundlage für die weitere Unterrichtsplanung dienen (5.1.7). Folgende schriftliche Aussage zur Illustration:

*Wenn bei der Kontrolle der Verstehenskompetenz der SuS Defizite im Bereich von Kurzgeschichten auftauchen (als Bsp.) dann kann Simone einen grösseren Fokus darauf legen und bei der weiteren Planung dies berücksichtigen. (VIG 06LVA; D5\_K1, 5.1.7).*

Zudem sollen die Lernstandserhebungen eingeplant werden (5.1.2), regelmässig (5.1.4) und in unterschiedlicher Weise stattfinden (5.1.6). Des Weiteren soll geplant werden, das Vorwissen der Lernenden zu erheben (5.1.1). 48 % beziehen sich auf Kriterium *D5\_K2 Feedback zur Aufgabe* und darin wird am häufigsten geäussert, dass die Lehrpersonen anhand der gelösten Aufgaben der Lernenden erfasst, ob diese den Lerninhalt verstanden haben (5.2.4). Zudem gibt die Lehrperson individuelle Rückmeldungen zum Lernstand (5.2.2) und die Aufgaben werden im Unterricht gemeinsam korrigiert und diskutiert (5.2.5). 3.73 % betreffen ein *Feedback zum überfachlichen Lernprozess der Lernenden (D5\_K3)*, indem die Schülerinnen und Schüler über ihren Lernprozess sprechen (5.3.2) und die Lehrperson plant, individuelle Feedbacks zu geben (4 Kodierungen, 5.3.1). Ebenfalls erfolgen Äusserungen zu einer lernprozessbezogenen Unterstützung (5.3.4) und individuellen Notizen der Lehrperson zum Lernstand der Schülerinnen und Schüler (5.3.5). Bezüglich eines *Feedbacks zur Selbstregulation der Schüler (D5\_K4)* wird zur Planung genannt, dass die Lehrperson mit den Lernenden über

ihre Lernplanung spricht (3 Codes, 5.4.3) und es werden 2 Aussagen zur Unterstützung der Schülerinnen und Schülern durch die Lehrperson bei der Steuerung ihres Lernprozesses genannt (5.4.2). Bezüglich der Lernplanung wurde z.B. folgende schriftliche Aussage kodiert:

*Mit den SuS muss die Diagnose unbedingt angesehen werden, damit sie Einsicht in ihre Lernfortschritte oder Lernstagnationen erhalten. (VIG 07ZRR; D5\_K4, 5.4.3).*

Bezüglich eines Feedbacks für die Lehrperson sollen die Lernenden eingebunden werden (5 Kodierungen, 5.5.3) und die Lehrperson soll ein Feedback durch eine Berufskollegin oder einen Berufskollegen einplanen (5.5.4). Innerhalb der *Selbstreflexion der Lehrperson (D5\_K6)* wird genannt, dass die Lehrpersonen ihren Unterricht (z.B. Methoden, Inhalte und Aufgaben) mithilfe ihrer Unterrichtsplanung reflektieren sollen (5.6.3; 5.6.1). Zum adaptiven Lernangebot (Dimension 3) fallen 13.98 % auf das Kriterium *D3\_K2 Adaptives Handeln der Lehrperson*. Dazu wird am häufigsten genannt, dass der Unterricht am Lernstand der Schülerschaft angepasst werden sollte (3.2.1), gefolgt von der Beachtung der Heterogenität in der Klasse (3.2.6) und der Planung der Beobachtung der Lernenden in der Klasse zur Erfassung von Problemen/Verständnisschwierigkeiten (3.2.2). 4.23 % fallen auf die *Differenzierung des Angebots (D3\_K1)*. Hierzu wird geäußert, dass die Lernaufgaben in unterschiedlichen Schwierigkeitsniveaus geplant werden sollen (3.1.1) und eine Differenzierung der Lernziele erfolgen sollte (3.1.5). 6.99 % der Kodierungen fallen auf das Kriterium *D4\_K1 Förderung der Selbstständigkeit der Schülerinnen und Schüler* durch die Lehrperson innerhalb *Dimension 4*. Es soll geplant werden, dass die Lernenden im Unterricht mitbestimmen können (4.1.1), fachliche Inhalte über die Aufgaben selbstständig erarbeiten können (4.1.2) (z.B. in Projektarbeit, 4.1.3) und die Lehrperson die Lernenden dazu anregt, Sachverhalte in eigenen Worten zu erläutern. Die Lernenden sollen in ihrem Lernprozess unterstützt werden (4.3.3, *D4\_K3 Coaching während allen Unterrichtsphasen*). Zwei Kodierungen beziehen sich darauf, dass die Lernenden ihr eigenes Lernen beurteilen (4.2.1; *D4\_K2*). Folgendes Beispiel dazu:

*Mit Hilfe von Magneten oder Smiles schätzen sie sich positiv oder eher negativ ein.*

*Anfangs kann dies noch ein bisschen schwer sein, doch glaube ich, dass mit viel Übung eine Diagnose des Kindes erkannt werden kann (VIG 06SW; D4\_K2, 4.2.1).*

6.02 % fallen auf das Kriterium *D1\_K1 intendierter fachlicher Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler*. Am häufigsten wird genannt, dass der Unterricht schülerzentriert erfolgen soll (5 Kodierungen, 1.1.10) und sich die ausgewählten Kompetenzen (1.1.1; Lernziele) am Lehrplan 21 orientieren sollen (1.1.2). Bezüglich des überfachlichen Kompetenzerwerbs der Lernenden weiss die Lehrperson, wo die Schülerinnen und Schüler stehen (1.2.3). 4.23 % der Häufigkeiten innerhalb der *Dimension 2 (kognitive Aktivierung)* fallen auf eine *aktivierende Methodenauswahl (D2\_K1)*. Dabei soll die Planung der Aufgabenauswahl an das Vorwissen der Schülerschaft anknüpfen (2.1.3) und die Inhalte mit den didaktischen Methoden und Sozialformen abgestimmt werden (Erschaffung von adaptiven Grundlagen). Die Unterrichtsgestaltung soll motivierend geplant werden (2 Codes, 2.1.6). Drei Äusserungen beziehen sich darauf, die Denkweisen der Lernenden zu verstehen (2.3.4; *D2\_K3*). Die Unterrichtsaktivitäten sollen die Vernetzung von Prozeduren, Konzepten und Anwendungssituationen fördern (2 Kodierungen, 2.2.4). 0.81 % der Vignettenantworten fallen auf das Kriterium *D6\_K2 Strukturierung der Lektion (Zeitplanung)* innerhalb von *Dimension 6*. Dies umfasst

die Planung sinnvoller Zeiteinheiten (6.2.1) und die Nutzung der Arbeitszeit (time on task, 6.2.2).

*Messzeitpunkt  $t_4$ : nach der Intervention (Lernvikariat)*

Am häufigsten werden schriftliche Aussagen zur *Dimension 5*, gefolgt von den *Dimensionen 3, 1, 2, 6 und 4* kodiert. 39 % der Aussagen sind dem Kriterium *D5\_K1 Lernstandserhebung* zugehörig. Die Lernkontrollen sollen eingeplant (5.1.2) und unterschiedlich durchgeführt werden (5.1.6), einen Bezug zu den Lernzielen haben (5.1.3) und regelmässig durchgeführt werden (5.1.4). Die Testergebnisse können als Grundlage für die weitere Unterrichtsplanung dienen (5.1.7). Zudem soll die Lehrperson erfassen, ob die Lernenden die Lerninhalte verstanden haben (5.2.4; *D5\_K2*) und die Ergebnisse in der Klasse gemeinsam korrigiert oder diskutiert werden (5.2.5). Drei Kodierungen nennen, dass sich die Lehrperson Notizen (5.3.5; *D5\_K3*) zum individuellen Lernstand der Schülerinnen und Schüler machen soll. Dazu z.B. folgende Äusserung:

*Weiter kann sich Simone während dem Unterricht Notizen über den Lernstand der SuS machen, um diesen wieder in ihre weitere Planung zu integrieren. (VIG 04ZAM; D5\_K3, 5.3.5).*

Ferner soll die Lehrperson individuelle Feedbacks zum Lernprozess der Schülerinnen und Schüler geben (5.3.1). Die Schülerinnen und Schüler sollen in den Lernprozess eingebunden werden (5.5.3; *D5\_K5*), indem sie der Lehrperson z.B. ein Feedback zum Unterricht geben können (5.5.2). Die Lehrperson soll ihren Unterricht mit Hilfe ihrer Unterrichtsplanung reflektieren (4 Kodierungen, 5.6.3; *D5\_K6*).

Innerhalb des *adaptiven Lehr- und Lernangebots (Dimension 3)* betreffen 11 % der Kodierungshäufigkeiten das Kriterium *D3\_K2 adaptives Handeln der Lehrperson*. Darin soll der Unterricht an den Lernstand der Lernenden angepasst geplant werden (3.2.1) und der Heterogenität Rechnung getragen werden (3.2.6). Zur Heterogenität die folgende Aussage zur Illustration:

*Diese Überprüfung dient nun dazu die weiteren Lektionen zu planen und diese entsprechend zu differenzieren. Braucht es bspw. noch mehr Hilfsmittel (Bilder, Vorbesprechen des Inhalts, Strategien) oder wäre es sinnvoll die SuS zu zweit arbeiten zu lassen. Müssen mehr Pausen während dem Erzählen gemacht werden?" (VIG KUN; D3\_K2, 3.2.6).*

Die Lernziele sollen differenziert geplant werden (3.1.5; *D3\_K1*) und die Lernaufgaben in unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden zur Verfügung gestellt werden (3.1.1).

5 % der Kodierungen sind dem *intendierten fachlichen Kompetenzerwerb (D1\_K1)* zuzuordnen. Dabei sollen die Kompetenzen (1.1.1) sinnvoll ausgewählt werden (2 Kodierungen, 1.1.9), sich an den Lernzielen orientieren (1.1.8), schülerzentriert (1.1.10) sein und der Unterricht zeitlich sinnvoll geplant werden (1.1.11). Durch die Kompetenz-/Lernzielauswahl wird die Vernetzung des Wissens der Lernenden geplant (1.2.1; *D1\_K2*). 6.25 % fallen auf *die Didaktik und eine aktivierende Methodenauswahl (D2\_K1)*. Darin soll die Planung und Aufgabenauswahl an das Vorwissen der Schülerschaft anknüpfen (2.1.3) und zur Planung eine begründete Aufgabenstellung ausgewählt werden (2.1.2). Jeweils eine Kodierung bezieht sich auf eine fachdidaktische Methodenauswahl (2.1.1) und eine motivierende Unterrichtsgestaltung (2.1.6). 2.5 % der Kodierungen beziehen sich auf die *Strukturierung der Lektion (D6\_K2; Dimension 6 Klassenführung)*. Darin auf die Planung sinnvoller Zeiteinheiten für einen störungsarmen Verlauf des Unterrichts (6.2.1). Die Aufgaben sollen dem Niveau (Sprach- und Entwicklungsniveau) der Lernenden angepasst sein (6.3.2; *D6\_K3*). 1.25 % der

schriftlichen Aussagen betreffen die *Förderung der Selbständigkeit der Lernenden durch die Lehrperson (D4\_K1)*. Jeweils eine Kodierung bezieht sich auf die Mitbestimmung der Lernenden am Unterricht (4.1.1) und die selbstständige Erarbeitung von fachlichen Inhalten (4.1.2). Bezüglich der Mitbestimmung der Schülerinnen und Schüler am Unterricht wird folgendes genannt:

*Zudem sollten die Kinder Partizipationsmöglichkeiten haben, um den Unterricht mitzugestalten.* (VIG 06ZSW; D4\_K1, 4.1.1).

### *Zusammenfassung Interventionsgruppe I*

Tabelle 32 zeigt die prozentualen Zunahmen in den Kriterien der Dimensionen über den Interventionsverlauf:

Tabelle 32: Prozentuale Kodierungsanstiege der Interventionsgruppe I; Messzeitpunkte  $t_1$  bis  $t_4$

| Kriterium                                                                  | Differenz prozentualer Anstieg % |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| D1_K1_Intendierter fachlicher Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler | 5.74                             |
| D2_K1_Didaktik: aktivierende Methodenwahl                                  | 2.03                             |
| D4_K3_Coaching während allen Unterrichtsphasen                             | 1.12                             |
| D5_K1_Lernstandserhebung                                                   | 3.72                             |
| D6_K2_Strukturierung der Lektion                                           | 1.69                             |

Zum Zeitpunkt nach der Intervention ( $t_4$ ) zeigt sich eine Zunahme um ca. 5.74 % des intendierten fachlichen Kompetenzerwerbs (*Dimension 1*), wobei die Häufigkeiten der restlichen Kriterien der *Dimension 1* abnehmen. Zur kognitiv aktivierenden Methodenauswahl (*Dimension 2*) erfolgen um ca. 2 % mehr Äusserungen. Zum adaptiven Lehr- und Lernangebot (*Dimension 3*) und zur Förderung der Beteiligung und Eigenständigkeit (*Dimension 4*) erfolgt eine Kodierungsabnahme (um 2 %, bzw. 5.74 %). In der *Dimension 5* zeigt sich in den Indikatoren zur Lernstandserhebung und zum Lehrerfeedback eine Zunahme und bei den restlichen Kriterien eine Abnahme. In *Dimension 6* zeigt sich bezüglich der Strukturierung der Lektion und der Klarheit der Aufgaben eine geringe Zunahme (1.69 %).

### *Kontrollgruppe I*

#### *Messzeitpunkt $t_1$ : vor der Intervention*

Die Kodierungshäufigkeiten sind in *Dimension 5* am höchsten, gefolgt von Dimensionen 3, 4, 2, 6 und 1. 40.11 % der Kodierungshäufigkeiten fallen innerhalb von *Dimension 5* auf das Kriterium *D5\_K1 Lernstandserhebung*. Davon betreffen die häufigsten Nennungen den Indikator 5.1.2, die unterschiedlichen Lernkontrollen einzuplanen. Die Testergebnisse dienen zudem als Grundlage für die weitere Unterrichtsplanung (5.1.7). Die Lernkontrollen sollen einen Bezug zu den Lernzielen aufweisen (5.1.3). Ferner erfolgen einige Einzelnennungen bezüglich des *Feedbacks zum überfachlichen Lernprozess (D5\_K3)* auf die Indikatoren 5.3.2 (die Schüler sprechen über ihren Lernprozess), 5.3.1 (die Lehrperson gibt den Schülern ein individuelles Feedback zum Lernprozess), 5.3.4 (lernprozessbezogene Unterstützung der Schüler durch die Lehrperson) und 5.3.5 (die Lehrperson macht sich individuelle Notizen zum Lernstand). Die Schülerinnen und Schüler sollen im Unterricht eingebunden werden (5.5.3; *D5\_K5*) und die Lehrpersonen von den Berufskollegen ein Feedback einholen (5.5.4).



Zudem plant die Lehrperson, die Schülerinnen und Schüler um Rückmeldungen zum fachlichen Inhalt zu bitten (5.5.1). Dazu wurde folgende schriftliche Antwort kodiert:

*Es wäre auch denkbar, das Gespräch mit den Kindern zu suchen und sich so ein mündliches Feedback zu holen, in welchem die einzelnen Schülerinnen und Schüler zum Ausdruck bringen, was sie als verständlich und eingeübt, was als übungsbedürftig empfinden und was sie überhaupt nicht verstanden haben. (VIG 16ZCA; D5\_K5, 5.5.1).*

14.97 % der Kodierungshäufigkeiten sind dem Kriterium *D3\_K2 adaptives Handeln der Lehrperson* innerhalb von *Dimension 3* zugehörig. Darin betreffen 12 Kodierungen den Indikator 3.2.1 Anpassung des Unterrichts an den Lernstand der Schülerinnen und Schüler. 2 Kodierungen beziehen sich auf die Beobachtung der Schülerinnen und Schüler durch die Lehrperson zur sofortigen Reaktion bei Problemen mit dem fachlichen Inhalt. 6.42 % beziehen sich auf eine *Differenzierung des Angebots (D3\_K1)*. Ferner auf die Planung des Bereitstellens unterschiedlicher Schwierigkeitsgrade (3.1.1) und der Differenzierung der Lernziele (1 Kodierung, 3.1.5). Die *Förderung der Selbstständigkeit der Schülerinnen und Schüler durch die Lehrperson (D4\_K1)* innerhalb von *Dimension 4* wird mit einer Kodierungshäufigkeit von 4.2 % kodiert. Dazu wird genannt, dass die Lehrperson den Schülerinnen und Schülern eine freie Verarbeitung des Themas ermöglicht (z.B. Projektarbeit, freies Arbeiten, etc.) (4.1.3) oder den Fokus auf die selbstständige Erarbeitung legt (1 Code, 4.1.2). Die Selbstständigkeit wird zudem gefördert, indem die Lernenden im Unterricht mitbestimmen, mitplanen oder beurteilen können (z.B. durch eigene Lernwege) (4.1.1). 1.60 % fallen auf das Coaching während allen Unterrichtsphasen (D4\_K3) und darin eindeutig darauf, dass die Lehrperson die Schülerinnen und Schüler in ihrem Lernprozess unterstützt (4.3.3). 5.88 % der Kodierungshäufigkeiten fallen auf Kriterium *D2\_K1 Didaktik: aktivierende Methodenauswahl innerhalb Dimension 2*. Des Weiteren wird schriftlich geäußert, dass die Inhalte mit den didaktischen Methoden und Sozialformen (2.1.4) abgestimmt werden und die Aufgabenauswahl an das Vorwissen der Lernenden anknüpft (2.1.3). Eine Kodierung nennt die Planung der Denkweisen der Schülerinnen und Schülern zu verstehen (2.3.4; D2\_K3). Dazu folgendes Beispiel:

*So sieht sie auch sehr schön, welcher SuS welchen Fortschritt macht und vielleicht erkennt sie daraus, wie einer der SuS lernt und kann diesen besser fördern. (VIG 02ZFR; D2\_K3, 2.3.4).*

4.28 % der Häufigkeiten beziehen sich auf *die Strukturierung der Lektion (D6\_K2)* mit den meisten Kodierungen zur Planung von sinnvollen Zeiteinheiten (6.2.1). Ebenfalls wird kodiert, dass die Aufgaben dem Niveau der Schülerinnen und Schülern angepasst sind (2 Codes, 6.3.2, D6\_K3). 2.14 % der Kodierungen fallen auf den *intendierten fachlichen Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schülern (D1\_K1)* und darin auf die Auswahl von Kompetenzen (1.1.1).

#### *Messzeitpunkt t<sub>4</sub>: nach der Intervention (Lernvikariat)*

Am häufigsten fallen die Kodierungen auf *Dimension 5*, gefolgt von den *Dimensionen 3, 2, 1, 4* und *6*. 36.09 % der Kodierungshäufigkeiten beziehen sich auf die *Lernstandserhebung (D5\_K1)*. Dazu wird am meisten geäußert, dass die Testergebnisse von Lernkontrollen als Grundlage für die weitere Unterrichtsplanung dienen (5.1.7). Die unterschiedlich angelegten Lernkontrollen (5.1.6) sollen eingeplant werden (5.1.2) und die Lehrperson plant, das Verständnis der Schülerinnen und Schüler zu ergründen (5.1.5). Ferner soll die Lehrperson eine

Reflexion über die Methodik (5.6.1; *D6\_K6*), die Inhalte und Aufgaben (5.6.2) und eine Reflexion des Unterrichts anhand der eigenen Unterrichtsplanung (5.6.3) planen. Des Weiteren wird schriftlich geäußert, dass die Lehrperson die Lernenden bei der Steuerung ihres Lernprozesses unterstützt (5.4.2; *D5\_K4*). Hierzu z.B. folgende schriftliche Äußerung:

*SuS erklären lassen, wie sie eine Aufgabe angehen und gelöst haben* (VIG 24WIF; *D5\_K4*, 5.4.2).

18.34 % der Kodierungen zu *Dimension 3* werden für das adaptive Handeln der Lehrperson vergeben. Ferner soll die Planung des Unterrichts an den vorgängig erfassten Lernstand der Schülerinnen und Schüler angepasst werden (3.2.1) und der Heterogenität soll Rechnung getragen werden (3.2.6). 3.55 % fallen auf die *Differenzierung* (*D3\_K1*) und darin die Differenzierung der Lernziele (3.1.5). 7.10 % beziehen sich auf das Kriterium *D2\_K1 Didaktik: aktivierende Methodenauswahl* innerhalb von *Dimension 2*. Dabei soll die Planung der Aufgabenauswahl an das Vorwissen der Lernenden anknüpfen (2.1.3) und durch die Lehrperson zur Planung eine begründete Aufgabenstellung ausgewählt werden (2.1.2). Einzelne Kodierungen beziehen sich darauf, die Denkweisen der Lernenden zu verstehen (2.3.4; *D2\_K3*) und Hilfestellungen beim Aufgabenlösen einzuplanen (2.3.3). Ferner nennt eine Kodierung, dass kognitiv anspruchsvolle Fragen und Probleme gestellt werden (2.2.2). Dazu folgendes Beispiel:

*Weiter sollte sie regelmässig Aufgaben zum Verstehen machen und analysieren.* (VIG 02ZFR; *D2\_K2*, 2.2.2).

12.42 % der kodierten Aussagen fallen auf den intendierten fachlichen Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler (*D1\_K1*) innerhalb von *Dimension 1*. Darin am meisten auf die Auswahl der Kompetenzen (1.1.1), gefolgt vom Erstellen einer Verlaufsplanung (1.1.7) sowie einer schülerzentrierten Planung (1.1.10). Ebenfalls werden mit einer Kodierung die Planung einer Begleitung der Lernenden (1.2.3; *D1\_K2*) genannt und dass die Lehrperson weiss, wo die Schülerinnen und Schüler im Lernprozess stehen. Innerhalb von *Dimension 4* bezieht sich eine Kodierung darauf, dass offene Aufgaben/Fragen gestellt werden (*D4\_K1*). Bezüglich *Dimension 6* wird zugehörig zum Kriterium *D6\_K2 Strukturierung* genannt, dass sinnvolle Zeiteinheiten geplant werden sollen (6.2.1).

### *Zusammenfassung Kontrollgruppe I*

Tabelle 33 zeigt die prozentualen Zunahmen in den Kriterien der Dimensionen über den Zeitverlauf:

Tabelle 33: Prozentuale Kodierungsanstiege der Kontrollgruppe I; Messzeitpunkte  $t_1$  bis  $t_4$

| Kriterium                                                                  | Differenz prozentualer Anstieg % |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| D1_K1_Intendierter fachlicher Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler | 10.3                             |
| D2_K3_Inhaltliche Lernunterstützung                                        | 0.7                              |
| D3_K2_Adaptives Handeln der Lehrperson                                     | 3.37                             |
| D5_K4_Feedback zur Selbstregulation                                        | 2.37                             |

Zu Indikatoren des intendierten fachlichen Kompetenzerwerbs der Schülerinnen und Schülern (*Dimension 1*) erfolgen über den Zeitverlauf deutliche Kodierungszunahmen (um 10.3 %). Ebenso nehmen die Kodierungen zum Kriterium der inhaltlichen Lernunterstützung (*Dimension 2*), darin um 0.7 % zur aktivierenden Methodenauswahl, ebenfalls zu. Innerhalb von

*Dimension 3* nehmen die schriftlichen Äusserungen zur Differenzierung ab und zum adaptiven Handeln der Lehrperson um 3.37 % zu. In *Dimension 4* verzeichnen sich in allen Kriterien Abnahmen. In *Dimension 5* nehmen die schriftlichen Äusserungen zur Lernstandserhebung, Feedback zur Aufgabe, Feedback zum überfachlichen Lernprozess und Lehrerfeedback ab, während Kodierungen zum Feedback zur Selbstregulation und Selbstreflexion der Lehrperson um 2.37 % zunehmen. In *Dimension 6* erfolgt bezüglich der Strukturierung der Lektion und Klarheit der Aufgaben eine deutliche Abnahme (keine Kodierungen).

## **Erfahrene Lehrpersonen**

### *Interventionsgruppe II*

#### *Messzeitpunkt $t_1$ : vor der Intervention*

Am häufigsten werden Kriterien und Indikatoren zu *Dimension 5*, gefolgt von den *Dimensionen 3, 1, 2, 4 und 6* kodiert. Die meisten Kodierungen beziehen sich mit 32.59 % auf das Kriterium *D5\_K1 Lernstandserhebung*. Sie beziehen sich auf den Indikator 5.1.1, der plant das Vorwissen der Schülerinnen und Schüler formativ zu überprüfen. Des Weiteren sollen die Lernkontrollen bereits in der Unterrichtsplanung eingeplant werden (5.1.2). Zudem wird genannt, dass die Kompetenzüberprüfungen abwechslungsreich geplant werden sollten (5.1.6) und die Lehrperson plant, das Verständnis der Lernenden zu ergründen (5.1.5). Eine Kodierung nennt schliesslich, dass die Testergebnisse als Grundlage zur weiteren Unterrichtsplanung dienen (5.1.7). Die Lehrperson plant anhand der gelösten Aufgaben der Lernenden zu erfassen, ob die Schülerinnen und Schüler die Aufgaben verstanden haben (5.2.4; *D5\_K2*). Jeweils eine Kodierung erfolgt zu den Indikatoren des Kriteriums *D5\_K6 Selbstreflexion der Lehrperson*. Ferner soll die Lehrperson eine Reflexion der Auswahl ihrer didaktischen Methoden planen (5.6.1), die fachlichen Inhalte und Aufgabenauswahl reflektieren (5.6.2) und ihren Unterricht anhand der Unterrichtsplanung reflektieren (5.6.3). Eine Kodierung nennt die Planung eines Feedbacks durch eine andere Lehrperson einzuholen (5.5.4; *D5\_K5*). Dazu erfolgte folgende schriftliche Aussage:

*sich bei der Organisation evtl. Hilfe holen, bspw. IF oder TT und die Resultate jeweils schriftlich festzuhalten. (VIG 18ZJO; D5\_K5, 5.5.4).*

22.22 % der Kodierungshäufigkeiten betreffen ein *adaptives Handeln der Lehrperson (D3\_K2)* innerhalb von *Dimension 3* und darin wird am häufigsten schriftlich geäussert, dass der Unterricht am Lernstand der Schülerinnen und Schüler angepasst werden sollte (3.2.1). Zudem sollte der Heterogenität der Schülerinnen und Schüler Rechnung getragen werden (3.2.6). Bezüglich der Differenzierung des Angebots (*D3\_K1*) wird genannt, dass die Lehrperson die Anforderungen in Mindeststandards und erweiterte Lernziele differenziert (3.1.5). Eine Kodierung bezieht sich auf die Äusserung, dass unterschiedliche Schwierigkeitsgrade bereitgestellt werden (3.1.1). 15.55 % der Kodierungen beziehen sich auf den *intendierten fachlichen Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler (D1\_K1)* von *Dimension 1* und darin auf eine zeitlich sinnvolle Planung des Unterrichts (1.1.11), die schülerzentriert (1.1.10) sein soll und die Kompetenzziele sollen der Schülerschaft transparent kommuniziert werden (1.1.3). 2.96 % der Codes fallen innerhalb der *kognitiven Aktivierung (Dimension 2)* auf eine Orientierung des Vorwissens der Lernenden (2.1.3; *D2\_K1*) und die Planung einer begründeten Aufgabenstellung (recherchierte Materialien oder eigens generierte Aufgaben) (2.1.2;

D2\_K1). Zudem soll die Lehrperson eine Hilfestellung beim Aufgabenlösen planen (1 Kodierung 2.3.3; D2\_K3). Diese schriftliche Aussage wurde kodiert:

*Vor der Lektüre überlege ich mir schon, welche Wörter die Kinder nicht verstehen und welche Fragen ich stellen könnte, um erstens den Text noch einmal in ihren Worten z.T. erklärt oder zusammengefasst zu bekommen oder auf Probleme einzugehen und einen Diskussionsanlass zu planen. (VIG 04ZMF; D2\_K3, 2.3.3).*

Eine Kodierung zum Kriterium *D4\_K3 Coaching während allen Unterrichtsphasen (Dimension 4)* fällt auf eine Planung der Unterstützung der Lernenden (4.3.3). Bezüglich der Klassenführung wird einzig auf die Strukturierung der Lektion (Zeitplanung) eingegangen (D6\_K2), indem die Planung sinnvoller Zeiteinheiten (6.2.1) genannt wird.

*Messzeitpunkt  $t_2$ : nach der Intervention*

Am häufigsten beziehen sich die Kodierungen auf *Dimension 5*, gefolgt von den *Dimensionen 3, 1, 2, 4 und 6*. In das Kriterium *D5\_K1 Lernstandserhebung* fallen mit 29.49 % am meisten Aussagen. Kodiert wurde, dass die Lernkontrollen in der Unterrichtsplanung regelmässig eingeplant werden (5.1.2; 5.1.4), sie in unterschiedlicher Weise stattfinden (5.1.6) und die Lehrperson plant, das Vorwissen der Schülerinnen und Schüler formativ zu überprüfen (z.B. abfragen) (5.1.1). Eine Kodierung bezieht sich darauf, dass die Lehrpersonen ein Feedback von Berufskollegen einplanen sollen (5.5.4; D5\_K5). Eine Kodierung nennt, dass die Lehrperson ihren Unterricht mit Hilfe ihrer Unterrichtsplanung reflektieren soll (5.6.3; D5\_K6). 23.08 % der Kodierungen betreffen die Planung des adaptiven Handelns der Lehrperson (D3\_K2) innerhalb von *Dimension 3*. Dazu wird kodiert, dass die Lehrperson den Unterricht an den vorgängig erfassten Lernstand der Schülerinnen und Schüler anpasst (3.2.1) und explizit auf die Heterogenität in der Klasse eingeht (adaptive Unterstützung) (3.2.6). Bezüglich der *Differenzierung des Angebots (D3\_K1)* fällt eine Kodierung auf die Bereitstellung unterschiedlicher Schwierigkeitsgrade (3.1.1). 12.82 % der Häufigkeiten betreffen den *intendierten fachlichen Kompetenzerwerb der Lernenden (D1\_K1)* innerhalb von *Dimension 1*. Darin wird genannt, dass es in der Planung eine begründete und sinnvolle Auswahl der fachlichen Inhalte sowie Lehrmittel geben muss (1.1.9), die Lernziele den Adressatinnen und Adressaten transparent kommuniziert werden (1.1.3) und die Kompetenzen im Fach Deutsch gezielt ausgewählt oder formuliert sind (1.1.1). Eine Kodierung bezieht sich darauf, dass die Lehrperson über den Stand des Lernprozesses der Schülerinnen und Schülern Bescheid weiss (1.2.2). Folgendes Kodierbeispiel zeigt, was eine erfahrene Lehrperson dazu äussert:

*In den Vorbereitungsarbeiten ist es zudem hilfreich wenn Simone die zu lernenden Kompetenzen mögl. Klar ausformuliert und markiert, wo sie sichtbar werden (in welchen Aufträgen oder Ergebnissen) und welche Sequenzen Meilensteine darstellen. Was müssen die SuS begriffen haben, um einen Schritt weiter zu kommen? (VIG 28SEF; D2\_K2, 1.2.2).*

Eine Kodierung bezieht sich darauf, dass sich die Lehrperson das nötige Sachwissen der geplanten Unterrichtsthematik aneignet (Infos suchen, Materialien sammeln, etc.) (1.3.1; D1\_K3). Zudem soll ein fachlich sinnvoller Zugang für die Bearbeitung der Inhalte gewählt werden (1.3.2). 7.60 % der Kodierungen beziehen sich innerhalb von *Dimension 2* auf eine aktivierende Methodenauswahl (D2\_K1) und darauf, dass die Planung der Aufgabenauswahl an das Vorwissen der Schülerinnen und Schülern anknüpft. Zur *Förderung der Selbständigkeit der Lernenden durch die Lehrperson (D4\_K1)* innerhalb von *Dimension 4* wird genannt,

dass der Fokus der Unterrichtslektion auf dem selbstständigen Erarbeiten der fachlichen Inhalte durch die Lernenden liegt (4.1.2) und die Lehrperson geeignete Sozialformen/Methoden zur Förderung der Eigenständigkeit plant (4.1.4). Dazu folgende schriftliche Aussage einer erfahrenen Lehrperson:

*Sie muss für sich einen Zeitpunkt ermitteln, der günstig ist, dass sie in Ruhe mit einzelnen Kindern arbeiten kann und die anderen beschäftigt sind resp. Selbständig arbeiten können.* (VIG 28SEF; D4\_K1, 4.1.2).

Innerhalb von *Dimension 6* wird zum Kriterium *D6\_K2 Strukturierung der Lektion* die Planung sinnvoller Zeiteinheiten (6.2.1) kodiert.

### *Zusammenfassung Interventionsgruppe II*

Tabelle 34 zeigt die prozentualen Zunahmen in den Kriterien der Dimensionen über den Interventionsverlauf:

Tabelle 34: Prozentuale Kodierungsanstiege der Interventionsgruppe II; Messzeitpunkte  $t_1$  bis  $t_2$

| Kriterium                                                         | Differenz prozentualer Anstieg % |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| D1_K2_Überfachlicher Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler | 3.84                             |
| D1_K3_Sachkompetenz der Lehrperson                                | 3.84                             |
| D2_K1_Didaktik: aktivierende Methodenwahl                         | 1.76                             |
| D3_K2_Adaptives Handeln der Lehrperson                            | 0.86                             |
| D4_K1_Förderung der Selbstständigkeit durch Lehrperson            | 5.13                             |
| D5_K3_Feedback zum überfachlichen Lernprozess                     | 2.56                             |
| D5_K5_Lehrerfeedback                                              | 1.08                             |
| D6_K2_Strukturierung der Lektion                                  | 1.08                             |

Die Kodierungshäufigkeiten zum intendierten fachlichen Kompetenzerwerb (*Dimension 1*) nehmen über den Zeitverlauf leicht ab, wobei erst nach der Intervention ( $t_2$ ) Kodierungen zum überfachlichen Kompetenzerwerb (3.84 %) und zur Sachkompetenz der Lehrperson (3.84 %) erfolgen. Die kognitiv aktivierende Methodenauswahl (*Dimension 2*) nimmt etwas zu (1.76 %), zu  $t_2$  erfolgen allerdings keine schriftlichen Äusserungen mehr zur geplanten inhaltlichen Lernunterstützung. Die Kodierungen zum adaptiven Lehr- und Lernangebot (*Dimension 3*) liegen zu beiden Messzeitpunkten etwa gleich hoch. Zur Beteiligung und Eigenständigkeit (*Dimension 4*) der Lernenden erfolgen nach der Intervention Äusserungen zu 5.13 %. Zum Coaching während allen Unterrichtsphasen (Lernbegleitung) erfolgen nach der Intervention keine Aussagen mehr. Die Kodierungen zur Lernstandserhebung (*Dimension 5*) nehmen leicht ab, zum Kriterium Feedback zur Aufgabe wird nichts mehr geäußert, bezüglich Feedbacks zum überfachlichen Lernprozess erfolgt eine Äusserungszunahme um 2.56 % sowie zum Lehrerfeedback um 1.08 %. In der Klassenführung (*Dimension 6*) nehmen die Kodierungen zur Strukturierung leicht zu (ca. 1 %). Die Häufigkeitsanstiege fallen sehr gering aus.

### *Kontrollgruppe II*

#### *Messzeitpunkt $t_1$ : vor der Intervention*

Am häufigsten fallen die Kodierungen auf *Dimension 5*, gefolgt von den *Dimensionen 1, 4, 2, 3* und *6*. 42 % der Kodierungshäufigkeit betrifft das Kriterium *D5\_K1 Lernstandserhebung*. Dazu wird genannt, dass die Lernkontrollen in unterschiedlicher Form eingeplant (5.1.2;

5.1.6), regelmässig durchgeführt (5.1.4) und die Testergebnisse als Grundlage für die weitere Unterrichtsplanung gelten (5.1.6). Das Vorwissen der Schülerinnen und Schülern wird formativ überprüft (5.1.1). Dazu wurde z.B. folgende schriftliche Aussage kodiert:

*Aus meiner Sicht sollte man regelmässig das Knowhow der Kinder überprüfen und deren Stärken und Schwächen genauer betrachten.* (VIG 31ZTW; D5\_K1, 5.1.1).

Eine Kodierung nennt, dass sich die Lehrperson bei den Schülerinnen und Schülern Rückmeldungen zum Unterricht und dessen Gestaltung einholt (5.5.2; D5\_K2). Auf den intendierten fachlichen Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schülern in *Dimension 1* (D1\_K1) fallen 15 % der Gesamtkodierungen. Zugehörig wird die Auswahl der Kompetenzen (1.1.1), deren Orientierung am Lehrplan 21 (1.1.2) sowie eine transparente Kommunikation der Lernziele genannt (1.1.3). Eine Aussage wird zur Kompetenzvernetzung innerhalb des überfachlichen Kompetenzerwerbs kodiert. Sie lautet wie folgt:

*Hierbei geht es mir auch um überfachliche Kompetenzen wie Druck aushalten, selbständig Repetieren, dran bleiben, durchbeissen, usw.* (VIG 26ZCD; D1\_K2, 1.2.2).

8 % der Kodierungen beziehen sich auf die Förderung der Selbständigkeit der Lernenden durch die Lehrperson (D4\_K1) innerhalb von *Dimension 4*. Der Fokus der Unterrichtslektion soll dabei auf dem selbstständigen Erarbeiten der fachlichen Inhalte durch die Schülerinnen und Schüler liegen (4.1.2). Zudem soll die Lehrperson planen, die Schülerinnen und Schüler in ihrem Lernprozess zu unterstützen (4.3.3; D4\_K3). Innerhalb von *Dimension 2* fallen die meisten Kodierungen auf eine *aktivierende Methodenauswahl* (D2\_K1) und darin soll die Planung an das Vorwissen der Schülerinnen und Schüler anknüpfen (2.1.3). Zum adaptiven Handeln der Lehrperson innerhalb der *Dimension 3* (D3\_K2) fallen 6 % der Kodierungen und dazu wird genannt, dass die Lehrperson ihren Unterricht dem vorgängig erfassten Lernstand der Schülerinnen und Schüler anpasst (3.2.2). Zur *Dimension 6* wird das Kriterium der Strukturierung der Lektion (D6\_K2) zu 4 % kodiert und darin die Auswahl sinnvoller Zeiteinheiten (6.2.1) genannt.

#### *Messzeitpunkt $t_2$ : nach der Intervention*

Die meisten Kodierungen beziehen sich auf *Dimension 5*, gefolgt von den *Dimensionen 3, 6, 1, 2 und 4*. 31.94 % der Kodierungen sind Kriterium D5\_K1 *Lernstandserhebung* zugehörig. Am häufigsten wird genannt, dass die Lernkontrollen eingeplant werden sollen (5.1.2), die Kompetenzüberprüfungen in unterschiedlicher Weise geplant werden (5.1.6) und die Testergebnisse der Lernenden als Grundlage für die weitere Unterrichtsplanung gilt (5.1.7). Ein Code bezieht sich darauf, dass sich die Lehrperson erkundigt, was die Schülerinnen und Schüler verstanden haben und was nicht (5.1.5). 13.88 % beziehen sich auf ein Feedback zur Aufgabe (D5\_K2). Die Lehrperson erfasst dabei anhand der gelösten Aufgaben, ob die Lernenden die Aufgaben verstanden haben (5.2.4). Die folgende Äusserung einer Lehrperson unterstreicht diese Aussage:

*Wir planen häufig kleine Sequenzen ein, in denen wir die SuS rasch beurteilen können* (VIG 1ZNE; D5\_K2, 5.2.4).

Die Lehrperson soll die Schülerschaft aufgabenbezogen unterstützen (1 Kodierung, 5.2.3), den Schülerinnen und Schülern ein individuelles Feedback zum Lernstand (1 Kodierung, 5.2.1) und individuelle Rückmeldungen zum Lösen der Aufgabe (1 Kodierung, 5.2.2) geben. 16.66 % der Kodierungen fallen auf das adaptive Handeln der Lehrperson (D3\_K2) innerhalb

von *Dimension 3*. Dazu wird am häufigsten genannt, dass der Unterricht an den Lernstand der Schülerinnen und Schüler angepasst werden muss (3.2.1). Die Lehrperson soll die Lernenden während des Unterrichts beobachten (zur Diagnostik) (3.2.2). Betreffs Differenzierung der Angebote (D3\_K1) wird die Differenzierung der Lernziele in Mindeststandards und erweiterte Lernziele genannt (3.1.5) sowie das Bereitstellen von unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden bei den Aufgaben (3.1.1). 4.16 % der Nennungen innerhalb von *Dimension 6* fallen auf die Strukturierung und darin auf die Auswahl sinnvoller Zeiteinheiten (6.2.1) sowie auf die Planung einer effektiven Nutzung der Unterrichtszeit (time on task, 6.2.2). Die Lernaufgaben sollen klar formuliert sein (6.3.1; D6\_K3) und dem (Entwicklungs-) Niveau der Schülerinnen und Schüler angepasst sein (6.3.2; D6\_K3). Zudem erwähnt die Lehrperson die Wichtigkeit eines angenehmen Lernklimas in der Klasse (6.4.1; D6\_K4). 6.94 % der Kodierungen betreffen den intendierten fachlichen Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler (D1\_K1). Ferner sollen die Kompetenzen im Fach Deutsch gezielt ausgewählt und formuliert (1.1.1) sowie den Lernenden klar sein (1.1.12). Planungsideen werden mit anderen Fachleuten diskutiert (1 Kodierung, 1.1.4). Folgende Kodierung als Beispiel:

*Für mich ist eine gute Zusammenarbeit mit der DaZ-Lehrperson<sup>44</sup> enorm wichtig. Da ich an einer QUIMS-Schule unterrichte unterstützt sie mich sehr bei der Lernstandserhebung.* (VIG 1ZNE, D1\_K1, 1.1.4).

Hinsichtlich *Dimension 2* plant die Lehrperson, die Denkweisen der Lernenden zu verstehen (2.3.4; D2\_K3).

### *Zusammenfassung Kontrollgruppe II*

Tabelle 35 zeigt die prozentualen Zunahmen in den Kriterien der Dimensionen über den Zeitverlauf:

Tabelle 35: Prozentuale Kodierungsanstiege der Kontrollgruppe II; Messzeitpunkte t<sub>1</sub> bis t<sub>2</sub>

| Kriterium                                        | Differenz prozentualer Anstieg % |
|--------------------------------------------------|----------------------------------|
| Inhaltliche Lernunterstützung (D2_K3)            | 2.77                             |
| Differenzierung (D3_K1)                          | 11.11                            |
| Adaptives Handeln der LP (D3_K2)                 | 10.66                            |
| Feedback zur Aufgabe (D5_K2)                     | 13.88                            |
| Feedback zum überfachlichen Lernprozess (D5_K3)  | 0.55                             |
| Strukturierung der Lektion (Zeitplanung) (D6_K2) | 0.16                             |
| Klarheit der Aufgaben (D6_K3)                    | 4.16                             |
| Lernförderliches Unterrichtsklima (D6_K4)        | 2.77                             |

Es wird ersichtlich, dass die Kodierungshäufigen zum Feedback zur Aufgabe (*Dimension 5*) mit 13.88 % und zum Planungswissen der Differenzierung (*Dimension 3*) mit 11.11%, gefolgt vom adaptiven Handeln der Lehrperson mit 10.66 % am meisten ansteigen. Zudem steigt in *Dimension 6* das Planungswissen zur Klarheit der Aufgaben um 4.16 % und zum lernförderlichen Unterrichtsklima um 2.77 % an. Die Anstiege der restlichen Dimensionen sind gering. In *Dimension 1* zeigt sich in allen Kriterien eine klare Abnahme. Zur Förderung der Eigenständigkeit der Schülerinnen und Schüler (*Dimension 4*) erfolgen keine Nennungen. Betreffend der Lernstandserhebung (*Dimension 5*) erfolgt eine Abnahme. Weitere Zunahmen erfol-

<sup>44</sup> „DaZ“ ist eine in der Schweiz gebräuchliche Abkürzung für „Deutsch als Zweitsprache“.

gen in der Klarheit der Aufgaben (4.16 %; *Dimension 6*) und einem lernförderlichen Unterrichtsklima (2.77 %; *Dimension 6*). Über den Zeitverlauf verzeichnen sich bei Kontrollgruppe II über alle Kriterien eher Ab- als Zunahmen.

### **10.3.3 Fazit Entwicklung des allgemeinen und diagnostischen Planungswissens**

Die Beschreibung der Daten zur Vignette I zeigt, dass in allen vier Probandengruppen vor und nach der Intervention die meisten Kodierungen auf *Dimension 1* fallen. Es scheint, dass die gezielte Auswahl der fachlichen Inhalte (Kompetenzen), das Erstellen einer Verlaufsplannung und eine langfristige Planung der Unterrichtseinheiten dabei im Mittelpunkt stehen. Die erfahrenen Lehrpersonen betonen zudem die Einbindung der Schülerschaft zu einem Feedback in der Klasse. Des Weiteren wird die Planung des adaptiven Lernangebots bei den erfahrenen Lehrpersonen bereits zu  $t_1$  erwähnt. Der Fokus von Vignette II liegt auf den schriftlichen Äusserungen zu *Dimension 5*. So nimmt die Planung von Lernkontrollen (inkl. Erhebung des Vorwissens der Schülerschaft) und die Auswahl der fachlichen Lerninhalte eine zentrale Rolle bei der Unterrichtsplanung ein. Des Weiteren lässt sich für beide Vignetten beobachten, dass beim Erhebungszeitpunkt nach der Intervention ( $t_4$ , resp.  $t_2$ ) die gesamten Kodierungsanzahlen pro Probandengruppe abnehmen.



## 10.4 Entwicklung der Unterrichtsqualität: quantitative Ergebnisse

In diesem Abschnitt werden die Ergebnisse der längsschnittlichen Entwicklungen (Abschnitt 10.4.1) und querschnittlichen Unterschiede (Abschnitt 10.4.2) zur Unterrichtsqualität berichtet. Zur Analyse wurden im Rahmen des KoKoLeK Forschungsprojektes die folgenden Skalen gebildet, die für diese Studie übernommen wurden: *Fachliche Kompetenzorientierung*, *kognitive Aktivierung*, *Schülerorientierung*, *Instruktionseffizienz* sowie *Klarheit und Strukturiertheit*. Die Skalennamen werden beim Ergebnisbericht jeweils ausgeschrieben. Aufgrund der Normalverteilung der Unterrichtsqualitätsskalen werden bei Interventionsgruppe I und Kontrollgruppe I die parametrischen Tests angewendet. Bei Interventionsgruppe II und Kontrollgruppe II kommt längsschnittlich aufgrund der kleinen Stichprobe der Wilcoxon-Test zum Einsatz.

### 10.4.1 Längsschnittliche Entwicklung der Unterrichtsqualität

Mit den Forschungsfragen (2.1) und (2.2) aus Abschnitt 8.1 wird untersucht, ob sich die Unterrichtsqualität der Interventions- und Kontrollgruppen I und II längsschnittlich verändert. Dazu wurden in Abschnitt 8.2 die nachfolgend wiedergegeben Hypothesen  $H_{(2.1)}$  und  $H_{(2.2)}$  formuliert.

#### (2) Qualität des Unterrichts

$H_{(2.1)}$ : Die Unterrichtsqualität der Interventionsgruppe I steigt über den Interventionsverlauf in *allen Dimensionen* signifikant an.

$H_{(2.2)}$ : Die Unterrichtsqualität der Interventionsgruppe II steigt über den Interventionsverlauf in *allen Dimensionen* signifikant an.

#### Angehende Lehrpersonen

##### Interventionsgruppe I

Tabelle 36 gibt die statistischen Kennwerte der ANOVA mit Messwiederholung der Unterrichtsqualitätsskalen von Interventionsgruppe I wieder.

Tabelle 36: Statistische Kennwerte der Entwicklung der Unterrichtsqualität der Interventionsgruppe I; Messzeitpunkte  $t_1$  bis  $t_4$

| <i><b>Fachliche Kompetenzorientierung</b></i> |          |            |            |          |           |                                                                    |
|-----------------------------------------------|----------|------------|------------|----------|-----------|--------------------------------------------------------------------|
|                                               | <i>N</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub><br>partial η <sup>2</sup> |
| t <sub>1</sub>                                | 33       | 1.50       | 5.00       | 2.688    | .862      | .371***                                                            |
| t <sub>2</sub>                                | 33       | 2.40       | 5.80       | 3.727    | .748      |                                                                    |
| t <sub>3</sub>                                | 33       | 1.80       | 4.80       | 3.642    | .806      |                                                                    |
| t <sub>4</sub>                                | 33       | 2.60       | 6.00       | 4.036    | .752      |                                                                    |
| <i><b>Kognitive Aktivierung</b></i>           |          |            |            |          |           |                                                                    |
|                                               | <i>N</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub><br>partial η <sup>2</sup> |
| t <sub>1</sub>                                | 33       | 1.19       | 5.19       | 2.267    | .838      | .224***                                                            |
| t <sub>2</sub>                                | 33       | 1.56       | 5.56       | 3.114    | .906      |                                                                    |
| t <sub>3</sub>                                | 33       | 1.69       | 4.19       | 2.824    | .603      |                                                                    |
| t <sub>4</sub>                                | 33       | 1.81       | 5.25       | 3.178    | .843      |                                                                    |

| <b>Schülerorientierung</b>           |          |            |            |          |           |                                                                    |
|--------------------------------------|----------|------------|------------|----------|-----------|--------------------------------------------------------------------|
|                                      | <i>N</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub><br>partial η <sup>2</sup> |
| t <sub>1</sub>                       | 33       | 1.94       | 5.09       | 3.174    | .624      | .077                                                               |
| t <sub>2</sub>                       | 33       | 2.03       | 5.38       | 3.463    | .716      |                                                                    |
| t <sub>3</sub>                       | 33       | 2.26       | 4.03       | 3.404    | .482      |                                                                    |
| t <sub>4</sub>                       | 33       | 2.44       | 5.41       | 3.543    | .640      |                                                                    |
| <b>Klarheit und Strukturiertheit</b> |          |            |            |          |           |                                                                    |
|                                      | <i>N</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub><br>partial η <sup>2</sup> |
| t <sub>1</sub>                       | 33       | 2.44       | 5.20       | 3.649    | .562      | .246***                                                            |
| t <sub>2</sub>                       | 33       | 3.10       | 5.70       | 4.070    | .560      |                                                                    |
| t <sub>3</sub>                       | 33       | 2.90       | 4.80       | 4.085    | .431      |                                                                    |
| t <sub>4</sub>                       | 33       | 3.20       | 5.70       | 4.346    | .592      |                                                                    |
| <b>Instruktionseffizienz</b>         |          |            |            |          |           |                                                                    |
|                                      | <i>N</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub><br>partial η <sup>2</sup> |
| t <sub>1</sub>                       | 33       | 1.88       | 6.00       | 3.875    | .680      | .027                                                               |
| t <sub>2</sub>                       | 33       | 2.38       | 5.50       | 3.974    | .713      |                                                                    |
| t <sub>3</sub>                       | 33       | 2.00       | 5.00       | 3.974    | .632      |                                                                    |
| t <sub>4</sub>                       | 33       | 2.63       | 6.00       | 4.129    | .744      |                                                                    |

Anmerkungen: 1 = trifft überhaupt nicht zu, 6 = trifft voll und ganz zu; \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ .

Die einfaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung ergab folgende signifikante Ergebnisse:

- *Fachliche Kompetenzorientierung*: Die Unterrichtsqualität ( $F(3, 96) = 18.844$ ,  $p < .001$ , partielles  $\eta^2 = .371$ ,  $n = 33$ ,  $f = .768$ ; signifikanter Zeiteffekt: Wilks'  $\lambda = .326$ ,  $F(3, 30) = 20.639$ ,  $p < .001$ , partielles  $\eta^2 = .674$ ) liegt zu Beginn des Quartalspraktikums ( $t_2$ ) ( $p < .001$ ), zu  $t_3$  ( $p < .001$ ) und zu  $t_4$  ( $p < .001$ ) mit starker Effektstärke signifikant höher ist als zu  $t_1$ . 37.1 % der Qualitätsvariation kann durch die Intervention über den Zeitverlauf  $t_1-t_4$  aufgeklärt werden. Der errechnete Effekt kann mit einer Wahrscheinlichkeit von über 99.9 % (beobachtete Schärfe) mit der gegebenen Anzahl von Versuchspersonen gefunden werden.
- *Kognitive Aktivierung*: Die Unterrichtsqualität ( $F(3, 96) = 9.220$ ,  $p < .001$ , partielles  $\eta^2 = .224$ ,  $n = 33$ ,  $f = .537$ ; signifikanter Zeiteffekt: Wilks'  $\lambda = .523$ ,  $F(3, 30) = 9.123$ ,  $p < .001$ , partielles  $\eta^2 = .477$ ) liegt zu  $t_2$  ( $p < .001$ ) und zu  $t_4$  ( $p < .01$ ) mit starker Effektstärke signifikant höher ist als zu  $t_1$ . 22.4 % der Variation der Unterrichtsqualität wird durch die Intervention über den Zeitverlauf  $t_1-t_4$  aufgeklärt. Der errechnete Effekt kann mit einer Wahrscheinlichkeit von 99.6 % (beobachtete Schärfe) mit der gegebenen Anzahl von Versuchspersonen gefunden werden.
- *Klarheit und Strukturiertheit*: Die Unterrichtsqualität ( $F(3, 96) = 10.446$ ,  $p < .001$ , partielles  $\eta^2 = .246$ ,  $n = 33$ ,  $f = .571$ ; signifikanter Zeiteffekt: Wilks'  $\lambda = .546$ ,  $F(3, 30) = 8.328$ ,  $p < .001$ , partielles  $\eta^2 = .454$ ) liegt mit starkem Effekt zu  $t_2$  ( $p < .01$ ), zu  $t_3$  ( $p < .01$ ) und zu  $t_4$  ( $p < .001$ ) signifikant höher als zu  $t_1$ . 24.6 % der Qualitätsvariation kann durch die Intervention über den Zeitverlauf  $t_1-t_4$  aufgeklärt werden. Der errechnete Effekt kann mit einer Wahrscheinlichkeit von 99.8 % (beobachtete Schärfe) in der gegebenen Anzahl von Versuchspersonen gefunden werden.

In den restlichen beiden Skalen zeigen sich von  $t_1$  bis  $t_4$  der Unterrichtsqualität keine signifikanten Zu- oder Abnahmen:

- *Schülerorientierung*: Die Intervention hat knapp keinen signifikanten Einfluss auf die Qualität der *Schülerorientierung* ( $F(3, 96) = 2.655, p = .053$ , partielles  $\eta^2 = .077, n = 33, f = .289$ ; nicht signifikanter Zeiteffekt: Wilks'  $\lambda = .824, F(3, 30) = 2.132, p = .117$ , partielles  $\eta^2 = .176$ ). Die Mittelwerte steigen über den Zeitverlauf leicht an.
- *Instruktionseffizienz*: ( $F(3, 96) = .883, p = .453$ , partielles  $\eta^2 = .027, n = 33, f = .167$ ; kein signifikanter Zeiteffekt: Wilks'  $\lambda = .931, F(3, 30) = .740, p = .537$ , partielles  $\eta^2 = .069$ ). Die Mittelwerte steigen über den Zeitverlauf leicht an.

### *Zusammenfassung und Schlussfolgerung für Hypothese (2.1)*

Die Interventionsgruppe I zeigt signifikante Entwicklungen der Unterrichtsqualität in den Bereichen *kognitive Aktivierung* (starker Effekt und Teststärke über 90 %), der *Klarheit und Strukturiertheit* (starker Effekt und Teststärke über 90 %) und der *fachlichen Kompetenzorientierung* (starke Effektstärke und Teststärke über 90 %). Knapp signifikant wird die Entwicklung der Qualität bei der *Schülerorientierung* (mittlere Effektstärke).

Die Hypothese  $H_{(2.1)}$  kann für die Dimensionen 1, 2 und 6 angenommen werden. Nicht aber für die Dimensionen 3, 4 und 5.

### *Kontrollgruppe I*

Tabelle 37 gibt die statistischen Kennwerte der ANOVA mit Messwiederholung der Unterrichtsqualitätsskalen von Kontrollgruppe I wieder.

Tabelle 37: Statistische Kennwerte der Unterrichtsqualität der Kontrollgruppe I; Messzeitpunkte  $t_1$  bis  $t_4$

| <b><i>Fachliche Kompetenzorientierung</i></b> |          |            |            |          |           |                                         |
|-----------------------------------------------|----------|------------|------------|----------|-----------|-----------------------------------------|
|                                               | <i>N</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich $t_1-t_4$<br>partial $\eta^2$ |
| t <sub>1</sub>                                | 13       | 1.80       | 4.20       | 3.108    | .701      | .147                                    |
| t <sub>2</sub>                                | 13       | 2.20       | 4.80       | 3.446    | .717      |                                         |
| t <sub>3</sub>                                | 13       | 2.00       | 4.40       | 3.169    | .996      |                                         |
| t <sub>4</sub>                                | 13       | 1.60       | 4.80       | 3.831    | .856      |                                         |
| <b><i>Kognitive Aktivierung</i></b>           |          |            |            |          |           |                                         |
|                                               | <i>N</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich $t_1-t_4$<br>partial $\eta^2$ |
| t <sub>1</sub>                                | 13       | 1.25       | 3.56       | 2.361    | .759      | .210*                                   |
| t <sub>2</sub>                                | 13       | 2.25       | 3.88       | 2.923    | .603      |                                         |
| t <sub>3</sub>                                | 13       | 1.25       | 3.25       | 2.380    | .627      |                                         |
| t <sub>4</sub>                                | 13       | 1.50       | 4.19       | 2.851    | .751      |                                         |
| <b><i>Schülerorientierung</i></b>             |          |            |            |          |           |                                         |
|                                               | <i>N</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich $t_1-t_4$<br>partial $\eta^2$ |
| t <sub>1</sub>                                | 13       | 2.00       | 3.85       | 2.907    | .578      | .181                                    |
| t <sub>2</sub>                                | 13       | 2.41       | 4.12       | 3.247    | .363      |                                         |
| t <sub>3</sub>                                | 13       | 1.85       | 3.59       | 3.088    | .542      |                                         |
| t <sub>4</sub>                                | 13       | 1.71       | 4.21       | 3.401    | .671      |                                         |

| <b>Klarheit und Strukturiertheit</b> |          |            |            |          |           |                                                                    |
|--------------------------------------|----------|------------|------------|----------|-----------|--------------------------------------------------------------------|
|                                      | <i>N</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub><br>partial η <sup>2</sup> |
| t <sub>1</sub>                       | 13       | 2.70       | 4.60       | 3.615    | .537      | .179                                                               |
| t <sub>2</sub>                       | 13       | 3.20       | 4.70       | 3.862    | .415      |                                                                    |
| t <sub>3</sub>                       | 13       | 2.90       | 4.50       | 3.746    | .588      |                                                                    |
| t <sub>4</sub>                       | 13       | 2.80       | 4.90       | 4.115    | .570      |                                                                    |
| <b>Instruktionseffizienz</b>         |          |            |            |          |           |                                                                    |
|                                      | <i>N</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | Vergleich t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub><br>partial η <sup>2</sup> |
| t <sub>1</sub>                       | 13       | 3.25       | 4.63       | 3.798    | .480      | .053                                                               |
| t <sub>2</sub>                       | 13       | 3.00       | 4.75       | 3.779    | .482      |                                                                    |
| t <sub>3</sub>                       | 13       | 2.00       | 4.25       | 3.654    | .587      |                                                                    |
| t <sub>4</sub>                       | 13       | 1.88       | 5.13       | 3.981    | .898      |                                                                    |

Anmerkungen: 1 = trifft überhaupt nicht zu, 6 = trifft voll und ganz zu; \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ .

Die einfaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung ergab folgendes signifikantes Ergebnis:

- *Kognitive Aktivierung*: Die Unterrichtsqualität liegt zu  $t_2$  mit starkem Effekt signifikant höher als zu  $t_1$  ( $F(3, 36) = 3.182$ ,  $p = .035$ , partielles  $\eta^2 = .210$ ,  $n = 13$ ,  $f = .516$ , signifikanter Zeiteffekt: Wilks'  $\lambda = .409$ ,  $F(3, 10) = 4.812$ ,  $p = .025$ , partielles  $\eta^2 = .591$ ;  $p = .010$ ;  $p < .05$ ). 21 % der Variation der Unterrichtsqualität der *kognitiven Aktivierung* kann durch den Studiumsverlauf ( $t_1-t_4$ ) aufgeklärt werden. Der errechnete Effekt kann mit einer Wahrscheinlichkeit von 68.7 % (beobachtete Schärfe) mit der gegebenen Anzahl von Versuchspersonen gefunden werden.

In den restlichen Skalen zeigen sich von  $t_1$  bis  $t_4$  der Unterrichtsqualität keine signifikanten Zu- oder Abnahmen:

- *Fachliche Kompetenzorientierung*: ( $F(3, 36) = 2.075$ ,  $p = .121$ , partielles  $\eta^2 = .147$ ,  $n = 13$ ,  $f = .415$ ; kein signifikanter Zeiteffekt: Wilks'  $\lambda = .641$ ,  $F(3, 10) = 1.865$ ,  $p = .199$ , partielles  $\eta^2 = .359$ ), der Mittelwert verzeichnet zu  $t_4$  seinen höchsten Wert.
- *Schülerorientierung*: ( $F(3, 36) = 2.658$ ,  $p = .063$ , partielles  $\eta^2 = .181$ ,  $n = 13$ ,  $f = .470$ , kein signifikanter Zeiteffekt: Wilks'  $\lambda = .662$ ,  $F(3, 10) = 1.699$ ,  $p = .230$ , partielles  $\eta^2 = .338$ ), der Mittelwert erreicht zu  $t_4$  seinen höchsten Wert.
- *Klarheit und Strukturiertheit*: wird längsschnittlich knapp nicht signifikant ( $F(3, 36) = 2.615$ ,  $p = .066$ , partielles  $\eta^2 = .179$ ,  $n = 13$ ,  $f = .467$ ; kein signifikanter Zeiteffekt: Wilks'  $\lambda = .554$ ,  $F(3, 10) = 2.681$ ,  $p = .104$ , partielles  $\eta^2 = .446$ ). Der Mittelwert verzeichnet zu  $t_4$  seinen höchsten Wert.
- *Instruktionseffizienz*: ( $F(3, 36) = .667$ ,  $p = .578$ , partielles  $\eta^2 = .053$ ,  $n = 13$ ,  $f = .237$ ; kein signifikanter Zeiteffekt: Wilks'  $\lambda = .834$ ,  $F(3, 10) = .664$ ,  $p = .593$ , partielles  $\eta^2 = .166$ ). Der Mittelwert steigt über den Zeitverlauf an.

### Zusammenfassung

Es zeigt sich einzig in der Unterrichtsqualität zur kognitiven Aktivierung eine signifikante Entwicklung zum Messzeitpunkt  $t_2$ . Die Effektstärke ist hoch und die Teststärke liegt unter 80 %.

## Erfahrene Lehrpersonen

### Interventionsgruppe II

Tabelle 38 zeigt die Entwicklung der Unterrichtsqualität der Interventionsgruppe II anhand der Resultate des Wilcoxon-Tests:

Tabelle 38: Statistische Kennwerte zur Entwicklung der Unterrichtsqualität der Interventionsgruppe II; Messzeitpunkte  $t_1$  bis  $t_2$

| <b><i>Fachliche Kompetenzorientierung</i></b> |          |          |           |          |                          |
|-----------------------------------------------|----------|----------|-----------|----------|--------------------------|
|                                               | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i> | <i>p<sub>exakt</sub></i> |
| $t_1$                                         | 10       | 3.800    | .759      | -2.371   | .008**                   |
| $t_2$                                         | 7        | 5.343    | .586      |          |                          |
| <b><i>Kognitive Aktivierung</i></b>           |          |          |           |          |                          |
|                                               | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i> | <i>p<sub>exakt</sub></i> |
| $t_1$                                         | 10       | 3.350    | .652      | -2.366   | .008**                   |
| $t_2$                                         | 7        | 4.759    | .928      |          |                          |
| <b><i>Schülerorientierung</i></b>             |          |          |           |          |                          |
|                                               | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i> | <i>p<sub>exakt</sub></i> |
| $t_1$                                         | 10       | 3.677    | .659      | -2.366   | .008**                   |
| $t_2$                                         | 7        | 4.719    | .764      |          |                          |
| <b><i>Klarheit und Strukturiertheit</i></b>   |          |          |           |          |                          |
|                                               | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i> | <i>p<sub>exakt</sub></i> |
| $t_1$                                         | 10       | 4.580    | .316      | -2.371   | .008**                   |
| $t_2$                                         | 7        | 5.500    | .500      |          |                          |
| <b><i>Instruktionseffizienz</i></b>           |          |          |           |          |                          |
|                                               | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i> | <i>p<sub>exakt</sub></i> |
| $t_1$                                         | 10       | 4.438    | .426      | -2.201   | .016*                    |
| $t_2$                                         | 7        | 5.464    | .759      |          |                          |

Anmerkungen: 1 = trifft überhaupt nicht zu, 6 = trifft voll und ganz zu; \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ .

Der Wilcoxon Test ergab für die Skalen des Unterrichtsplanungswissens die folgenden signifikanten Ergebnisse im zeitlichen Verlauf von  $t_1$  bis  $t_2$ :

- *Fachliche Kompetenzorientierung*: Die Qualität nimmt über den Zeitverlauf mit starker Effektstärke zu ( $z = -2.371$ ,  $p = .008$ ,  $r = .896$ ,  $n = 7$ ).
- *Kognitiven Aktivierung*: Die Qualität nimmt über den Interventionsverlauf mit starker Effektstärke zu ( $z = -2.366$ ,  $p = .008$ ,  $r = .894$ ,  $n = 7$ ).
- *Schülerorientierung*: Die Qualität nimmt über den Interventionsverlauf mit starker Effektstärke zu ( $z = -2.366$ ,  $p = .008$ ,  $r = .894$ ,  $n = 7$ ).
- *Klarheit und Strukturiertheit*: Die Qualität nimmt über den Interventionsverlauf mit starker Effektstärke zu ( $z = -2.371$ ,  $p = .008$ ,  $r = .896$ ,  $n = 7$ ).
- *Instruktionseffizienz*: Die Qualität nimmt über den Interventionsverlauf mit starker Effektstärke zu ( $z = -2.201$ ,  $p = .016$ ,  $r = .832$ ,  $n = 7$ ).

### Zusammenfassung und Schlussfolgerung für Hypothese (2.2)

Bei Interventionsgruppe II zeigen sich für jede Dimension signifikante Anstiege mit starken Effektstärken. Die Entwicklung der Mittelwerte können dies zusätzlich bestätigen. Hypothese  $H_{(2.2)}$  kann für die gebildeten Skalen und Dimensionen 1, 2, 3, 4 und 6 angenommen werden.

## Kontrollgruppe II

Tabelle 39 zeigt die Entwicklung der Unterrichtsqualität der Kontrollgruppe II anhand der Resultate des Wilcoxon-Tests:

Tabelle 39: Statistische Kennwerte zur Entwicklung der Unterrichtsqualität der Kontrollgruppe II; Messzeitpunkte t<sub>1</sub> bis t<sub>2</sub>

| <b>Fachliche Kompetenzorientierung</b> |          |          |           |          |                           |
|----------------------------------------|----------|----------|-----------|----------|---------------------------|
|                                        | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i> | <i>p</i> <sub>exakt</sub> |
| t <sub>1</sub>                         | 10       | 3.825    | .803      | -.135    | 1.000                     |
| t <sub>2</sub>                         | 6        | 3.829    | .890      |          |                           |
| <b>Kognitive Aktivierung</b>           |          |          |           |          |                           |
|                                        | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i> | <i>p</i> <sub>exakt</sub> |
| t <sub>1</sub>                         | 10       | 3.055    | .616      | -1.261   | .250                      |
| t <sub>2</sub>                         | 6        | 2.750    | .528      |          |                           |
| <b>Schülerorientierung</b>             |          |          |           |          |                           |
|                                        | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i> | <i>p</i> <sub>exakt</sub> |
| t <sub>1</sub>                         | 10       | 3.695    | .628      | -.943    | .438                      |
| t <sub>2</sub>                         | 6        | 3.672    | .668      |          |                           |
| <b>Klarheit und Strukturiertheit</b>   |          |          |           |          |                           |
|                                        | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i> | <i>p</i> <sub>exakt</sub> |
| t <sub>1</sub>                         | 10       | 4.713    | .692      | -.841    | .469                      |
| t <sub>2</sub>                         | 6        | 4.857    | .538      |          |                           |
| <b>Instruktionseffizienz</b>           |          |          |           |          |                           |
|                                        | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i> | <i>p</i> <sub>exakt</sub> |
| t <sub>1</sub>                         | 10       | 4.500    | .896      | -1.782   | .094                      |
| t <sub>2</sub>                         | 6        | 5.089    | .752      |          |                           |

Anmerkungen: 1 = trifft überhaupt nicht zu, 6 = trifft voll und ganz zu; \**p* < .05, \*\**p* < .01, \*\*\**p* < .001.

Der Wilcoxon Test ergab für die Skalen des Unterrichtsplanungswissens die folgenden nicht signifikanten Ergebnisse im zeitlichen Verlauf von t<sub>1</sub> bis t<sub>2</sub>:

- *Fachliche Kompetenzorientierung*: (*z* = -.135, *p* = 1, *r* = .055, *n* = 6), der Mittelwert verzeichnet über die Zeitdauer eine leichte Zunahme.
- *Kognitive Aktivierung*: (*z* = -1.261, *p* = .250, *r* = .515, *n* = 6), der Mittelwert nimmt über die Zeitdauer ab.
- *Schülerorientierung*: (*z* = -.943, *p* = .438, *r* = .385, *n* = 6), der Mittelwert nimmt über den Zeitverlauf ab.
- *Klarheit und Strukturiertheit*: (*z* = -.841, *p* = .469, *r* = .343, *n* = 6), der Mittelwert nimmt über den zeitlichen Verlauf zu.
- *Instruktionseffizienz*: (*z* = -1.782, *p* = .094, *r* = .727, *n* = 6), der Mittelwert zeigt über den Zeitverlauf einen Anstieg.

## Zusammenfassung

Es zeigen sich in allen Skalen (und Dimensionen) der Unterrichtsqualität keine signifikanten Entwicklungen. In der Qualität zur *kognitiven Aktivierung* und *Schülerorientierung* nehmen die Mittelwerte über die Zeitdauer leicht ab.

#### 10.4.2 Querschnittlicher Vergleich der Unterrichtsqualität

Mit den Forschungsfragen (4.1), (4.2) und (4.3) aus Abschnitt 8.1 wird untersucht, ob sich das Planungswissen der Interventions- und Kontrollgruppen I und II querschnittlich über die vier, respektive zwei Messzeitpunkte unterscheidet. Dazu wurden in Abschnitt 8.2 die nachfolgend wiedergegebenen Hypothesen  $H_{(4.1)}$ ,  $H_{(4.2)}$  und  $H_{(4.3)}$  formuliert.

##### (4) Qualität des Unterrichts

$H_{(4.1)}$ : Die Unterrichtsqualität der Interventionsgruppe I liegt zu Erhebungszeitpunkt  $t_2$ ,  $t_3$  und  $t_4$  in allen Dimensionen signifikant höher als die Unterrichtsqualität der Kontrollgruppe I.

$H_{(4.2)}$ : Die Unterrichtsqualität der Interventionsgruppe II liegt zu Erhebungszeitpunkt  $t_2$  (nach der Intervention) in allen Dimensionen signifikant höher als die Unterrichtsqualität der Kontrollgruppe II.

$H_{(4.3)}$ : Die Unterrichtsqualität der Interventionsgruppe II liegt zu Erhebungszeitpunkt  $t_2$  (nach der Intervention) in allen Dimensionen signifikant höher als die Unterrichtsqualität der Interventionsgruppe I.

Es folgen die Unterschiedsberechnungen der Gruppen zu den unterschiedlichen Zeitpunkten. Es werden nur die signifikanten Ergebnisse berichtet.

#### Angehende Lehrpersonen

##### *Interventionsgruppe I versus Kontrollgruppe I*

Zur Berechnung der Unterschiede wurde der  $t$ -Test für unabhängige Stichproben eingesetzt. Die signifikanten Unterschiede der beiden Gruppen der angehenden Lehrpersonen fallen alle auf den Messzeitpunkt  $t_3$  (Ende des langen Quartalspraktikums). Die Bezeichnungen  $n_1$ ,  $M_1$ ,  $SD_1$  beziehen sich auf Interventionsgruppe I und  $n_2$ ,  $M_2$ ,  $SD_2$  auf Kontrollgruppe I.

##### *Messzeitpunkt $t_3$ : Ende Quartalspraktikum*

Die Interventionsgruppe I unterscheidet sich in den folgenden Skalen signifikant höher zur Kontrollgruppe I:

- *Kognitive Aktivierung*: ( $t(51) = 2.244$ ,  $p = .014$ ,  $d = .684$ ,  $r = .324$ ;  $n_1 = 38$ ,  $n_2 = 15$ ;  $M_1 = 2.831$ ,  $M_2 = 2.413$ ,  $SD_1 = .619$ ,  $SD_2 = .589$ ), mit mittlerem Effekt.
- *Schülerorientierung*: ( $t(51) = 1.933$ ,  $p = .029$ ,  $d = .589$ ,  $r = .283$ ,  $n_1 = 38$ ,  $n_2 = 15$ ;  $M_1 = 3.386$ ,  $M_2 = 3.096$ ,  $SD_1 = .487$ ,  $SD_2 = .506$ ), mit mittlerem Effekt.
- *Klarheit und Strukturiertheit*: ( $t(51) = 2.234$ ,  $p = .015$ ,  $d = .680$ ,  $r = .322$ ,  $n_1 = 38$ ,  $n_2 = 15$ ;  $M_1 = 4.071$ ,  $M_2 = 3.760$ ,  $SD_1 = .417$ ,  $SD_2 = .549$ ), mit mittlerem Effekt.
- *Instruktionseffizienz*: ( $t(51) = 1.744$ ,  $p = .044$ ,  $d = 1.619$ ,  $r = .629$ ,  $n_1 = 38$ ,  $n_2 = 15$ ;  $M_1 = 3.980$ ,  $M_2 = 3.658$ ,  $SD_1 = .619$ ,  $SD_2 = .568$ ), mit starkem Effekt.

##### *Zusammenfassung und Schlussfolgerung für Hypothese (4.1)*

Es zeigt sich nach dem langen Quartalspraktikum ( $t_3$ ), dass sich die Interventionsgruppe I signifikant höher von der Kontrollgruppe I in der *kognitiven Aktivierung*, der *Schülerorientierung*, der *Klarheit und Strukturiertheit* und der *Instruktionseffizienz* mit mittelgrossen Effektstärken unterscheidet.

Hypothese  $H_{(4.1)}$  kann nur für den Zeitpunkt  $t_3$  (nach dem langen Quartalspraktikum) für alle Skalen ausser der *fachlichen Kompetenzorientierung* (Dimension 1) angenommen werden. Nicht angenommen wird die Hypothese zudem für die Messzeitpunkte  $t_2$  und  $t_4$ .

### **Erfahrene Lehrpersonen**

Die Bezeichnungen  $n_1$ ,  $M_1$ ,  $SD_1$  beziehen sich auf Interventionsgruppe II und  $n_2$ ,  $M_2$ ,  $SD_2$  auf Kontrollgruppe II der erfahrenen Lehrpersonen.

#### *Interventionsgruppe II versus Kontrollgruppe II*

##### *Messzeitpunkt $t_2$ : nach der Intervention*

Interventionsgruppe II unterscheidet sich in den folgenden Skalen signifikant höher zur:

- *Kognitiven Aktivierung*: ( $t(12) = 4.978$ ,  $p < .001$ ,  $d = 2.661$ ,  $r = .799$ ,  $n_1 = 7$ ,  $n_2 = 7$ ;  $M_1 = 4.759$ ,  $M_2 = 2.750$ ,  $SD_1 = .928$ ,  $SD_2 = .528$ ), der Effekt ist stark.
- *Schülerorientierung*: ( $t(12)_{\text{ungleiche Varianzen}} = 2.727$ ,  $p = .009$ ,  $d = 1.458$ ,  $r = .589$ ,  $n_1 = 7$ ,  $n_2 = 7$ ;  $M_1 = 4.718$ ,  $M_2 = 3.672$ ,  $SD_1 = .764$ ,  $SD_2 = .667$ ), die Effektstärke ist stark.
- *Klarheit und Strukturiertheit*: ( $t(11.936)_{\text{ungleiche Varianzen}} = 2.316$ ,  $p = .019$ ,  $d = 1.238$ ,  $r = .5263$ ,  $n_1 = 7$ ,  $n_2 = 7$ ;  $M_1 = 5.500$ ,  $M_2 = 4.857$ ,  $SD_1 = .500$ ,  $SD_2 = .538$ ), der Effekt ist stark.
- *Fachliche Kompetenzorientierung* ( $t(12) = 3.760$ ,  $p = .001$ ,  $d = 2.01$ ,  $r = .709$ ,  $n_1 = 7$ ,  $n_2 = 7$ ;  $M_1 = 5.343$ ,  $M_2 = 3.829$ ,  $SD_1 = .586$ ,  $SD_2 = .890$ ), die Effektstärke ist als stark zu beurteilen.

#### *Zusammenfassung und Schlussfolgerung für Hypothese (4.2)*

Interventionsgruppe II unterscheidet sich in der Unterrichtsqualität nach der Intervention ( $t_2$ ) in allen Skalen (Dimensionen) ausser der Instruktionseffizienz signifikant mit grosser Effektstärke von Kontrollgruppe II.

Hypothese  $H_{(4.2)}$  wird für alle Skalen ausser für die *Instruktionseffizienz* angenommen.

### **Interventionsgruppen angehende versus erfahrene Lehrpersonen**

#### *Interventionsgruppe I versus Interventionsgruppe II*

Die Bezeichnungen  $n_1$ ,  $M_1$ ,  $SD_1$  beziehen sich auf Interventionsgruppe I und  $n_2$ ,  $M_2$ ,  $SD_2$  auf Interventionsgruppe II.

##### *Messzeitpunkt $t_1$ : vor der Intervention*

Der t-Test zeigt folgende für jede Skala signifikanten Unterschiede, indem die Interventionsgruppe II signifikant höher liegt als Interventionsgruppe I:

- *Fachliche Kompetenzorientierung*: ( $t(48) = -3.964$ ,  $p < .001$ ,  $d = -1.530$ ,  $r = -.608$ ,  $n_1 = 40$ ,  $n_2 = 10$ ;  $M_1 = 2.663$ ,  $M_2 = 3.800$ ,  $SD_1 = .822$ ;  $SD_2 = .130$ ), der Effekt ist stark.
- *Kognitive Aktivierung*: ( $t(48) = -4.300$ ,  $p < .001$ ,  $d = -1.524$ ,  $r = -.606$ ,  $n_1 = 40$ ,  $n_2 = 10$ ;  $M_1 = 2.17$ ,  $M_2 = 3.350$ ,  $SD_1 = .800$ ;  $SD_2 = .652$ ), der Effekt ist stark.
- *Schülerorientierung*: ( $t(48) = -2.661$ ,  $p = .006$ ,  $d = -.938$ ,  $r = -.425$ ,  $n_1 = 40$ ,  $n_2 = 10$ ;  $M_1 = 3.067$ ,  $M_2 = 3.676$ ,  $SD_1 = .647$ ;  $SD_2 = .659$ ), der Effekt ist stark.
- *Klarheit und Strukturiertheit*: ( $t(48) = -5.232$ ,  $p < .001$ ,  $d = -1.849$ ,  $r = -.679$ ,  $n_1 = 40$ ,  $n_2 = 10$ ;  $M_1 = 3.624$ ,  $M_2 = 4.580$ ,  $SD_1 = .553$ ;  $SD_2 = .316$ ), der Effekt ist stark.



- *Instruktionseffizienz*: ( $t(48) = -2.675, p = .005, d = -.942, r = -.426, n_1 = 40, n_2 = 10$ ;  $M_1 = 3.800, M_2 = 4.438, SD_1 = .723; SD_2 = .426$ ), der Effekt ist stark.

Messzeitpunkt  $t_2$ , resp.  $t_4$ : nach der Intervention

Der  $t$ -Test zeigt folgende für jede Skala signifikante Unterschiede, indem Interventionsgruppe II signifikant höher liegt als Interventionsgruppe I:

- *Fachliche Kompetenzorientierung*: ( $t(38) = -4.309, p < .001, d = -1.795, r = -.668, n_1 = 33, n_2 = 7$ ;  $M_1 = 4.036, M_2 = 5.343, SD_1 = .752; SD_2 = .585$ ), der Effekt ist stark.
- *Kognitive Aktivierung*: ( $t(38) = -4.433, p < .001, d = -1.845, r = -.678, n_1 = 33, n_2 = 7$ ;  $M_1 = 3.178, M_2 = 4.759, SD_1 = .843; SD_2 = .928$ ), mit hoher Effektstärke.
- *Schülerorientierung*: ( $t(38) = -4.275, p < .001, d = -1.779, r = -.665, n_1 = 33, n_2 = 7$ ;  $M_1 = 3.543, M_2 = 4.719, SD_1 = .640; SD_2 = .764$ ), der Effekt ist stark.
- *Klarheit und Strukturiertheit*: ( $t(38) = -4.795, p < .001, d = -1.995, r = -.706, n_1 = 33, n_2 = 7$ ;  $M_1 = 4.346, M_2 = 5.500, SD_1 = 0.592; SD_2 = .500$ ), der Effekt ist stark.
- *Instruktionseffizienz*: ( $t(38) = -4.297, p < .001, d = -1.789, r = -.667, n_1 = 33, n_2 = 7$ ;  $M_1 = 4.129, M_2 = 5.464, SD_1 = .744; SD_2 = 0.759$ ), der Effekt ist stark.

*Zusammenfassung und Schlussfolgerung für Hypothese (4.3)*

Die durchgeführten Vergleiche ergaben, dass sich Interventionsgruppe II zu Interventionsgruppe I signifikant höher unterscheidet:

zu

- $t_1$  hinsichtlich aller Skalen mit starken Effektstärken.
- $t_2$  hinsichtlich aller Skalen mit starken Effektstärken.

Hypothese  $H_{(4.3)}$  wird angenommen.

### 10.4.3 Fazit Hypothesen Unterrichtsqualität

Zusammenfassend lassen sich die längs- und querschnittlichen Hypothesen zur Unterrichtsqualität wie folgt beantworten:

#### (2) *Qualität des Unterrichts längsschnittlich*

$H_{(2.1)}$ : Die Unterrichtsqualität der Interventionsgruppe I steigt über den Interventionsverlauf in allen Dimensionen signifikant an.

$H_{(2.1)}$  wird für folgende Dimensionen angenommen: 1 (Fachkompetenz Erwerb von Wissen und Können), 2 (kognitive Aktivierung) und Dimension 6 (Klassenführung).

Hypothese  $H_{(2.1)}$  kann für die Dimensionen 3 und 4 knapp sowie Dimension 5 nicht angenommen werden.

$H_{(2.2)}$ : Die Unterrichtsqualität der Interventionsgruppe II steigt über den Interventionsverlauf in allen Dimensionen signifikant an.

$H_{(2.2)}$  kann für alle Dimensionen (ausser Dimension 5) angenommen werden.

#### **(4) Qualität des Unterrichts querschnittlich**

$H_{(4.1)}$ : Die Unterrichtsqualität der Interventionsgruppe I liegt zu Erhebungszeitpunkt  $t_2$ ,  $t_3$  und  $t_4$  in allen Dimensionen signifikant höher als die Unterrichtsqualität der Kontrollgruppe I.

*$H_{(4.1)}$  kann für folgende Dimensionen ausschliesslich zum Erhebungszeitpunkt  $t_3$  angenommen werden: Dimension 2 (kognitive Aktivierung), Dimensionen 3 und 4 (adaptives Lehr- und Lernangebot sowie Beteiligung und Eigenständigkeit) und Dimension 6 (Klassenführung). Für die restlichen Dimensionen und die Messzeitpunkte  $t_2$  und  $t_4$  muss die Hypothese abgelehnt werden.*

$H_{(4.2)}$ : Die Unterrichtsqualität der Interventionsgruppe II liegt zu Erhebungszeitpunkt  $t_2$  (nach der Intervention) in allen Dimensionen signifikant höher als die Unterrichtsqualität der Kontrollgruppe II.

*$H_{(4.2)}$  kann zum Zeitpunkt nach der Intervention ( $t_2$ ) für alle Dimensionen (ausser Dimension 5) angenommen werden.*

$H_{(4.3)}$ : Die Unterrichtsqualität der Interventionsgruppe II liegt zu Erhebungszeitpunkt  $t_2$  (nach der Intervention) in allen Dimensionen signifikant höher als die Unterrichtsqualität der Interventionsgruppe I.

*$H_{(4.3)}$  kann zum Zeitpunkt nach der Intervention ( $t_2$ ) für alle Dimensionen (ausser Dimension 5) angenommen werden.*

## 10.5 Zusammenhang Planungswissen und Unterrichtsqualität: quantitative Ergebnisse

Folgende Forschungsfrage ist für diesen Abschnitt begleitend: (5) *Zeigt sich ein Zusammenhang zwischen dem Planungswissen und der Qualität des Unterrichts?* Die Korrelationstabellen werden mit Schwerpunkt auf dem allgemeinen Planungswissen (Abschnitt 10.5.1) und dem diagnostischen Planungswissen (Abschnitt 10.5.2) berichtet. Als Korrelationskoeffizient wurde der Bravais-Pearson verwendet. Analog wurde für den Ergebnisabgleich der Kendall-Tau-b für nonparametrische Daten berechnet, der bei Nichtübereinstimmung der Ergebnisse berichtet wird. In der Folge werden für die Skalen des allgemeinen und diagnostischen Planungswissens sowie der Unterrichtsqualität pro Probandengruppe der durchschnittliche Korrelationswert (Zusammenfassung) über den Zeitverlauf ( $t_1$ – $t_4$ , resp.  $t_1$ – $t_2$ ) berichtet.<sup>45</sup> Die Skalen des Unterrichtsplanungswissens sind jeweils in der horizontalen und diejenigen zur Unterrichtsqualität in der vertikalen Achse abgebildet. Des Weiteren berichtet jeweils die zweite Tabelle pro Probandengruppe den Zusammenhang zwischen der Gesamtheit der Ratings zur Unterrichtsqualität und den Summenscores des Planungswissens pro Messzeitpunkt. Eine Zusammenfassung nach jeder Probandengruppe fasst die signifikanten Ergebnisse ergänzend zu jedem Messzeitpunkt zusammen, deren Berechnungstabellen sich aus Platzgründen im Anhang E befinden.

### 10.5.1 Zusammenhang allgemeines Planungswissen (Vignette I) und Unterrichtsqualität

#### Angehende Lehrpersonen

##### Interventionsgruppe I

Tabelle 40 zeigt zusammenfassend die durchschnittlichen Korrelationen der Skalen des Planungswissens und der Unterrichtsqualität über den Zeitverlauf  $t_1$  bis  $t_4$ .

Tabelle 40: Zusammengefasste Korrelationswerte von Interventionsgruppe I; Messzeitpunkte  $t_1$  bis  $t_4$

|                           | KompLern | Strukt | AuswLern | Diagnostik:<br>Lernstand | Diagnostik:<br>Feedback | AdaptEigen |
|---------------------------|----------|--------|----------|--------------------------|-------------------------|------------|
| Instruktionseffizienz     | .039     | .123   | .100     | -.007                    | .019                    | .150       |
| Schülerorientierung       | .088     | .150   | .086     | -.001                    | .018                    | .129       |
| kogAktivierung            | .031     | .101   | .081     | -.017                    | .064                    | .063       |
| KlarStrukturiertheit      | .092     | .125   | .078     | -.054                    | .033                    | .054       |
| fachKompetenzorientierung | -.014    | -.006  | .086     | -.063                    | .109                    | .110       |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen der Ratingskalen und Vignettenskalen; Wertebereich der Variablen der Ratings von 1 (trifft gar nicht zu) bis 6 (trifft voll und ganz zu); \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ ,  $N_{t1} = 40$ ,  $N_{t2} = 36$ ,  $N_{t3} = 38$ ,  $N_{t4} = 33$ .

Tabelle 41 zeigt die Korrelationen der Gesamtheit der Unterrichtsqualität und des Planungswissens zu jedem Messzeitpunkt:

<sup>45</sup> Die Analyse deren Signifikanzniveaus anhand des Betrags der Korrelation sowie dem Stichprobenumfang orientiert sich an den Empfehlungen von Bortz und Schuster (2010, S. 163).

Tabelle 41: Korrelationstabelle der Gesamtheit der Unterrichtsqualität und des Unterrichtsplanungswissens über alle Messzeitpunkte der Interventionsgruppe I

| mean                    | t <sub>1</sub> _Vignetten | t <sub>2</sub> _Vignetten | t <sub>3</sub> _Vignetten | t <sub>4</sub> _Vignetten |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| t <sub>1</sub> _Ratings | .260*                     | .265*                     | -.146                     | .003                      |
| t <sub>2</sub> _Ratings | -.051                     | -.053                     | -.006                     | .007                      |
| t <sub>3</sub> _Ratings | -.322*                    | .039                      | .043                      | -.008                     |
| t <sub>4</sub> _Ratings | .133                      | -.269*                    | .186                      | -.173                     |

Anmerkungen. Kendall-Tau Korrelationen des Skalenmittelwerts der Ratings und des Summenscores der Vignetten; \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ ,  $N_{t1} = 40$ ,  $N_{t2} = 36$ ,  $N_{t3} = 38$ ,  $N_{t4} = 33$ .

### Zusammenfassung

In den durchschnittlichen Korrelationswerten zeigen sich über den Zeitverlauf keine signifikanten Zusammenhänge. Es zeigen sich vereinzelte Korrelationen:

zu

- t<sub>1</sub> zwischen der Unterrichtsqualität und dem Unterrichtsplanungswissen zeigt sich ein mittelstarker ( $r = .448$ ,  $p = .004$ ,  $n = 40$ ;  $KI^{46} = [0.159; 0.66]$ ) Zusammenhang mit einer gemeinsamen Varianzaufklärung von 20.07 %.
- Ebenfalls zeigt sich eine mittelstarke Korrelation zwischen der Unterrichtsqualität zu t<sub>1</sub> (vor der Intervention) und dem Planungswissen zu Beginn des langen Quartalspraktikums (t<sub>2</sub>) ( $r = .341$ ,  $p = .042$ ,  $n = 36$ ;  $KI = [0.014; 0.602]$ ) mit gemeinsamer Varianzaufklärung von 11.62 %.

### Kontrollgruppe I

Tabelle 42 zeigt zusammenfassend die durchschnittlichen Korrelationen der Skalen des Planungswissens und der Unterrichtsqualität über den Zeitverlauf t<sub>1</sub>–t<sub>4</sub>.

Tabelle 42: Zusammengefasste Korrelationswerte von Kontrollgruppe I; Messzeitpunkte t<sub>1</sub> bis t<sub>4</sub>

|                           | KompLern | Strukt | AuswLern | Diagnostik:<br>Lernstand | Diagnostik:<br>Feedback | AdaptEigen |
|---------------------------|----------|--------|----------|--------------------------|-------------------------|------------|
| Instruktionseffizienz     | -.196    | .031   | .020     | .143                     | .007                    | .087       |
| Schülerorientierung       | .109     | .054   | .052     | .018                     | .046                    | .168       |
| kogAktivierung            | .167     | .045   | .030     | -.005                    | .054                    | .038       |
| KlarStrukturiertheit      | -.072    | -.237  | .015     | .379                     | .168                    | .118       |
| fachKompetenzorientierung | -.095    | -.212  | -.004    | .163                     | .189                    | -.036      |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen der Ratingskalen und Vignettenskalen \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ ,  $N_{t1} = 15$ ,  $N_{t2} = 13$ ,  $N_{t3} = 14$ ,  $N_{t4} = 14$ .

Schliesslich zeigt Tabelle 43 die Korrelationen zu jedem Messzeitpunkt der Gesamtheit der Unterrichtsqualität und des Planungswissens:

<sup>46</sup> Die zweiseitigen Konfidenzintervalle wurden für eine Wahrscheinlichkeit von 95 % berechnet.

Tabelle 43: Korrelationstabelle der Gesamtheit der Unterrichtsqualität und des Unterrichtsplanungswissens über alle Messzeitpunkte der Kontrollgruppe I

| mean                    | t <sub>1</sub> _Vignetten | t <sub>2</sub> _Vignetten | t <sub>3</sub> _Vignetten | t <sub>4</sub> _Vignetten |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| t <sub>1</sub> _Ratings | -.217                     | -.245                     | -.308                     | .343                      |
| t <sub>2</sub> _Ratings | .029                      | .209                      | .353                      | .167                      |
| t <sub>3</sub> _Ratings | .258                      | .175                      | .294                      | .023                      |
| t <sub>4</sub> _Ratings | .324                      | .288                      | .084                      | .166                      |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen des Skalenmittelwerts der Ratings und des Summenscores der Vignetten; \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ ,  $N_{t1} = 15$ ,  $N_{t2} = 13$ ,  $N_{t3} = 14$ ,  $N_{t4} = 14$ .

### Zusammenfassung

In den durchschnittlichen Korrelationswerten zeigen sich über den Zeitverlauf keine signifikanten Zusammenhänge. Es zeigen sich vereinzelte Korrelationen:

zu

- t<sub>1</sub> eine negative Korrelation mit starkem Effekt zwischen der Qualität der *Instruktionseffizienz (Dimension 6)* und dem Planungswissen zu *KompLern (Dimension 1)* ( $r = -.545$ ,  $p = .036$ ,  $n = 15$ ;  $KI = [-0.827; -0.045]$ ) und einem gemeinsamen Varianzanteil von 29.70 %.
- t<sub>1</sub> korrelieren die Qualität der *Schülerorientierung (Dimension 3)* und dem Planungswissen zu *AuswLern (Dimension 2)* negativ mit starkem Effekt ( $r = -.515$ ,  $p = .050$ ,  $n = 15$ ;  $KI = [-0.813; -0.004]$ ) und einem gemeinsamen Varianzanteil von 26.52 %.
- t<sub>1</sub> korreliert ebenfalls die Qualität der *kognitiven Aktivierung (Dimension 2)* mit der *AuswLern (Dimension 2)* ( $r = -.634$ ,  $p = .011$ ,  $n = 15$ ;  $KI = [-0.865; -0.18]$ ) mit starkem Effekt und einem gemeinsamen Varianzanteil von 40.19 %.
- t<sub>2</sub> zwischen der Unterrichtsqualität im Bereich der *Klarheit und Strukturiertheit (Dimension 6)* und dem *Planungswissen zur Diagnostik und Lernstand (Dimension 5)* eine Korrelation ( $r = .640$ ,  $p = .018$ ,  $n = 13$ ;  $KI = [0.137; 0.88]$ ) mit starkem Effekt und 40.96 % gemeinsamen Varianzanteil.

### Erfahrene Lehrpersonen

#### Interventionsgruppe II

Tabelle 44 zeigt zusammenfassend die durchschnittlichen Korrelationen der Skalen des Planungswissens und der Unterrichtsqualität über den Zeitverlauf t<sub>1</sub> bis t<sub>2</sub>.

Tabelle 44: Zusammengefasste Korrelationswerte von Interventionsgruppe II; Messzeitpunkte t<sub>1</sub> bis t<sub>2</sub>

|                           | KompLern | Strukt | AuswLern | Diagnostik:<br>Lernstand | Diagnostik:<br>Feedback | AdaptEigen |
|---------------------------|----------|--------|----------|--------------------------|-------------------------|------------|
| Instruktionseffizienz     | -.080    | .118   | .565     | -.110                    | .108                    | .485       |
| Schülerorientierung       | -.429    | -.020  | .530     | .126                     | .401                    | .263       |
| kogAktivierung            | -.558    | .030   | .565     | .284                     | .597                    | .263       |
| KlarStrukturiertheit      | -.417    | .165   | .076     | -.003                    | .204                    | -.009      |
| fachKompetenzorientierung | -.458    | .149   | .201     | .308                     | .688                    | -.176      |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen der Ratingskalen und Vignettenskalen; \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ ,  $N_{t1} = 10$ ,  $N_{t2} = 4$ .

Tabelle 45 zeigt die Korrelationen zu jedem Messzeitpunkt der Gesamtheit der Unterrichtsqualität und des Planungswissens:

Tabelle 45: Korrelationstabelle der Gesamtheit der Unterrichtsqualität und des Unterrichtsplanungswissens über alle Messzeitpunkte der Interventionsgruppe II

| mean                    | t <sub>1</sub> _Vignetten | t <sub>2</sub> _Vignetten |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------|
| t <sub>1</sub> _Ratings | .045                      | -.414                     |
| t <sub>2</sub> _Ratings | .238                      | .667                      |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen des Skalenmittelwerts der Ratings und des Summenscores der Vignetten; \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ ,  $N_{t_1} = 10$ ,  $N_{t_2} = 4$ .

### Zusammenfassung

Bei Interventionsgruppe II ergeben sich in den durchschnittlichen Korrelationswerten über den Zeitverlauf keine signifikanten Zusammenhänge. Vor der Intervention ( $t_1$ ) zeigt sich eine Korrelation zwischen der Unterrichtsqualität zur *fachlichen Kompetenzorientierung (Dimension 1)* und dem Planungswissen zu *Feedback (Dimension 5)* ( $r = .676$ ,  $p = .032$ ,  $n = 10$ ;  $KI = [0.081; 0.916]$ ). Der Effekt ist stark und der Anteil der gemeinsamen Varianz beträgt 45.70 %.

### Kontrollgruppe II

Tabelle 46 zeigt zusammenfassend die durchschnittlichen Korrelationen der Skalen des Planungswissens und der Unterrichtsqualität über den Zeitverlauf  $t_1$  bis  $t_2$ .<sup>47</sup>

Tabelle 46: Zusammengefasste Korrelationswerte von Kontrollgruppe II; Messzeitpunkte  $t_1$  bis  $t_2$

|                           | KompLern | Strukt | AuswLern | Diagnostik:<br>Lernstand | Diagnostik:<br>Feedback | AdaptEigen |
|---------------------------|----------|--------|----------|--------------------------|-------------------------|------------|
| Instruktionseffizienz     | -.743    | 0      | -.095    | .406                     | -.205                   | -.173      |
| Schülerorientierung       | -.541    | -.077  | -.308    | .078                     | -.082                   | .116       |
| kogAktivierung            | -.155    | .064   | -.358    | -.103                    | -.018                   | .277       |
| KlarStrukturiertheit      | -.431    | -.033  | -.416    | -.154                    | -.122                   | .008       |
| fachKompetenzorientierung | .164     | .022   | -.444    | -.448                    | -.056                   | -.433      |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen der Ratingskalen und Vignettenskalen; \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ ,  $N_{t_1} = 8$ ,  $N_{t_2} = 4$ .

Tabelle 47 zeigt die Korrelationen zu jedem Messzeitpunkt der Gesamtheit der Unterrichtsqualität und des Planungswissens:

<sup>47</sup> Bei einem  $N$  von 4 und einem Signifikanzniveau von  $\alpha = .05$  muss der Betrag der Korrelation den Wert .950 überschreiten (zweiseitiger Test), um signifikant zu werden (Empfehlung nach Bortz und Schuster, 2010, S. 163).

Tabelle 47: Korrelationstabelle der Gesamtheit der Unterrichtsqualität und des Unterrichtsplanungswissens über alle Messzeitpunkte Kontrollgruppe II

| mean                    | t <sub>1</sub> _Vignetten | t <sub>2</sub> _Vignetten |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------|
| t <sub>1</sub> _Ratings | -.199                     | .101                      |
| t <sub>2</sub> _Ratings | .172                      | -.594                     |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen des Skalenmittelwerts der Ratings und des Summenscores der Vignetten; \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ ,  $N_{t_1} = 8$ ,  $N_{t_2} = 4$ .

### Zusammenfassung

In den durchschnittlichen Korrelationswerten bei Kontrollgruppe II zeigen sich über den Zeitverlauf keine signifikanten Zusammenhänge. Bei Kontrollgruppe II zeigt sich zu  $t_1$  in der *Schülerorientierung (Dimension 3)* der Unterrichtsqualität und dem Planungswissen zu *KompLern (Dimension 1)* ein stark negativer Zusammenhang ( $r = -.730$ ,  $p = .040$ ,  $n = 8$ ;  $KI = [-0.947; -0.052]$ ). Der Anteil der gemeinsamen Varianz beträgt 53.29 %.

## 10.5.2 Zusammenhang diagnostisches Planungswissen (Vignette II) und Unterrichtsqualität

### Angehende Lehrpersonen

#### Interventionsgruppe I

Tabelle 48 zeigt zusammenfassend die durchschnittlichen Korrelationen der Skalen des Planungswissens und der Unterrichtsqualität über den Zeitverlauf  $t_1$  bis  $t_4$ .

Tabelle 48: Zusammengefasste Korrelationswerte von Interventionsgruppe I; Messzeitpunkte  $t_1$  bis  $t_4$

|                           | KompLern | Strukt | AuswLern | Diagnostik:<br>Lernstand | Diagnostik:<br>Feedback | AdaptEigen |
|---------------------------|----------|--------|----------|--------------------------|-------------------------|------------|
| Instruktionseffizienz     | .081     | -.047  | .022     | .041                     | .033                    | .102       |
| Schülerorientierung       | -.050    | -.029  | .023     | .106                     | .069                    | .018       |
| kogAktivierung            | -.081    | .012   | .218     | .076                     | -.015                   | .075       |
| KlarStrukturiertheit      | .066     | .096   | .003     | .046                     | .153                    | .010       |
| fachKompetenzorientierung | .030     | -.044  | .053     | .059                     | .132                    | .030       |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen der Ratingskalen und Vignettenskalen; \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ ,  $N_{t_1} = 40$ ,  $N_{t_2} = 36$ ,  $N_{t_3} = 38$ ,  $N_{t_4} = 31$ .

Schliesslich zeigt Tabelle 49 die Korrelationen zu jedem Messzeitpunkt der Gesamtheit der Unterrichtsqualität und des Planungswissens:

Tabelle 49: Korrelationstabelle der Gesamtheit der Unterrichtsqualität und des Planungswissens über alle Messzeitpunkte der Interventionsgruppe I

| mean                    | t <sub>1</sub> _Vignetten | t <sub>2</sub> _Vignetten | t <sub>3</sub> _Vignetten | t <sub>4</sub> _Vignetten |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| t <sub>1</sub> _Ratings | .204                      | .102                      | -.310                     | -.106                     |
| t <sub>2</sub> _Ratings | -.028                     | -.173                     | -.049                     | .002                      |
| t <sub>3</sub> _Ratings | -.054                     | -.084                     | .166                      | .067                      |
| t <sub>4</sub> _Ratings | -.084                     | -.266                     | .165                      | .104                      |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen des Skalenmittelwerts der Ratings und des Summscores der Vignetten; \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ ,  $N_{t1} = 40$ ,  $N_{t2} = 36$ ,  $N_{t3} = 38$ ,  $N_{t4} = 31$ .

### Zusammenfassung

Bei Interventionsgruppe I zeigen sich in den durchschnittlichen Korrelationswerten über den Zeitverlauf keine signifikanten Zusammenhänge. Zum Zeitpunkt t<sub>1</sub> ergibt sich in der Unterrichtsqualität zur *Klarheit und Strukturiertheit (Dimension 6)* und dem Planungswissen zu *Feedback (Dimension 5)* ein signifikant positiver mittelstarker Zusammenhang ( $r = .362$ ,  $p = .022$ ,  $n = 40$ ;  $KI = [0.057; 0.605]$ ) mit einem gemeinsamen Varianzanteil von 13.10 %.

### Kontrollgruppe I

Tabelle 50 zeigt zusammenfassend die durchschnittlichen Korrelationen der Skalen des Planungswissens und der Unterrichtsqualität über den Zeitverlauf t<sub>1</sub> bis t<sub>4</sub>.

Tabelle 50: Zusammengefasste Korrelationswerte von Kontrollgruppe I; Messzeitpunkte t<sub>1</sub> bis t<sub>4</sub>

|                           | KompLern | Strukt | AuswLern | Diagnostik:<br>Lernstand | Diagnostik:<br>Feedback | AdaptEigen |
|---------------------------|----------|--------|----------|--------------------------|-------------------------|------------|
| Instruktionseffizienz     | -.103    | -.143  | -.081    | .170                     | .030                    | -.139      |
| Schülerorientierung       | .005     | -.145  | .132     | .029                     | -.119                   | -.052      |
| kogAktivierung            | .047     | .250   | .175     | -.027                    | -.089                   | -.037      |
| KlarStrukturiertheit      | .093     | -.062  | .023     | .030                     | .083                    | -.474      |
| fachKompetenzorientierung | .015     | -.129  | .002     | .165                     | -.071                   | -.277      |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen der Ratingskalen und Vignettenskalen; \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ ,  $N_{t1} = 15$ ,  $N_{t2} = 13$ ,  $N_{t3} = 14$ ,  $N_{t4} = 12$ .

Tabelle 51 zeigt die Korrelationen zu jedem Messzeitpunkt der Gesamtheit der Unterrichtsqualität und des Planungswissens:



Tabelle 51: Korrelationstabelle der Gesamtheit der Unterrichtsqualität und des Unterrichtsplanungswissens über alle Messzeitpunkte der Kontrollgruppe I

| mean                    | t <sub>1</sub> _Vignetten | t <sub>2</sub> _Vignetten | t <sub>3</sub> _Vignetten | t <sub>4</sub> _Vignetten |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| t <sub>1</sub> _Ratings | .105                      | -.142                     | -.110                     | -.209                     |
| t <sub>2</sub> _Ratings | .105                      | -.142                     | -.287                     | .231                      |
| t <sub>3</sub> _Ratings | -.105                     | -.013                     | -.243                     | .121                      |
| t <sub>4</sub> _Ratings | -.282                     | -.257                     | -.443*                    | .455*                     |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen des Skalenmittelwerts der Ratings und des Summscores der Vignetten; \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ ,  $N_{t1} = 15$ ,  $N_{t2} = 13$ ,  $N_{t3} = 14$ ,  $N_{t4} = 12$ .

### Zusammenfassung

Bei Kontrollgruppe I zeigen sich in den durchschnittlichen Korrelationswerten über den Zeitverlauf keine signifikanten Zusammenhänge.

Es zeigen sich folgende Korrelationen:

zu

- t<sub>1</sub> zwischen der Unterrichtsqualität in der *Instruktionseffizienz (Dimension 2)* und dem Planungswissen zu *Feedback (Dimension 5)* eine starke Korrelation ( $r = .575$ ,  $p = .025$ ,  $n = 15$ ;  $KI = [0.089; 0.84]$ ) sowie gemeinsamen Varianzanteil von 33.06 %.
- t<sub>2</sub> zeigt sich zwischen der Qualität der *kognitiven Aktivierung (Dimension 2)* und dem Planungswissen zu *AuswLern (Dimension 2)* eine stark positive Korrelation ( $r = .673$ ,  $p = .012$ ,  $n = 13$ ;  $KI = [0.194; 0.893]$ ) mit gemeinsamen Varianzanteil von 45.29 %. Ebenfalls zu t<sub>2</sub> zeigt sich eine stark negative Korrelation zwischen der Qualität der *Schülerorientierung (Dimension 3)* und dem Planungswissen zu *Feedback (Dimension 5)* ( $r = -.602$ ,  $p = .030$ ,  $n = 13$ ;  $KI = [-0.866; -0.076]$ ) mit einer gemeinsamen Varianz von 36.24 %.
- t<sub>2</sub> zeigt sich eine sehr starke negative Korrelation zwischen der Qualität der *Klarheit und Strukturiertheit (Dimension 6)* des Unterrichts und dem Planungswissen zu *AdaptEigen (Dimension 3)* ( $r = -.816$ ,  $p = .001$ ,  $n = 13$ ;  $KI = [-0.943; -0.481]$ ) und einem gemeinsamen Varianzanteil von 66.59 %.
- t<sub>3</sub> zeigt sich zwischen der Qualität der *Instruktionseffizienz (Dimension 6)* und dem Planungswissen zu *KompLern (Dimension 1)* eine stark negative Korrelation ( $r = -.677$ ,  $p = .008$ ,  $n = 14$ ;  $KI = [0.228; 0.888]$ ) mit einem gemeinsamen Varianzanteil von 45.83 %.
- t<sub>3</sub> verzeichnet sich ein stark negativer Zusammenhang zwischen der Qualität der *Schülerorientierung (Dimension 3)* und dem Wissen zu *KompLern (Dimension 1)* ( $r = -.620$ ,  $p = .018$ ,  $n = 14$ ;  $KI = [-0.866; -0.133]$ ) mit gemeinsamen Varianzanteil von 38.44 %.
- t<sub>3</sub> zwischen den gleichen Bereichen der Qualität der *Klarheit und Strukturiertheit (Dimension 6)* des Unterrichts und der Förderung der *Adaptivität und Eigenständigkeit (Dimension 3)* eine stark negative Korrelation ( $r = -.726$ ,  $p = .003$ ,  $n = 14$ ;  $KI = [-0.907; -0.318]$ ) und einem gemeinsamen Varianzanteil von 52.71 %.
- t<sub>4</sub> zeigt der Kendalls-Tau-b ergänzend eine stark positive Korrelation zwischen der Qualität der *fachlichen Kompetenzorientierung (Dimension 1)* und dem Wissen zu *KompLern (Dimension 1)* ( $r = .568$ ,  $p = .023$ ,  $n = 12$ ;  $KI = [-0.009; 0.861]$ ) mit gemeinsamen Varianzanteil von 32.26 %.

- $t_4$  zeigt der nonparametrische Test eine mittelstarke positive Korrelation für die Qualität der *kognitiven Aktivierung (Dimension 2)* und dem Wissen zu *AdaptEigen (Dimensionen 3 und 4)* ( $r = .480, p = .040, n = 12; KI = [-0.13; 0.826]$ ) mit gemeinsamen Varianzanteil von 23.04 %.
- $t_4$  zeigt sich zudem, dass sich die Unterrichtsqualität und das Unterrichtsplanungswissen mittelstark korrelieren ( $r = .455, p = .040, n = 12; KI = [-0.161; 0.816]$ ) mit gemeinsamen Varianzanteil von 20.70 %. Die Unterrichtsqualität zu  $t_4$  korreliert zudem mittelstark negativ mit dem Planungswissen zu  $t_3$  ( $r = -.443, p = .046, n = 12; KI = [-0.811; 0.167]$ ), der gemeinsame Varianzanteil beträgt 19.62 %.

## Erfahrene Lehrpersonen

### Interventionsgruppe II

Tabelle 52 zeigt zusammenfassend die durchschnittlichen Korrelationen der Skalen des Planungswissens und der Unterrichtsqualität über den Zeitverlauf  $t_1$  bis  $t_2$ .

Tabelle 52: Zusammengefasste Korrelationswerte von Interventionsgruppe II; Messzeitpunkte  $t_1$  bis  $t_2$

|                           | KompLern | Strukt | AuswLern | Diagnostik:<br>Lernstand | Diagnostik:<br>Feedback | AdaptEigen |
|---------------------------|----------|--------|----------|--------------------------|-------------------------|------------|
| Instruktionseffizienz     | .786     | .420   | -.295    | -.532                    | -.408                   | .696       |
| Schülerorientierung       | .555     | .291   | -.408    | -.923*                   | -.250                   | .677       |
| kogAktivierung            | .456     | .047   | -.302    | -.620                    | -.353                   | .590       |
| KlarStrukturiertheit      | .152     | .165   | -.221    | -.410                    | -.116                   | .666       |
| fachKompetenzorientierung | .115     | .196   | -.140    | -.124                    | -.065                   | .559       |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen der Ratingskalen und Vignettenskalen; \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ ,  $N_{t1} = 10$ ,  $N_{t2} = 4$ .

Tabelle 53 zeigt den Zusammenhang zwischen der Unterrichtsqualität und dem Planungswissen:

Tabelle 53: Korrelationstabelle der Gesamtheit der Unterrichtsqualität und des Planungswissens über alle Messzeitpunkte der Interventionsgruppe II

| mean           | $t_1$ _Vignetten | $t_2$ _Vignetten |
|----------------|------------------|------------------|
| $t_1$ _Ratings | .433             | -.839*           |
| $t_2$ _Ratings | .622             | -.229            |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen des Skalenmittelwerts der Ratings und des Summenscores der Vignetten; \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ ,  $N_{t1} = 10$ ,  $N_{t2} = 4$ .

### Zusammenfassung

In den durchschnittlichen Korrelationswerten zeigt sich über den Zeitverlauf eine stark signifikante negative Korrelation zwischen der Qualität der Schülerorientierung und dem Planungswissen zur Erhebung des Lernstands ( $r = -.923, p < .05, n = 4; KI = [-0.998; 0.337]$ ), der gemeinsame Varianzanteil beträgt 85.19 %.

Zudem zeigen sich vereinzelte Korrelationen:

zu

- $t_1$  gibt es einen stark negativen Zusammenhang zwischen der *Instruktionseffizienz* (Dimension 2) der Unterrichtsqualität und dem Unterrichtsplanungswissen über *Feedback* (Dimension 5) ( $r = -.701$ ,  $p = .024$ ,  $n = 10$ ;  $KI = [-0.923; -0.128]$ ) und einem gemeinsamen Varianzanteil von 49.14 %.
- $t_2$  zeigt sich ebenfalls ein sehr stark negativer Zusammenhang zwischen der Qualität der *Schülerorientierung* (Dimension 3) und der *Diagnostik des Lernstands* (Dimension 5) ( $r = -.993$ ,  $p = .007$ ,  $n = 4$ ;  $KI = [-1; -0.699]$ ). Der gemeinsame Varianzanteil beträgt 98.60 %.
- Zudem zeigt sich zwischen der Unterrichtsqualität zu  $t_1$  und dem Planungswissen zu  $t_2$  eine stark negative Korrelation ( $r = -.839$ ,  $p = .037$ ,  $n = 4$ ;  $KI = [-0.997; 0.63]$ ) mit einem gemeinsamen Varianzanteil von 70.39 %.

### Kontrollgruppe II

Tabelle 54 zeigt zusammenfassend die durchschnittlichen Korrelationen der Skalen des Planungswissens und der Unterrichtsqualität über den Zeitverlauf  $t_1$  bis  $t_2$ .

Tabelle 54: Zusammengefasste Korrelationswerte von Kontrollgruppe II; Messzeitpunkte  $t_1$  bis  $t_2$

|                                  | KompLern | Strukt | AuswLern | Diagnostik:<br>Lernstand | Diagnostik:<br>Feedback | AdaptEigen |
|----------------------------------|----------|--------|----------|--------------------------|-------------------------|------------|
| <b>Instruktionseffizienz</b>     | -.711    | .382   | -.254    | .431                     | -.265                   | .478       |
| <b>Schülerorientierung</b>       | -.165    | .309   | -.289    | .188                     | .121                    | .314       |
| <b>kogAktivierung</b>            | .025     | .170   | -.350    | -.106                    | .382                    | .088       |
| <b>KlarStrukturiertheit</b>      | -.018    | .564   | -.233    | .398                     | -.072                   | -.012      |
| <b>fachKompetenzorientierung</b> | .595     | .052   | -.172    | .079                     | .263                    | -.427      |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen des Skalenmittelwerts der Ratings und des Summenscores der Vignetten; \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ ,  $N_{t_1} = 8$ ,  $N_{t_2} = 4$ .

Tabelle 55 zeigt die gesamthaften Korrelationen über die beiden Messzeitpunkte.

Tabelle 55: Korrelationstabelle zur Gesamtheit der Unterrichtsqualität und des Planungswissens über alle Messzeitpunkte der Kontrollgruppe II

| mean                            | $t_1$ _Vignetten | $t_2$ _Vignetten |
|---------------------------------|------------------|------------------|
| <b><math>t_1</math>_Ratings</b> | .408             | -.089            |
| <b><math>t_2</math>_Ratings</b> | .750             | .019             |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen des Skalenmittelwerts der Ratings und des Summenscores der Vignetten; \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ ,  $N_{t_1} = 8$ ,  $N_{t_2} = 4$ .

### Zusammenfassung

In den durchschnittlichen Korrelationswerten zeigen sich über den Zeitverlauf (trotz teilweise hoher Korrelationsbeträge) keine signifikanten Zusammenhänge. Bei der Kontrollgruppe der erfahrenen Lehrpersonen zeigt sich zu  $t_2$ , dass die Qualität der *Instruktionseffizienz* (Dimension 6) stark negativ mit dem Planungswissen einer *kompetenzorientierten Lernzielauswahl* (Dimension 1) korreliert ( $r = -.964$ ,  $p = .046$ ,  $n = 4$ ;  $KI = [-0.994; -0.809]$ ). Der gemeinsame Varianzanteil beträgt 51.26 %. Das Ergebnis kann durch den Kendall-Tau-b mit ( $r = -.707$ ,  $p = .180$ ,  $n = 4$ ) nicht bestätigt werden.

### 10.5.3 Zusammenfassung der Korrelationsmuster

Tabelle 56 fasst die Korrelationsmuster zum Zusammenhang des Unterrichtsplanungswissens mit der Unterrichtsqualität zu gleichen Messzeitpunkten wie folgt zusammen.

Tabelle 56: Korrelationsmuster zwischen dem Planungswissen und der Unterrichtsqualität

| Unterrichtsqualität | Unterrichtsplanungswissen/<br>Korrelationszusammenhang |         | Probandengruppe /<br>Vignette          | MZP <sup>48</sup>                                                                        | Stärke<br>Korrela-<br>tion |
|---------------------|--------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Dimension 6         | Dimension 1                                            | negativ | Kontrollgruppe I<br>/Vignette I        | t <sub>1</sub>                                                                           | stark                      |
| Dimension 3 & 4     | Dimension 2                                            | negativ | Kontrollgruppe I<br>/Vignette I        | t <sub>1</sub>                                                                           | stark                      |
| Dimension 2         | Dimension 2                                            | negativ | Kontrollgruppe I<br>/Vignette I        | t <sub>1</sub>                                                                           | stark                      |
| Dimension 6         | Dimension 5                                            | positiv | Kontrollgruppe I<br>/Vignette I        | t <sub>2</sub>                                                                           | stark                      |
| Dimension 3 & 4     | Dimension 1                                            | negativ | Kontrollgruppe II<br>/Vignette I       | t <sub>2</sub>                                                                           | stark                      |
| Dimension 1         | Dimension 5                                            | positiv | Interventionsgruppe II<br>/Vignette I  | t <sub>1</sub>                                                                           | stark                      |
| Dimension 6         | Dimension 5                                            | positiv | Interventionsgruppe I<br>/Vignette II  | t <sub>1</sub>                                                                           | mittel                     |
| Dimension 6         | Dimension 5                                            | positiv | Kontrollgruppe I<br>/Vignette II       | t <sub>1</sub>                                                                           | stark                      |
| Dimension 2         | Dimension 2                                            | positiv | Kontrollgruppe I<br>/Vignette II       | t <sub>2</sub>                                                                           | stark                      |
| Dimension 3 & 4     | Dimension 5                                            | negativ | Kontrollgruppe I<br>/Vignette II       | t <sub>2</sub>                                                                           | stark                      |
| Dimension 6         | Dimension 3 & 4                                        | negativ | Kontrollgruppe I<br>/Vignette II       | t <sub>2</sub>                                                                           | stark                      |
| Dimension 3 & 4     | Dimension 1                                            | negativ | Kontrollgruppe I<br>/Vignette II       | t <sub>3</sub>                                                                           | stark                      |
| Dimension 6         | Dimension 3 & 4                                        | negativ | Kontrollgruppe I<br>/Vignette II       | t <sub>3</sub>                                                                           | stark                      |
| Dimension 1         | Dimension 1                                            | positiv | Kontrollgruppe I<br>/Vignette II       | t <sub>4</sub>                                                                           | stark                      |
| Dimension 2         | Dimension 3 & 4                                        | positiv | Kontrollgruppe I<br>/Vignette II       | t <sub>4</sub>                                                                           | mittel                     |
| Dimension 3 & 4     | Dimension 5                                            | negativ | Interventionsgruppe II<br>/Vignette II | t <sub>2</sub> und in den<br>zusammenge-<br>fassten Korre-<br>lationswerten<br>(Tab. 50) | stark                      |
| Unterrichtsqualität | Planungswissen                                         | positiv | Interventionsgruppe I<br>/Vignette I   | t <sub>1</sub>                                                                           | mittel                     |
| Unterrichtsqualität | Planungswissen                                         | positiv | Kontrollgruppe I<br>/Vignette II       | t <sub>4</sub>                                                                           | mittel                     |

Tabelle 54 kann wie folgt erläutert werden:

- Zu t<sub>2</sub> und t<sub>3</sub> zeigt sich je eine starke Korrelation der Unterrichtsqualität zu *Dimension 6* (Klarheit und Strukturiertheit) und dem Planungswissen zu *Dimensionen 3 und 4* (AdaptEigen), davon fallen beide negativ aus.
- Zwei Korrelationen beziehen sich auf die Qualität von *Dimension 2* (kognitive Aktivierung) und dem Planungswissen zu *Dimension 2* (AuswLern), davon fällt eine stark negativ auf den Zeitpunkt t<sub>1</sub> und eine stark positiv auf den Messzeitpunkt t<sub>2</sub> aus.

<sup>48</sup> MZP ist in diesem Kontext die Abkürzung für Messzeitpunkt.

- Drei Korrelationen beziehen sich auf die Qualität von *Dimension 6* (Instruktionseffizienz) und dem Planungswissen zu *Dimension 5* (Feedback), wobei alle drei positiv (2x stark zu den Messzeitpunkten  $t_1$ ,  $t_2$ , 1x mittel zu  $t_1$ ) korrelieren.
- Zwei stark negative Korrelationen zum Messzeitpunkt  $t_2$  und  $t_3$  beziehen sich auf die Qualität von *Dimension 3* und *Dimension 4* (Schülerorientierung) mit dem Planungswissen zu *Dimension 1* (KompLern).

Die folgenden Korrelationen kommen vereinzelt vor:

- *Dimension 3* und *Dimension 4* (Schülerorientierung) der Unterrichtsqualität korreliert stark negativ mit *Dimension 2* (AuswLern) des Planungswissens zu  $t_1$ .
- *Dimension 1* (Fachliche Kompetenzorientierung) der Unterrichtsqualität korreliert stark positiv mit *Dimension 5* (Feedback) des Planungswissens zu  $t_1$ .
- *Dimension 1* (Fachliche Kompetenzorientierung) der Unterrichtsqualität korreliert stark positiv mit *Dimension 1* (KompLern) des Planungswissens zu  $t_4$ .
- *Dimension 2* (kognitive Aktivierung) der Unterrichtsqualität korreliert mittelstark positiv mit den *Dimensionen 3* und *4* (AdaptEigen) des Planungswissens zu  $t_4$ .

Des Weiteren zeigt sich zweimal ein mittelstarker positiver Zusammenhang der Unterrichtsqualität und des Planungswissens, die auf die Messzeitpunkte  $t_1$  und  $t_4$  fallen.

## IV    **Schluss teil**

### **11 Diskussion**

Die zusammenfassende Diskussion der Ergebnisse richtet sich in Abschnitt 11.1 entlang der Forschungsfragen zunächst darauf, wie sich die Kompetenz, den Deutschunterricht entlang von sechs Unterrichtsqualitätsdimensionen zu planen (Wissen), über den Interventionsverlauf hinweg längsschnittlich entwickelt und querschnittlich zwischen den Interventionsgruppen unterscheidet. Abschnitt 11.2 setzt sich mit der Abnahme des Unterrichtsplanungswissens auseinander und diskutiert mögliche Erklärungen für diesen Befund. In Ergänzung zu diesen Überlegungen geht Abschnitt 11.3 auf die zusammenfassenden inhaltsanalytischen Ergebnisse des Planungswissens ein. In Abschnitt 11.4 wird sodann thematisiert, wie die Unterrichtsqualität im Längsschnitt beurteilt wird und inwiefern sich querschnittlich betrachtet Unterschiede zeigen. Abschnitt 11.5 befasst sich anschliessend mit möglichen Ursachen der festgestellten Qualitätszunahmen, während Abschnitt 11.6 auf den Zusammenhang zwischen dem Unterrichtsplanungswissen und der Unterrichtsqualität eingeht. Vor dem Hintergrund dieser Diskussion wird in Abschnitt 11.7 schliesslich ein Gesamtfazit zur Wirksamkeit der KoKoLeK-Intervention gezogen. Im Anschluss daran wird in Abschnitt 11.8 das methodische Vorgehen kritisch reflektiert.

#### **11.1 Quantitative Ergebnisse Unterrichtsplanungswissen: Beantwortung der Forschungsfragen**

In der Folge werden die längs- und querschnittlich ausgerichteten Forschungsfragen (vgl. Abschnitt 8.1) mit Blick auf Vignette I (Abschnitt 11.1.1) und Vignette II (Abschnitt 11.1.2) beantwortet.

##### **Längsschnittliche Fragestellungen (1.1–1.2): Entwicklung Unterrichtsplanungswissen**

Die Forschungsfragen zur längsschnittlichen Entwicklung des Planungswissens lauteten wie folgt:

- (1.1) *Verändert sich das Wissen zur Unterrichtsplanung der Interventionsgruppe I und der Kontrollgruppe I in den sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität zwischen dem Beginn des Lehramtsstudiums ( $t_1$ , Beginn der Intervention) und dem Ende des Quartalspraktikums ( $t_4$ , Ende der Intervention)?*
- (1.2) *Verändert sich das Wissen zur Unterrichtsplanung der Interventionsgruppe II und der Kontrollgruppe II in den sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten vor der Intervention ( $t_1$ ) und nach der Intervention ( $t_2$ )?*

##### **Querschnittliche Fragestellungen (3.1–3.3): Unterschiede Unterrichtsplanungswissen**

Die Forschungsfragen zur querschnittlichen Entwicklung des Planungswissens lauteten wie folgt:

- (3.1) *Unterscheidet sich das Unterrichtsplanungswissen der Interventionsgruppe I vom Unterrichtsplanungswissen der Kontrollgruppe I in den sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität zwischen dem Beginn des Lehramtsstudiums ( $t_1$ , vor der Intervention) und dem Ende des Quartalspraktikums ( $t_4$ , Ende der Intervention)?*

- (3.2) Unterscheidet sich das Unterrichtsplanungswissen der Interventionsgruppe II vom Unterrichtsplanungswissen der Kontrollgruppe II in den sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten vor der Intervention ( $t_1$ ) und nach der Intervention ( $t_2$ )?
- (3.3) Unterscheidet sich das Unterrichtsplanungswissen der Interventionsgruppe I vom Unterrichtsplanungswissen der Interventionsgruppe II in den sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten vor der Intervention ( $t_1$ ) und nach der Intervention ( $t_2$ , resp.  $t_4$ )?

### 11.1.1 Allgemeines Planungswissen (Vignette I) im Längs- und Querschnitt

#### Längsschnittliche Entwicklung

In Bezug auf Forschungsfrage (1.1) lässt sich festhalten, dass das Planungswissen von Interventionsgruppe I entgegen Hypothese ( $H_{1.1}$ ) über den Zeitverlauf der Intervention in allen sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität nicht ansteigt. Bei Interventionsgruppe I manifestiert sich im Planungswissen zu *Dimension 1* zu  $t_4$  eine signifikante Abnahme von mittlerer Effektstärke, bei der 11.7 % der Variation des Unterrichtsplanungswissens auf die Intervention zurückzuführen sind. Der Hauptgrund der Wissensabnahme kann somit nicht auf die Intervention zurückgeführt werden. Im Planungswissen zu *Dimension 3* und *Dimension 4* zeigt sich eine leichte Zunahme der Mittelwerte über den Zeitverlauf ( $t_1$ – $t_4$ ). Die nicht signifikanten Ergebnisse der Varianzanalyse mit Messwiederholung weisen allerdings darauf hin, dass sich nur 3.4 % der Variation des Unterrichtsplanungswissens durch die Intervention erklären lassen.

Die Entwicklung des Planungswissens in den sechs Dimensionen fällt bei der Kontrollgruppe I entsprechend der Annahme aus, dass es sich nicht signifikant verändert. Bei der *Dimension 1* und *Dimension 5* nehmen die Mittelwerte über den Zeitverlauf leicht zu.

Zur Forschungsfrage (1.2) zeigt sich, dass sich das Planungswissen auch bei der Interventionsgruppe II nicht signifikant verändert hat. Die Mittelwerte der Skalen zu den *Dimensionen 2, 3, 5 und 6* weisen jedoch auf einen Anstieg des Planungswissens zu ( $t_2$ ) hin. Auch bei der Kontrollgruppe II bestehen keine signifikanten Zunahmen beim Planungswissen. Die Mittelwerte nehmen in den *Dimensionen 3, 4 und 5* leicht zu.

#### Querschnittliche Entwicklung

Bei der Forschungsfrage (3.1) zeigt sich, dass die Interventionsgruppe I zu  $t_1$  bei der *Dimension 5 (Skala Diagnostik: Lernstand)* mit mittlerer Effektstärke signifikant von Kontrollgruppe I unterscheidet, wobei sich 7 % durch die Gruppenzugehörigkeit erklären lassen. Des Weiteren zeigt sich zu  $t_1$ , dass Kontrollgruppe I bei der *Dimension 2* mit mittlerer Effektstärke signifikant höher liegt als Interventionsgruppe I. Zum Zeitpunkt  $t_2$  unterscheidet sich die Kontrollgruppe I bei der *Dimension 2* durch die Auswahl von kognitiv aktivierenden Methoden und Lernaufgaben mit stark signifikanter Effektstärke von Interventionsgruppe I. Dieses Ergebnis ist erwartungswidrig, da sich die Interventionsgruppe anhand der Tools Lernaufgaben und Spidergraph insbesondere mit der Auswahl von kognitiv aktivierenden Methoden und Lernaufgaben befasste. Zum Zeitpunkt nach dem Quartalspraktikum ( $t_3$ ) liegen demgegenüber keine signifikanten Unterschiede mehr vor. Zu  $t_4$  nach der Intervention liegt Kontrollgruppe I bei der

*Dimension 1* und somit hinsichtlich des Planungswissens zur kompetenzorientierten Lernzielauswahl mit mittlerer Effektstärke erneut signifikant höher als Interventionsgruppe I; Gleiches gilt für den *Summenscore* der Gesamtskala.

Forschungsfrage (3.2) kann wie folgt beantwortet werden: Querschnittlich zeigen sich bei den Praxislehrpersonen keine signifikanten Unterschiede. Nach der Intervention ( $t_2$ ) liegt Kontrollgruppe II bei der *Dimension 5* (Skala *Diagnostik: Lernstand*) mit starker Effektstärke signifikant höher als die Interventionsgruppe II. 46.5 % der Varianz kann durch die Gruppenzugehörigkeit erklärt werden.

Zur Fragestellung (3.3) lautet die Antwort, dass sich die Interventionsgruppen I und II bei den *Dimensionen 3* und *4* signifikant voneinander unterscheiden. Die Interventionsgruppe II erzielte mit mittlerer Effektstärke höhere Werte als Interventionsgruppe I.

### **11.1.2 Diagnostisches Planungswissen (Vignette II) im Längs- und Querschnitt**

#### **Längsschnittliche Entwicklung**

Zunächst wird auf Forschungsfrage (1.1) eingegangen: Das Planungswissen von Interventionsgruppe I nimmt bei den *Dimensionen 3* und *4* zwischen Beginn der Intervention ( $t_1$ ) und dem Ende des Quartalspraktikums ( $t_3$ ) mit mittlerer Effektstärke signifikant ab. 10.3 % der Variation hinsichtlich der Adaptivität und der Förderung der Eigenständigkeit können auf die Intervention zurückgeführt werden. Zudem zeigt sich, dass der *Summenscore* (*Gesamtskala*) der Vignette vor der Intervention ( $t_1$ ) mit mittlerer Effektstärke signifikant höher liegt als zu Beginn des langen Quartalspraktikums ( $t_2$ ) und am Ende des Quartalspraktikums ( $t_3$ ). 11.3 % der Variation des Wissens können durch die Intervention aufgeklärt werden. Die Mittelwerte zu *Dimension 1*, *Dimension 2* und *Dimension 6* verweisen ausgehend von  $t_1$  auf nicht signifikante Zunahmen am Ende der Intervention.

Bei Kontrollgruppe I lassen sich über den Zeitverlauf der Ausbildung an der PH Zürich keine signifikanten Entwicklungen des Planungswissens in den Dimensionen 1 bis 6 feststellen. Eine (nicht signifikante) Zunahme der Mittelwerte manifestiert sich in *Dimension 1* und *Dimension 2*.

Bei Interventionsgruppe II zeigen sich in Bezug auf Forschungsfrage (1.2) im Längsschnitt keine signifikanten Veränderungen im Planungswissen zu den sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität. Die Mittelwerte des Planungswissens zu den *Dimensionen 1, 3, 4, 5 und 6* nehmen im Interventionsverlauf jedoch zu. Auch bei Kontrollgruppe II können über den Zeitverlauf keine signifikanten Zu- oder Abnahmen nachgewiesen werden. Gleichwohl nehmen die Mittelwerte zum Unterrichtsplanungswissen in den *Dimensionen 3, 4, 5 und 6* leicht zu.

#### **Querschnittliche Entwicklung**

Mit Blick auf Forschungsfrage (3.1) unterscheiden sich die Gruppen wie folgt: Kontrollgruppe I liegt vor der Intervention ( $t_1$ ) in *Dimension 6* mit starker Effektstärke signifikant höher als Interventionsgruppe I. Des Weiteren zeigt sich zu  $t_1$ , dass Interventionsgruppe I in *Dimension 1* signifikant höher liegt als Kontrollgruppe I. Nach dem langen Quartalspraktikum ( $t_3$ ) liegt bei den *Dimensionen 3* und *4* mit mittlerer Effektstärke wiederum Kontrollgruppe I signifikant hö-



her. Zum Zeitpunkt nach der Intervention ( $t_4$ ) ergibt sich ein knapp nicht signifikanter Unterschied bei *Dimension 5 (Feedback)*, da Interventionsgruppe I mit mittlerer Effektstärke höher liegt als Kontrollgruppe I.

Als Antwort auf Forschungsfrage (3.2) lässt sich festhalten, dass bei den erfahrenen Lehrpersonen zu  $t_1$  ein signifikanter Unterschied in *Dimension 5* vorliegt, da Kontrollgruppe II mit mittlerem Effekt signifikant höher liegt. Nach der Intervention zeigen sich im Gegensatz dazu keine signifikanten Gruppenunterschiede mehr. Zu Forschungsfrage (3.3) schliesslich kann resümiert werden, dass Interventionsgruppe II nach der Intervention ( $t_2$ ) bei den *Dimensionen 3* und *4* mit starkem Effekt signifikant höher liegt als die Interventionsgruppe der Studierenden ( $t_4$ ).

Zusammenfassend zeigen sich kaum signifikante Entwicklungen des Unterrichtsplanungswissens.

## **11.2 Diskussion der Abnahme des Unterrichtsplanungswissens**

Die sich angesichts der vorliegenden Ergebnisse stellende Frage, weshalb der erwartete Anstieg des Planungswissens empirisch nicht nachgewiesen werden konnte und warum die Interventionsgruppen I und II im Planungswissen nicht signifikant höher liegen als die Kontrollgruppen I und II, ist Gegenstand dieses Abschnitts. Mit Blick auf eine mögliche Begründung dieser unerwarteten Entwicklung werden nachfolgend drei Erklärungsansätze herangezogen, die sich auf wissenstheoretische (Abschnitt 11.2.1), professionalisierungstheoretische (Abschnitt 11.2.2) respektive testtheoretische (Abschnitt 11.2.3) Überlegungen beziehen. Insbesondere soll auf diese Weise versucht werden, die signifikanten Abnahmen des Unterrichtsplanungswissens im Interventionsverlauf zu erklären. Die nachfolgenden Erläuterungen beziehen sich jeweils auf die Messung der Wissensentwicklung beider Vignetten. Wenn spezifisch Ergebnisse zu einer Vignette angesprochen werden, wird dies in Klammern vermerkt.

### **11.2.1 Wissenstheoretische Erklärungsansätze**

Im theoretischen Teil dieser Arbeit (Abschnitt 4.3) wurde das Unterrichtsplanungswissen als implizites Wissen charakterisiert, das durch Verschriftlichung der Vignettenantwort explizit gemacht werden kann. Die Vignetten erfassen somit nur den explizit gemachten Teil des impliziten Wissens. Es ist daher davon auszugehen, dass das Wissen zwar grundsätzlich vorhanden sein kann, von den Probandinnen und Probanden jedoch nicht notwendigerweise zu Ausdruck gebracht und dadurch empirisch erfassbar wird. Bei der quantitativen Interpretation der Ergebnisse der Vignettenauswertung gilt es infolgedessen zu berücksichtigen, dass es möglich ist, dass gewisse Wissensinhalte in der ersten Erhebung ( $t_1$ ) vor der Intervention explizit genannt wurden, in den nachfolgenden Erhebungen aber nicht mehr verschriftlicht wurden.

Das implizite Wissen besteht aus einem prozeduralen und einem deklarativen Teil (Bromme, 2014; Ryle, 1969). Die Vignetten intendieren eine Verbindung der beiden Wissensbereiche, indem sie eine hypothetische prozedurale Situation – im vorliegenden Fall das Vorgehen bei der Unterrichtsplanung – beschreiben, auf die unter Beizug des deklarativen Wissens schriftlich reagiert werden muss. Welche Teile des impliziten Wissens in den schriftlichen Antworten zu den Vignetten jedoch konkret zum Ausdruck kommen, bleibt unklar.

In der Ausbildung zur Lehrperson sollen die deklarativen Wissensbereiche, die während der berufswissenschaftlichen Ausbildung an der Hochschule erarbeitet werden, mit den prozeduralen Wissensbereichen, die in den berufspraktischen Ausbildungsphasen (Praxisphasen) erworben werden, gefestigt sowie zunehmend enger miteinander in Verbindung gebracht werden. Dafür soll der deklarative Teilbereich des Wissens zur theoretischen Verknüpfung, Anwendung, Reflexion und Planung von Konzepten und Modellen mit dem prozeduralen Wissen verknüpft werden.

Für die vorliegende Studie zeigt sich, dass sich bei den Probandengruppen der angehenden und erfahrenen Lehrpersonen zu den Messzeitpunkten  $t_2$ ,  $t_3$  und  $t_4$  keine signifikanten Zunahmen des Unterrichtsplanungswissens verzeichnen lassen. Ein Grund dafür könnte die Fokussierung der Aus- und Weiterbildung von angehenden und erfahrenen Lehrpersonen auf prozedurale Wissensbereiche während den Praxisphasen sein. Wie im Theorieteil (vgl. Abschnitt 4.2.1) dargelegt wurde, gehören zum prozeduralen Wissen Regeln, nach denen das deklarative Wissen zur Anwendung kommen kann. Das heisst, um deklaratives Wissen aktiv mit prozeduralem Wissen reflektierend zu verknüpfen, müssen bei den (angehenden und erfahrenen) Lehrpersonen Operationen und Begriffe gebildet werden, die dies aktiv unterstützen. Die (KoKoLeK-)Interventionstools Spidergraph zur Unterrichtsvorbereitung / -besprechung, Lernaufgaben für unterschiedliche Anspruchsniveaus und Diagnose kompetenzorientierten Schülerlernens zur Ermittlung der Nutzung des Lernangebots nehmen aus theoretischer Perspektive eine derartige Funktion ein. Es scheint allerdings, dass das intendierte Bilden von Operationen und Begriffen zu den Unterrichtsqualitätsdimensionen des deklarativen Wissens in Verbindung mit dem prozeduralen Wissen in den Interventionsteilen A, B und C und darin insbesondere in Teil B (Praxisphase) nicht gelungen ist. Mit anderen Worten hat die Intervention nicht dazu geführt, das deklarative Planungswissen zu den sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität derart zu festigen, dass es anhand der gebildeten Regeln über das rein hypothetische prozedurale Wissen zur Anwendung kommt. Das heisst das „Explizitmachen“ des impliziten Wissens wurde von den Probandinnen und Probanden der vorliegenden Gesamtstichprobe nicht vorgenommen, was jedoch nicht bedeuten muss, dass das Wissen über die Unterrichtsqualitätsdimensionen nicht vorhanden ist. König et al. (2018) konnten diesbezüglich zeigen, dass in Praxisphasen vor allem das prozedurale, handlungsbezogene Wissen erweitert wird. Mertens und Gräsel (2018) konnten in der Praktikumsphase keine signifikanten Zunahmen im Hinblick auf bildungswissenschaftliches Wissen und Konzepten nachweisen, was sie darauf zurückführen, dass bezüglich der geforderten Praxisleistung, dass anhand der Theorie Fragen an die Praxis gestellt werden, in ihrem untersuchten Format nicht zu einer signifikanten Erweiterung des Wissens führen.

Ein weiterer Grund dafür, dass es in der vorliegenden Stichprobe nicht zur gewünschten Verknüpfung der fiktiven Problemsituation mit dem deklarativen Wissen gekommen ist, besteht darin, dass das Handeln im Unterricht stark mit situativen Reaktionen im Moment des Unterrichtens zusammenzuhängen scheint (z.B. Stender, 2014), während die Vignetten lediglich eine rein hypothetische Situation beschreiben. Auch den Modellen von Blömeke et al. (2015), König et al. (2017), Anderson (1983, 1992) und Stender (2014) liegt die Annahme zugrunde, dass die tatsächliche Handlung oder der Gedanke an die Handlung von (intra-)individuellen und situationsspezifischen, kontextuellen Gegebenheiten abhängt. Nach Stender (2014, S. 34), die sich auf die ACT\*-Theorie von Anderson (1983, 1992) bezieht, basiert das Handeln im Unterricht

auf gespeicherten prozeduralen Handlungsskripts (Routine-Abläufen), die für das Zustandekommen der Handlung wesentlich sind. Sie entstehen durch die Interpretation des deklarativen Professionswissens, das auf die praktische Situation angewendet wird, zunächst anhand von Handlungsplänen, die durch weitere Erfahrung in stabile Handlungsskripts umgewandelt werden. Handlungspläne werden durch praktische Unterrichtserfahrungen und deren Reflexion fortlaufend angepasst und fein abgestimmt. Vor diesem Hintergrund wäre davon auszugehen, dass bei der Planung von Unterricht auf prozedurale Routinen für das unterrichtliche Handeln zurückgegriffen wird, was wiederum durch die empirischen Forschungsergebnisse von König et al. (2018) bestärkt wird.

Bezüglich des Unterrichtsplanungswissens entlang sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität zeigen die vorliegenden Ergebnisse, dass von den Probandinnen und Probanden (noch) keine „prozeduralen Repräsentationen des Wissens“ (Stender, Brückmann & Neumann, 2015, S. 124) (Abschnitt 5.3.3) gebildet wurden, das heisst, dass das deklarative Planungswissen entlang der sechs Unterrichtsqualitätsdimensionen (noch) nicht auf praktische Situationen bezogen wurde. Aufgrund dessen ist es in der Folge auch nicht möglich, dass die bestehenden Handlungspläne, aus denen Handlungsskripts abgeleitet werden, zu Generalisierungsprozessen führen, die eine Anwendung des Wissens auf neue Situationen erlauben. Daraus kann abgeleitet werden, dass die KoKoLeK-Intervention expliziter auf die von Anderson (1983, 1992) oder Stender (2014) beschriebenen Prozesse der Generalisierung, Diskriminierung und Stärkung von bestehenden Handlungsplänen hätte ausgerichtet werden können (Stender, 2014; Stender, Brückmann & Neumann, 2015, S. 127). Hierfür hätten während der Interventionsphase B die Tools *Lernaufgaben* und *Spidergraph* mit Unterstützung der erfahrenen Lehrpersonen vermehrt explizit zur Reflexion der erteilten Unterrichtsstunden zum Einsatz kommen können. Des Weiteren hätten Beispiele aus dem Unterricht, die die Umsetzung der sechs Qualitätsdimensionen betreffen, anhand der Tools intensiver thematisiert werden können. Hierbei gilt es jedoch zu vermerken, dass die Praxisphasen für die angehenden wie auch für die erfahrenen Lehrpersonen sehr arbeitsintensiv sind und viele Ressourcen beanspruchen. Jede aus der Routine fallende Neuerung wie z.B. die KoKoLeK-Intervention kann von den Probandinnen und Probanden als Mehraufwand betrachtet werden, was Auswirkungen auf die Durchführungsqualität haben könnte. Daraus könnte gefolgert werden, dass die Wirksamkeit von Interventionen zu grossen Teilen auch von der Haltung der Beteiligten abhängt.

Anhand von Kompetenzentwicklungsmodellen (Abschnitt 5.3.1) kann die Entwicklung des pädagogischen Wissens bzw. die mangelnde Verknüpfung des Unterrichtsplanungswissens mit der tatsächlichen Unterrichtsumsetzung ebenfalls erklärt werden. Die angehenden Lehrpersonen der vorliegenden Untersuchung gelten nach Berliner (2001, 2004) als Novizinnen und Novizen im Lehrberuf (vgl. auch König, 2010, S. 131). Strikt vorgegebene Handlungsrezepte zum Unterrichten sind in diesem Stadium willkommen und die Handlungsweisen sind wenig flexibel. Diese Inflexibilität kann ebenfalls dazu führen, dass vorhandenes Wissen in gewünschten Situationen nicht abgerufen werden kann. Dies halten auch Hatano und Inagaki (1984) fest, denen zufolge es angehenden Lehrpersonen (noch) an der erforderlichen Adaptivität fehlt, um flexibel auf neue berufliche Situationen zu reagieren, da sie in diesem Stadium von routinierten Handlungsabläufen abhängig sind. Die in der vorliegenden Studie untersuchten erfahrenen Lehrpersonen sind nach dem Modell von Berliner (2004) hingegen als kompetent Handelnde

einzustufen, die eigenständig planen und handeln können sowie über flexible Handlungsstrukturen und durch die langjährige Erfahrung ein Vielfaches an Handlungsskripten verfügen. Die Ergebnisse zeigen allerdings, dass das Planungswissen auch bei den erfahrenen Lehrpersonen über den Interventionsverlauf nicht signifikant ansteigt. Es scheint, dass die Interventionsgruppe der erfahrenen Lehrpersonen das über die Intervention KoKoLeK neu erlernte Planungswissen während Interventionsteil B im Third Space (z.B. Reusser & Fraefel, 2017; Gut et al., 2014) nicht direkt mit den angehenden Lehrpersonen umgesetzt, sondern eher auf bereits bekannte Unterrichtsplanungsstrukturen zurückgegriffen hat (vgl. auch Mertens & Gräsel, 2018). Wenn in Übereinstimmung mit den gängigen Kompetenzentwicklungsmodellen davon ausgegangen wird, dass Lehrpersonen auf der Grundlage ihres deklarativen Wissens und Erfahrungswissens Handlungsstrukturen selbst in aktiver Weise reflexiv aufbauen und weiterentwickeln müssen (vgl. Abschnitt 5.3.1), dann scheint dieser Prozess bei den angehenden und erfahrenen Lehrpersonen der Stichproben durch die Intervention nicht genügend angeregt worden zu sein.

Renkl (1996) bezeichnet Wissen, das vorhanden ist, aber nicht angewendet wird als „träges Wissen“ (Abschnitt 5.3.3). Seine Situiertheitserklärungen gehen davon aus, dass Wissen in Relation zu der Person und der praktischen Situation entsteht. Wenn also bei der Unterrichtsplanung der angehenden und erfahrenen Lehrpersonen kein Bezug (z.B. anhand des Tools *Spidergraph*) zu den Unterrichtsqualitätsdimensionen geschaffen wurde, konnten die Dimensionen im Planungswissen auch nicht verankert werden. Die Strukturdefiziterklärung nach Renkl (1994) wiederum besagt, dass eine mangelnde Anwendung einer Wissensstruktur eine Übertragung auf praktische Situationen nicht erlaubt, was zum Beispiel aufgrund von Defiziten im Verständniswissen der Fall sein kann. Wenn davon ausgegangen wird, dass das Planungstool *Spidergraph* in der Praxisphase (Intervention B) zu selten eingesetzt wurde, was sich innerhalb dieser Studie jedoch nicht überprüfen lässt, könnten ein fehlendes Verständnis und die ungenügende Anwendung des Planungswissens in den sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität dadurch begründet werden. Gemäss der Metaprozesserklärung von Renkl (1994) kann Wissen zudem auch infolge mangelnder metakognitiver Steuerungsprozesse nicht zur Anwendung kommen. Dieser Annahme zufolge würden die angehenden und erfahrenen Lehrpersonen der Interventionsgruppen über eine mangelnde metakognitive Steuerung bezüglich der eigenen Wissensanwendung verfügen, was mit einer (noch) nicht verknüpften Umsetzung des Wissens in der Praxis und einem infolgedessen nur sehr beschränkten Vorhandensein von entsprechenden Handlungsskripten zu tun haben könnte. Nicht zuletzt könnte die Anlage der Intervention ein Grund dafür sein, dass dies zu wenig gefördert worden ist.

Wissen kann somit zwar vorhanden sein, muss allerdings nicht notwendigerweise umgesetzt werden. Die Lehrerinnen- und Lehrerbildung sollte daher ein besonderes Augenmerk darauf legen, dass vorhandenes Wissen über metakognitive Prozesse (z.B. Reflexion), aber auch situationsbezogen durch konkrete, im Unterricht umsetzbare Handlungsweisen umgesetzt werden kann. Bestehende „Handlungsrezepte“ der angehenden Lehrpersonen könnten dadurch erweitert werden, was die Adaptivität der Handlungsweisen fördern könnte. Daraus lässt sich folgern, dass bezüglich des Planungswissens z.B. anhand spezifischer Tools Planungsvorgaben praktisch angewendet gelehrt werden sollten, die die erfahrenen Lehrpersonen im Third Space erproben und umsetzen können.

### 11.2.2 Professionalisierungstheoretische Erklärungsansätze

Im Längsschnitt betrachtet ist das Planungswissen von Interventionsgruppe I zu *Dimension 1* nach dem ersten Studienjahr ( $t_1$ ) am höchsten. Dies könnte darin begründet liegen, dass die Inhalte zu dieser Dimension in den ersten beiden Semestern des Studiums behandelt wurden. Dadurch waren sie zum ersten Messzeitpunkt noch frisch präsent, was allerdings nicht bedeutet, dass sie zu Beginn ( $t_2$ ) und am Ende des Quartalspraktikums ( $t_3$ ) sowie nach der Intervention ( $t_4$ ) nicht mehr vorhanden waren. Anzunehmen ist vielmehr, dass die Inhalte infolge einer zunehmenden Verinnerlichung von Handlungsskripts während des Studienverlaufs in den Vignettenantworten nicht mehr explizit genannt wurden. Denn *Dimension 1* bezieht sich inhaltlich auf Planungsschritte, die bei der Konzeption jeder Unterrichtseinheit vorgenommen werden und von angehenden Lehrpersonen daher bereits zu Beginn der Ausbildung erlernt werden müssen (Lernziele formulieren etc.). Aus diesem Grund ist es naheliegend, dass diese durch die angehenden Lehrpersonen am ehesten „verinnerlicht“ werden. Gleiches gilt für *Dimension 3* und *Dimension 4* in Vignette II, in denen sich über den Interventionsverlauf hinweg ebenfalls signifikante Abnahmen verzeichnen.

Die querschnittlichen Ergebnisse wiederum zeigen, dass die Kontrollgruppen der angehenden und erfahrenen Lehrpersonen im Planungswissen zum Teil höhere Wissenswerte erzielten als die Interventionsgruppen. Da die Intervention von Mitarbeitenden des Forschungsprojekts durchgeführt wurde, waren die Wissensinhalte in den Modulen der Interventionsgruppe der angehenden Lehrpersonen klar organisiert und wurden schriftlich festgehalten. Im Zentrum standen die theoretische Erarbeitung und die wissenschaftliche Analyse der fünf Dimensionen von Unterrichtsqualität (mit Ausnahme von *Dimension 6*) mithilfe der Interventionstools anhand eigener Unterrichtsvideos der Probandinnen und Probanden. Die Hypothesen, die von einer Wissenszunahme ausgingen, orientierten sich an den Inhalten der Intervention. Die Annahme der längsschnittlichen Wissenszunahme wurde durch die intensive theoretische und wissenschaftliche Auseinandersetzung mit den fünf Qualitätsdimensionen von Unterricht und deren direkten Anwendung bei der Unterstützung von Interventionsgruppe II im Quartalspraktikum (Intervention B) begründet. Da die Intervention zur Kontrolle nicht auf Video aufgenommen oder vom Forschungsteam ergänzend analysiert wurde, ist ein gewisser Grad an inhaltlicher Willkürlichkeit jedoch nicht auszuschließen.

Wird die Intervention KoKoLeK im Kontext des Angebots-Nutzungs-Modells unterrichtlicher Lehr- und Lernprozesse (Reusser & Pauli, 2010; vgl. Abschnitt 5.2.1) betrachtet, ist sie auf der Angebotsseite zu verorten. Die drei Interventionstools fungieren als Verbindung zwischen dem Angebot und der Nutzung, indem sie dazu beitragen, die in der Intervention gelernten Inhalte im Unterricht zur Anwendung zu bringen. Die Nutzung des Angebots, im vorliegenden Fall durch den Einsatz der Interventionstools, hängt von diversen kontextbedingten Gegebenheiten auf (der Meso-,) der Makro- und der Mikroebene sowie intraindividuellen Fähigkeiten ab, durch die die angehenden und erfahrenen Lehrpersonen geprägt sind. So kann es sein, dass die Inhalte der Intervention bezogen auf das Unterrichtsplanungswissen von den Probandinnen und Probanden aufgrund individueller Ausgangslagen (z.B. Auffassungsgabe, etc.) schlicht nicht erlernt wurden und dadurch nicht zur Anwendung kamen. Des Weiteren könnte die mangelnde Umsetzung den Strukturen der Mesoebene der jeweiligen Schulen geschuldet sein. Dies beispielsweise dahingehend, dass die angehenden und erfahrenen Lehrpersonen der Interventionsgruppen den Vorgaben der Schule folgen mussten und das Curriculum sowie die Schulkultur

es nicht zuliessen, den Unterricht entlang der sechs Dimensionen zu gestalten. Bezogen auf die Mikroebene, angesiedelt auf der Unterrichtsebene, könnte es sein, dass die erfahrenen Lehrpersonen die in der KoKoLeK-Intervention gelernten Inhalte nicht umsetzten, was durch die Perpetuierung von Lehrtraditionen einen äquivalenten Einfluss auf die angehenden Lehrpersonen hatte.

Des Weiteren war die Intervention nicht primär zur Förderung des Unterrichtsplanungswissens entlang der sechs Unterrichtsqualitätsdimensionen konzipiert. Ihre Anlage war deshalb zu wenig spezifisch auf den im Zentrum der vorliegenden Arbeit stehenden Gegenstand ausgelegt, was aufseiten der Probandinnen und Probanden zu einigen Unsicherheiten bezüglich der Anwendung und der Förderung des Unterrichtsplanungswissens geführt haben dürfte. In der vorliegenden Studie kann zudem nicht kontrolliert werden, was Kontrollgruppe I in den Modulen Unterrichtsqualität I (UQI) und Unterrichtsqualität II (UQII) sowie im Quartalspraktikum inhaltlich erarbeitet hatte. Dies rührt daher, dass den Dozentinnen und Dozenten bei der Ausübung der Module Lehrfreiheit gewährt wird. So kann es sein, dass im Modul UQI ein Fokus auf bestimmte Dimensionen gelegt wurde und diese infolgedessen zu einigen Messzeitpunkten präsenter waren als zu anderen. Dies könnte sich zum Beispiel darin manifestieren, dass Kontrollgruppe I zu Messzeitpunkt  $t_3$  in *Dimension 3* und *Dimension 4* höher liegt als Interventionsgruppe I (vgl. Abschnitt 11.1.1).

Die Praxisphasen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung werden in der Regel vor allem mit der Intention konzipiert, Lehramtsstudierenden unterschiedliche und möglichst vielseitige Erfahrungen im Unterrichten der Zielstufe zu ermöglichen. Deshalb könnte es auch sein, dass die angehenden Lehrpersonen aufgrund des Ausbildungssettings und der vielseitigen Erfahrungen des Stadiums gar noch nicht in der Lage waren, das deklarative Wissen zum Unterrichtsplanungswissen in sechs Dimensionen bezogen auf den eigenen Unterricht umzusetzen. Daraus kann gefolgert werden, dass die KoKoLeK-Intervention eine noch stärkere Unterstützung hätte bieten müssen, als dies mit dem Tool *Spidergraph* intendiert worden war. Zu diesem Zweck hätten im Third Space konkrete, gegebenenfalls videobasierte Handlungsweisen erarbeitet werden sollen.

Was spezifisch *Dimension 6* anbelangt, so liesse sich das querschnittlich signifikant höhere Planungswissen zur Klassenführung von Kontrollgruppe I (Vignette II) nach dem ersten Studienjahr ( $t_1$ ) unter anderem durch die an der PH Zürich gelehrt und gelernten Inhalte erklären. Offenbar war das Thema *Klassenführung* mit Schwerpunkt auf der Strukturierung der Lektion bei der Kontrollgruppe der angehenden Lehrpersonen präsenter. Die Gründe dafür, lassen sich im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht nachweisen. Das Curriculum der Lehrerinnen- und Lehrerbildung der PH Zürich betrachtend, sind durch die Praktikumstage im ersten Studienjahr Indikatoren zur Klassenführung (Strukturierung, Zeiteinheiten) etwas vom Ersten, mit dem angehende Lehrpersonen in ihrem Studium konfrontiert werden. Ferner ist bezüglich der Klassenführung festzuhalten, dass der Forschungsstand (z.B. Brühwiler, 2014; Kocher, 2014; Wyss, 2013) zeigt, dass in den bisherigen Auswertungen der gleichen Vignettentests kaum Äusserungen zur Klassenführung identifiziert werden konnten. Ausserdem ist *Dimension 6* keine spezifische Dimension der KoKoLeK-Intervention, die mit den Studierenden theoretisch erarbeitet wurde. Vielmehr war diese Dimension in der vorliegenden Studie zu Untersuchungszwecken ergänzend hinzugefügt worden, weshalb zu erwarten war, dass sich diesbezüglich im Planungs-

wissen keine signifikanten Entwicklungen zeigen würden. Vor diesem Hintergrund ist es allerdings umso bemerkenswerter, dass das Planungswissen der Interventionsgruppen I und II auch in den restlichen Dimensionen 1 bis 5 nicht angestiegen ist.

### **11.2.3 Testtheoretische Erklärungsansätze**

Durch den inhaltlichen Aufbau der Vignetten, der sich an hypothetischen Planungssituationen orientiert, soll bei den Probandinnen und Probanden prozedurales Wissen aktiviert werden, das nicht notwendigerweise mit dem deklarativen Wissen zusammenhängen muss. In den hypothetischen Planungssituationen der beiden Vignetten werden zudem keine Stichworte zu den sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität genannt. Dies wurde zwecks Erhebung des tatsächlichen Wissens der Probandinnen und Probanden bewusst getan, kann allerdings zugleich auch auf eine Schwäche des Datenerhebungsinstruments hinweisen, die sich in der Folge darin manifestierte, dass die Probandinnen und Probanden die hypothetische Situation nicht mit den zuvor erworbenen deklarativen Wissensinhalten zu den sechs Unterrichtsqualitätsdimensionen in Verbindung bringen konnten. Dies könnte zur Problematik führen, dass die Inhalte im Messinstrument nicht dem entsprechen, was eigentlich erfasst werden sollte. Diese fehlende Validität würde sich auf die quantitativen und qualitativen Auswertungen der Vignetten beziehen, da diese entlang der sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität konzipiert sind. Auswertungstechnisch würde dies bedeuten, dass die Auswertungen, die anhand des Kategoriensystems entlang der sechs Dimensionen erfolgten, aufgrund der mangelnden Nennungen zu den sechs Dimensionen in den schriftlichen Vignettenantworten, zu wenig angereichert werden konnten.

Bei einem nächsten Einsatz der Vignetten könnten konkrete Hinweise zu den sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität integriert werden. Dies könnte zum Beispiel erfolgen, indem zunächst deklaratives Wissen zu den sechs Unterrichtsqualitätsdimensionen erfasst (abgefragt) und dessen Anwendung im Anschluss daran mit einem prozeduralen „Wissensprompt“ angeregt würde.

Als Folge des wiederholten Einsatzes der Vignetten besteht zudem die Möglichkeit, dass vorhandenes Wissen nicht nochmals genannt wurde, weil es von den Probandinnen und Probanden als „klar“ vorhanden betrachtet wurde. Bereits beim früheren Einsatz der gleichen Vignetten brachte Kocher (2014) die folgende methodische Kritik an:

Die gleichen Vignetten wurden zu drei Messzeitpunkten von den Berufseinsteigenden beantwortet. Diese Vorgehensweise hat den Nachteil, dass sie bei den Versuchspersonen ein oberflächliches Ausfüllen provozieren könnte. Das Ausfüllen des Vignetten-tests ist durch das offene Antwortformat besonders anstrengend. Die repetitive Durchführung der Tests geht möglicherweise mit einer Ermüdung und einem Motivationsverlust der Versuchspersonen und mit einem weniger sorgfältigen Beantworten einher... (S. 271)

Die weiterführende Diskussion zur methodischen Eignung der Vignetten zur Erfassung des Unterrichtsplanungswissens erfolgen in Abschnitt 11.8.1.

## **11.3 Diskussion der zusammenfassenden inhaltsanalytischen Ergebnisse zum allgemeinen und diagnostischen Planungswissen**

Das allgemeine (Vignette I) und das diagnostische (Vignette II) Unterrichtsplanungswissen orientieren sich nach wie vor an den Planungsschritten, die bereits in den Modellen der deutschen

Didaktiktradition postuliert wurden (Abschnitt 2.3). Diejenigen Dimensionen, zu denen weniger Planungswissen vorhanden ist, entsprechen nicht den klassischen, historisch gewachsenen Planungsschritten, die in Kapitel 2 zur Unterrichtsplanung thematisiert wurden. Die Wichtigkeit der Auswahl der Lerninhalte und der Formulierung der Lernziele ist somit auch heute noch weitestgehend unbestritten; allerdings ist dadurch nicht automatisch auch eine Orientierung an fachlichen und überfachlichen Kompetenzen des Unterrichts gegeben. Vielmehr deuten die vorliegenden Datenanalysen darauf hin, dass nach wie vor die Auswahl der fachlichen Inhalte (Teil von *Dimension 1*) und die Lernstandsüberprüfungen (Teil von *Dimension 5*) im Mittelpunkt der Unterrichtsplanung stehen. Daraus lässt sich folgern, dass die Planung von Unterricht kaum mit Fokus auf die Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler erfolgt. Der fachliche Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler erfährt zwar in fast allen Probandengruppen über den Zeitverlauf eine Zunahme. Der überfachliche Kompetenzerwerb spielt im Gegensatz dazu jedoch nur eine untergeordnete Rolle, das heisst, Indikatoren zur überfachlichen Kompetenzorientierung konnten kaum kodiert werden. Einzig in Interventionsgruppe II konnte im diagnostischen Planungswissen (Vignette II) im Zeitverlauf eine Zunahme festgestellt werden. Dies lässt darauf schliessen, dass das Konzept des kompetenzorientierten Unterrichts und als dessen Komponente die Fokussierung der Unterrichtsplanung und des unterrichtlichen Handelns auf die Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler (noch) nicht im unterrichtlichen Handeln der angehenden und erfahrenen Lehrpersonen integriert wurden. Auch die Aspekte der Beteiligung der Eigenständigkeit der Schülerinnen und Schüler (*Dimension 4*) und der Klassenführung (*Dimension 6*) spielen in Bezug auf die Unterrichtsplanung eine untergeordnete Rolle. Die Förderung der Eigenständigkeit (*Dimension 4*) ist im Planungswissen der Interventionsgruppen I und II eher gering ausgeprägt. Die Tools der Intervention thematisieren diese Dimension allerdings nicht spezifisch. Dies könnte während der Intervention zu einer ungenügenden Thematisierung von *Dimension 4* geführt haben. Der Umstand, dass beide Interventionsgruppen die gleiche Intervention erhalten hatten, stützt diese Deutung der Ergebnisse: Im Interventionsverlauf wurden die fachliche Kompetenzorientierung (*Dimension 1*), die kognitive Aktivierung (*Dimension 2*), die Adaptivität (*Dimension 3*) und die Rückmeldungen und die Reflexion zum fachlichen und überfachlichen Kompetenzerwerb (*Dimension 5*) gefördert. Es scheint, dass die Interventionstools Lernaufgaben und Diagnose für kompetenzorientiertes Schülerlernen bei den Interventionsgruppen Anklang gefunden haben. Vor allem das Erstere befasst sich mit der Analyse der kognitiven Aktivierung. Hierzu gilt es zu bedenken, dass dieser Aspekt in den vergangenen Jahren einen regelrechten Forschungsschub erhalten hat, was Auswirkungen auf die Thematisierung des Aspekts in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung hatte und zu einer vermehrten Präsenz führte. Inwiefern das Tool *Spidergraph* zur Analyse der Unterrichtsplanung eingesetzt wurde, lässt sich hingegen nicht beurteilen, weil dazu während der drei Interventionsteile keine Begleitdaten erhoben wurden.

Insbesondere zur Klassenführung (*Dimension 6*) zeigt sich ein gering vorhandenes Unterrichtsplanungswissen. In der vorliegenden Untersuchung dürfte es damit zusammenhängen, dass *Dimension 6* inhaltlich und theoretisch nicht Teil der KoKoLeK-Intervention war. Die Klassenführung ist im Tool *Spidergraph* nicht explizit als Dimension enthalten. Umso mehr machen die Ergebnisse darauf aufmerksam, dass Aspekte der Klassenführung und die Förderung der Eigenständigkeit der Schülerinnen und Schüler ebenfalls in der Unterrichtsplanung Beachtung finden sollten.



Die im Ergebnisteil aufgeführten Zitate aus Vignettenantworten der Probandinnen und Probanden lassen darauf schliessen, dass die schriftlich festgehaltenen Ausführungen keine inhaltlich tiefere Verarbeitungsebene erreichen. Dies dahingehend, als dass die theoretisch erlernten Begrifflichkeiten zu den Dimensionen wie z.B. „Adaptivität“, „kognitive Aktivierung“, „Klassenführung“ etc. kaum genannt wurden. Vielmehr wurden die Begriffe teilweise umschrieben. Dies lässt darauf schliessen, dass die Fachbegriffe offenbar noch keinen Eingang in den Wortschatz der Probandinnen und Probanden gefunden haben. Des Weiteren erfolgten in den schriftlichen Vignettenantworten der Probandinnen und Probanden kaum inhaltliche Begründungen zu den Umschreibungen der Fachbegriffe bezüglich ihrer Relevanz für die Unterrichtsplanung.

#### **11.4 Quantitative Ergebnisse Unterrichtsqualität (Ratings): Beantwortung der Forschungsfragen**

Die Ergebnisse zur Qualität des Unterrichts zeigen deutliche Zunahmen.<sup>49</sup> Im Folgenden werden zunächst die längsschnittlichen Forschungsfragen aufgeführt und beantwortet. In analoger Weise wird anschliessend auf die querschnittlichen Fragestellungen eingegangen.

##### **Längsschnittliche Fragestellungen (2.1–2.2): Entwicklung Unterrichtsqualität**

Die längsschnittlichen Fragestellungen zur Unterrichtsqualitätsentwicklung lauteten wie folgt:

- (2.1) *Verändert sich die Qualität des Unterrichts von Interventionsgruppe I und Kontrollgruppe I in den sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität zwischen dem Beginn des Lehramtsstudiums ( $t_1$ , Beginn der Intervention) und dem Ende des Quartalspraktikums ( $t_4$ , Ende der Intervention)?*
- (2.2) *Verändert sich die Qualität des Unterrichts von Interventionsgruppe II und Kontrollgruppe II in den sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten vor der Intervention ( $t_1$ ) und nach der Intervention ( $t_2$ )?*

Die Analysen zu Forschungsfrage (2.1) weisen in Bezug auf die längsschnittliche Entwicklung der Unterrichtsqualität von Interventionsgruppe I zum Zeitpunkt nach der Intervention ( $t_4$ ) auf eine deutliche Zunahme in der kognitiven Aktivierung (*Dimension 2*) hin. Die praktische Bedeutung dieses Ergebnisses kann als gross eingeschätzt werden. Die fachliche Kompetenzorientierung (*Dimension 1*) steigt ebenfalls stark an. Hinsichtlich der Schülerorientierung (*Dimension 3* und *Dimension 4*) zeigt sich eine knapp nicht signifikante Zunahme, während sich in der Klarheit und Strukturiertheit (*Dimension 6*) wiederum eine praktisch stark ausfallende Qualitätssteigerung des Unterrichts nachweisen liess. Die Unterrichtsqualität von Kontrollgruppe I nimmt demgegenüber einzig in der kognitiven Aktivierung (*Dimension 2*) mit starker praktischer Bedeutung zu. In den restlichen Dimensionen zeigen sich keine signifikanten Entwicklungen.

Die Datenauswertungen zu Forschungsfrage (2.2), die sich auf die erfahrenen Lehrpersonen bezieht, ergaben, dass sich die Unterrichtsqualität von Interventionsgruppe II im längsschnitt-

---

<sup>49</sup> Anmerkung zu den Skalen der Unterrichtsqualität: Da die Skalenbildung zu den Ratings innerhalb des KoKoLeK-Projektes durchgeführt und im Rahmen der vorliegenden Studie adaptiert wurde, kann Dimension 5 (Rückmeldungen zur Fachkompetenz und Reflexion für die überfachliche Kompetenz), für die anhand des Ratinginstruments keine Skala gebildet wurde, nicht beachtet werden. Entsprechend verzeichnet diese Dimension keine Zu- oder Abnahmen innerhalb der Unterrichtsqualität.

lichen Verlauf in allen Dimensionen signifikante Zunahmen mit hoher Effektstärke und praktischer Relevanz zu verzeichnen hat. Bei Kontrollgruppe II konnten im Gegensatz dazu keine signifikanten Veränderungen in der Unterrichtsqualität festgestellt werden.

### **Querschnittliche Fragestellungen (4.1–4.3): Unterschiede Unterrichtsqualität**

Die Forschungsfragen zu den Unterschieden zwischen den Interventions- und Kontrollgruppen der angehenden und erfahrenen Lehrpersonen lauteten wie folgt:

- (4.1) *Unterscheidet sich die Unterrichtsqualität der Interventionsgruppe I von der Unterrichtsqualität der Kontrollgruppe I in den sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität zwischen dem Beginn des Lehramtsstudiums ( $t_1$ , Beginn der Intervention) und dem Ende des Quartalspraktikums ( $t_4$ , Ende der Intervention)?*
- (4.2) *Unterscheidet sich die Unterrichtsqualität der Interventionsgruppe II von der Unterrichtsqualität der Kontrollgruppe II in den sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten vor der Intervention ( $t_1$ ) und nach der Intervention ( $t_2$ )?*
- (4.3) *Unterscheidet sich die Unterrichtsqualität der Interventionsgruppe I von der Unterrichtsqualität der Interventionsgruppe II in den sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten vor der Intervention ( $t_1$ ) und nach der Intervention ( $t_2$  resp.  $t_4$ )?*

Mit Blick auf Forschungsfrage (4.1) lässt sich festhalten, dass sich Interventionsgruppe I zum Zeitpunkt  $t_3$  im querschnittlichen Vergleich durch höhere Werte in den folgenden Bereichen und Dimensionen signifikant von Kontrollgruppe I unterscheidet: kognitive Aktivierung (*Dimension 2*), Schülerorientierung (*Dimension 3* und *Dimension 4*), Klarheit und Strukturiertheit (*Dimension 6*) und Instruktionseffizienz (*Dimension 6*). Zu den restlichen Erhebungszeitpunkten konnten keine signifikanten Unterschiede nachgewiesen werden.

Zu Forschungsfrage (4.2) lässt sich festhalten, dass sich Interventionsgruppe II nach der Intervention in allen Dimensionen ausser der Instruktionseffizienz (*Dimension 6*) durch höhere Werte signifikant von Kontrollgruppe II unterscheidet. Die jeweiligen Effektstärken sind stark, das heisst, die Praxislehrpersonen unterscheiden sich mit hoher praktischer Bedeutung von der Kontrollgruppe.

Die Auswertungen zu Forschungsfrage (4.3) schliesslich ergaben, dass sich Interventionsgruppe II vor ( $t_1$ ) und nach der Intervention ( $t_2$ , resp.  $t_4$ ) in allen Dimensionen signifikant von Interventionsgruppe I unterscheidet und durchweg höhere Werte erzielte.

## **11.5 Diskussion der Zunahme der Unterrichtsqualität**

Wie die im vorhergehenden Abschnitt rekapitulierten Ergebnisse aufzeigen, liessen sich für die Unterrichtsqualität Zunahmen und im Vergleich mit dem Unterrichtsplanungswissen somit gegenteilige Entwicklungen nachweisen. Nachfolgend werden diese Zunahmen mithilfe verschiedener Erklärungsansätze (Abschnitt 11.5.1), mit Blick auf die Kooperation im Setting des Third Space mit Interventionstools während des Quartalspraktikums (Abschnitt 11.5.2) und in Bezug auf den Wissenserwerb (Abschnitt 11.5.3) diskutiert.

### 11.5.1 Mögliche Ansatzpunkte zur Erklärung der Zunahme

Bei Kontrollgruppe I und Interventionsgruppe I manifestieren sich Zunahmen in der Unterrichtsqualität des Deutschunterrichts. Der Querschnittvergleich zeigt, dass die Werte von Interventionsgruppe I am Ende des Quartalspraktikums (Messzeitpunkt  $t_3$ ) bei den *Dimensionen* 2, 3, 4 und 6 signifikant höher liegen als die Werte von Kontrollgruppe I. Diese Entwicklung setzt sich nach der Intervention ( $t_4$ ) jedoch nicht fort, da sich Interventionsgruppe I im Zeitraum vom Ende des Quartalspraktikums ( $t_3$ ) bis zum Lernvikariat ( $t_4$ ) in der Unterrichtsqualität nicht signifikant verändert. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass die angehenden Lehrpersonen als Novizinnen und Novizen im Lernvikariat, in dem sie die alleinige Verantwortung für eine Klasse übernahmen, mit grundsätzlichen Dingen des Unterrichtens wie z.B. dem Vermeiden von Störungen (Klassenführung etc.), der Diagnostik des Lernstands der Schülerinnen und Schüler, dem damit verbundenen Umgang mit Heterogenität etc. beschäftigt waren und nicht primär mit dem Umsetzen der zuvor theoretisch erarbeiteten Unterrichtsqualitätsdimensionen (Berliner, 2001, 2004; Dreyfus & Dreyfus, 1986; König, 2016). Diese Fokussierung könnte sich auch im ersten Berufsjahr als Lehrperson weiterführen.

In der letzten praktischen Phase der Ausbildung (Lernvikariat, Messzeitpunkt  $t_4$ ) scheint die Anwendung der KoKoLeK-Interventionstools infolge der Priorisierung von grundlegenden Unterrichtstechniken somit in den Hintergrund gerückt zu sein, was des Weiteren auch damit zusammenhängen könnte, dass die Interventionstools von den Studierenden (noch) nicht in Handlungsskripts (Stender, 2014) umgewandelt worden waren. Des Weiteren waren die erfahrenen Lehrpersonen der Interventionsgruppe während des Lernvikariats (Messzeitpunkt  $t_4$ ) nicht anwesend, um den Umgang und Einsatz mit den Interventionstools zur Unterrichtsplanung und Unterrichtsreflexion zu unterstützen. Dies wiederum hängt, wie z.B. Baer et al. (2011) gezeigt haben, unter anderem mit der Perpetuierung von unterrichtlichen Ist-Zuständen zusammen, indem unterrichtliche Handlungsorientierungen während der Praktikumsphasen weitergegeben resp. nicht weitergegeben werden.

Die Ergebnisse lassen darauf schließen, dass im Schulfeld (Unterricht) der Kontrollgruppen I und II noch kein ausreichendes Bewusstsein dafür zu bestehen scheint, dass (a) der Unterricht mit Blick auf Qualitätsdimensionen entlang des Angebots- und der Nutzung geplant werden soll und (b) in der Folge konkret umzusetzen ist. Schlussfolgerung (a) lässt sich durch die Ergebnisse zum Unterrichtsplanungswissen stützen. Schlussfolgerung (b) wiederum lässt sich dadurch begründen, dass sich für Kontrollgruppe II über den Zeitverlauf keine signifikanten Zunahmen der Unterrichtsqualität nachweisen liess und Kontrollgruppe I einzig in *Dimension* 2 eine signifikante Entwicklung verzeichnen konnte, während die beiden Interventionsgruppen I und II hinsichtlich der Unterrichtsqualitätsentwicklung deutliche Zunahmen erzielten. Zur Erklärung dieser Zunahmen bezüglich der Umsetzung (Schlussfolgerung b) könnten die Interventionstools einen wichtigen Beitrag leisten. In Anlehnung an die Modelle „Competence as a Continuum“ von Blömeke et al. (2015; Abschnitt 4.2.3) sowie das „Schematische Kompetenzmodell zur Planungskompetenz“ nach König et al. (2017; Abschnitt 5.2.3) lassen sich die Tools der Intervention in der Mitte der Modelle und dadurch als „Bindeglied“ zwischen den Dispositionen und der konkreten Umsetzung situieren. Die Tools sollten die Probandinnen und Probanden dazu anregen, situationsspezifische Fähigkeiten im Zuge von Interpretationen und Entscheidungen mit dem fachlichen, dem fachdidaktischen und dem pädagogisch-psychologischen Wissen zu verknüpfen. Diese durch die Interventionstools intendierte Verknüpfungsleistung

scheint hinsichtlich der Unterrichtsqualität geglückt zu sein, was sich darauf zurückzuführen lässt, dass sich die Interventionstools vor allem auf die konkrete Umsetzung der Unterrichtsqualitätsdimensionen im Unterricht beziehen und weniger auf die Unterrichtsplanung derjenigen. In zukünftigen Studien sollte der Einsatz der Tools im Schulfeld deshalb weiterentwickelt werden. Eine Möglichkeit, solche Weiterentwicklungen voranzutreiben wäre, dem konkreten Einbezug und der eingehenden Thematisierung der Unterrichtsplanung entlang Unterrichtsqualitätsdimensionen in allen Tools (nicht ausschliesslich im *Spidergraph*) mehr Gewicht beizumessen. Zur Qualitätssicherung könnte die Begleitung der angehenden Lehrpersonen durch die Praxislehrpersonen mit den Tools während der Praxisphasen begleitend erforscht und durch die darauf basierende Weiterentwicklung der Tools verbessert werden.

Eine weitere Erklärung für die hohen Werte der Unterrichtsqualität nach dem Quartalspraktikum könnte darin bestehen, dass Interventionsgruppe II intensiv mit den Tools gearbeitet hat. Durch die zwölf Wochen intensiven Unterrichtens scheint sich insbesondere Interventionsgruppe I die Möglichkeit geboten zu haben, einen reichen Erfahrungshintergrund für das Unterrichten aufzubauen und diesen durch wiederholte Erfahrungsmomente weiterzuentwickeln. Im Sinne von Patry (2014, S. 34) würde dies den verstärkten Aufbau des Pädagogischen Takts<sup>50</sup> bestärken, der gewissermassen das durch Erfahrungswissen geprägte Bindeglied zwischen dem pädagogischen Wissen und der konkreten Handlungssituation bildet und stark von kontextualisiertem Handeln aus der Situation (prozeduralem Wissen) geprägt ist. Theoretische Reflexionen finden darin nur dann statt, wenn das Subjekt, in Anlehnung an Stender (2014), damit bereits Handlungsskripts, die aus der Erfahrung entstanden sind, gebildet hat.

Des Weiteren scheint die spezielle Rolle, die Interventionsgruppe II während des Interventionsteils B in der Funktion als Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter in der Praxisphase, unterstützt durch die Interventionstools eingenommen hatte, den Qualitätszuwachs der Unterrichtsqualitätsdimensionen begünstigt zu haben. Im nächsten Abschnitt wird deshalb genauer auf die Kooperation im Setting Third Space eingegangen.

### **11.5.2 Kooperation im Third Space mit Interventionstools**

Den vorliegenden Ergebnissen zufolge scheint die Kooperation im Setting des Third Space (Interventionsteil B) (z.B. Fraefel & Bernhardsson-Laros, 2016; Gut et al., 2014) bezüglich der Entwicklung der Unterrichtsqualität lernwirksam gewesen zu sein: Interventionsgruppe II verzeichnete nach der Intervention ( $t_2$ ) sowohl längsschnittlich betrachtet signifikante Zunahmen als auch querschnittliche Unterschiede in fast allen Dimensionen von Unterrichtsqualität. Interventionsgruppe I erzielte längsschnittlich ebenfalls signifikante Zunahmen und lag im Querschnitt zu Messzeitpunkt  $t_3$  in einigen Dimensionen signifikant höher als Kontrollgruppe I.

Dieser Befund kann so interpretiert werden, dass Interventionsgruppe I insbesondere während Intervention B (Quartalspraktikum) lernförderlich vom Mentorat der Lehrpersonen von Interventionsgruppe II profitieren konnte, was sich in der Folge empirisch messbar positiv auf die Entwicklung in den *Dimensionen 1, 2 und 6* auswirkte. Dies lässt darauf schliessen, dass das deklarative Wissen zur fachlichen Kompetenzorientierung, kognitiven Aktivierung und Klassenführung mit prozeduralem Wissen der Probandinnen und Probanden der Interventionsgruppen durch den Einsatz der zwei Interventionstools *Spidergraph* und *Lernaufgaben* im Setting

---

<sup>50</sup> Der Begriff des Takts erscheint aus Sicht der Autorin ungünstig gewählt zu sein. Zu sprechen wäre wohl eher von einer durch Erfahrung geprägten Handlungsperzeption in der Situation, die durch pädagogisches Wissen angereichert werden kann.

der Third Space Kooperation verknüpft und zur Anwendung gebracht werden konnte. Das Tool Lernaufgaben, das sich explizit auf das Niveau der kognitiven Aktivierung der unterrichtlichen Lernaufgaben bezieht, scheint in Anbetracht der Ergebnisse zu *Dimension 2* einen positiven Einfluss auf die Qualitätsentwicklung zu haben. Diesbezüglich ist jedoch festzuhalten, dass die Qualität der in den videografierten Lektionen eingesetzten Lernaufgaben nicht erhoben wurde, was die Bestimmung der tatsächlichen Qualität der im Unterricht eingesetzten Lernaufgaben verunmöglicht.

Des Weiteren wurde in Kapitel 3 dargelegt, dass sich die sechs Dimensionen inhaltlich und bezüglich ihrer Umsetzung nicht vollumfänglich voneinander trennen lassen. Diesbezüglich wäre es aufschlussreich, zu ergründen, welche Teilfragen der Tools Spidergraph und Lernaufgaben die Verknüpfung des deklarativen und des prozeduralen Wissens in den *Dimensionen 1, 2 und 6* begünstigt haben. Denn die Anregung ebendieser Verknüpfung war mitunter ein Ziel der Interventionstools. *Dimension 6* wurde in den beiden Tools nicht explizit thematisiert, weshalb die Qualitätszunahme in dieser Dimension nicht notwendigerweise erwartbar war. Da keine dokumentierende Begleitforschung zum Interventionsteil B durchgeführt wurde, ist es nicht möglich, die Zunahme durch konkret benennbare Faktoren zu erklären. Vielmehr muss die Zunahme in *Dimension 6* auf zufällige, nicht kontrollierbare Bedingungen der Praxisphase zurückgeführt werden. So dürften die angehenden Lehrpersonen in Interventionsteil B beim Unterrichten unausweichlich mit Fragen rund um den Umgang mit Klassenführung konfrontiert worden sein.

Was im Kontext der Kooperation im Setting des Third Space ebenfalls nicht beurteilt werden kann, ist die Anwendung der Unterrichtsqualitätsdimensionen hinsichtlich der unterrichtlichen Nutzung durch die Schülerinnen und Schüler und damit der Einsatz des Interventionstools Diagnose kompetenzorientierten Schülerlernens zur Ermittlung der Nutzung des Lernangebots. Dies betrifft den Paradigmenwechsel weg vom unterrichtlichen Angebot und hin zur unterrichtlichen Nutzung, der in Interventionsteil C (UQII) intendiert wurde. Da die Orientierung an den Schülerinnen und Schülern in Interventionsgruppe II nach der Intervention jedoch angestiegen ist, ist davon auszugehen, dass die Anregung des Paradigmenwechsels besonders in dieser Gruppe Wirkung zeigte. Begründen lässt sich dies dadurch, dass die erfahrenen Lehrpersonen als Klassenlehrpersonen selbst eine Klasse unterrichten, was den Wissenstransfer unterstützt und die Verknüpfung mit Erfahrungssituationen vereinfacht, was wiederum die Bildung von Handlungsskripts (Stender, 2014) fördert. Im nachfolgenden Abschnitt 11.5.3 wird diesem Aspekt vertiefend weiter nachgegangen.

Mit Blick auf einen zukünftigen Einsatz der Tools bleibt zu fragen, wie neben den *Dimensionen 1, 2 und 6* auch die anderen drei Dimensionen besser eingebettet und gefördert werden könnten. Denn offenbar haben die Tools im Bereich der *Dimensionen 3, 4 und 5* nur einen schwachen Einfluss auf die Unterrichtsqualitätsentwicklung und die Lernprozesse gehabt. Dies könnte beispielsweise mit dem inhaltlichen Schwerpunkt der Tools zusammenhängen, der vor allem auf der kognitiven Aktivierung und Auswahl entsprechender Lernaufgaben lag. Diesbezüglich könnten die Tools zum Beispiel durch je spezifischer auf die einzelnen Dimensionen zugeschnittene Fragen weiterentwickelt werden.

Dass Kontrollgruppe I in *Dimension 2* am Ende des Quartalspraktikums ( $t_3$ ) längsschnittlich betrachtet ebenfalls signifikante Qualitätszunahmen aufwies, lässt darauf schließen, dass die

kognitive Aktivierung im bestehenden Ausbildungssetting der Pädagogischen Hochschule Zürich thematisiert wurde. Im Gegensatz dazu liessen sich in Kontrollgruppe II, die Kontrollgruppe I im Praktikum unterstützt hatte, in *Dimension 2* keine signifikanten längsschnittlichen Entwicklungen feststellen. Dies könnte z.B. damit zusammenhängen, dass zum Zeitpunkt des Durchlaufens der Lehrerinnen- und Lehrerbildung von Kontrollgruppe II Konzepte zur kognitiven Aktivierung noch nicht gelehrt wurden.

Wie die Befunde aufzeigen, konnte in Interventionsteil B eine bewusst angelegte Weiterentwicklung des pädagogischen Wissens auf prozeduraler Ebene, die sich in einem Qualitätszuwachs manifestierte, erreicht werden. Obschon die neu angedachten Kooperationen des Lehrens und Lernens im Third Space (Fraefel & Bernhardsson-Laros, 2016; Gut et al., 2014; Reusser & Fraefel, 2017; Williams, 2014; Zeichner, 2010, S. 92) in der berufspraktischen und berufswissenschaftlichen Ausbildung zunehmend zur Umsetzung gelangen, sollten derartige Kooperationsformen zur Stärkung der Professionsentwicklung angehender und erfahrener Lehrpersonen längerfristig weiterentwickelt werden.

### **11.5.3 Wissenserwerb**

Bei Interventionsgruppe II ist die Entwicklung der Qualität des Deutschunterrichts signifikant ausgeprägter verlaufen als bei Interventionsgruppe I und zudem in allen Dimensionen feststellbar. Aus kognitionspsychologischer Perspektive betrachtet (vgl. Abschnitt 5.3.1) lässt sich diesbezüglich festhalten, dass vorangeschrittenes Expertenhandeln (z.B. Bromme, 2014; Kolbe, 2004; Stender, 2014) vor allem auf dem spontanen Agieren aus der Situation heraus basiert, was zu handlungsbezogenen Situationstypisierungen führt. Erfahrene Praktikerinnen und Praktiker konzentrieren sich dabei vor allem adaptiv angepasst auf die Situation und nicht auf die eigene Kognition (z.B. Hatano & Inagaki, 1984, 1986). In Interventionsgruppe II könnte sich dieser „Vorsprung“ hinsichtlich des Erfahrungswissens grundlegend auf den Anstieg der Unterrichtsqualität ausgewirkt haben. Denn Renkl (1996) zufolge spielt das Erfahrungswissen in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle, weil es die Verbindung von deklarativen und prozeduralen Wissensbereichen begünstigt. Ebendiese Verknüpfung sollte auch mithilfe der Interventionstools unterstützt werden und sich in der Folge in der Performanz, das heisst in der Umsetzung der Qualitätsdimensionen im Unterricht, manifestieren (vgl. Blömeke et al., 2015; König et al., 2017). Dass dies in der Gruppe der erfahrenen Lehrpersonen deutlicher erreicht werden konnte, unterstreicht die wichtige Rolle derjenigen Lehrpersonen, die die Studierenden im Praktikum begleiten. Denn ihre Art und ihr Stil, unterrichtliche Angebote und deren Nutzung zu planen und umzusetzen, sind für die unterrichtsbezogenen Lernprozesse der angehenden Lehrpersonen prägend (vgl. Abschnitt 4.4).

Gemäss der Regelung der PH Zürich müssen Praxislehrpersonen und somit auch die erfahrenen Lehrpersonen der vorliegenden Untersuchung eine Berufserfahrung von mindestens fünf Jahren vorweisen können. Dem Kompetenzentwicklungsmodell nach Berliner (2001, 2004) zufolge sollte es ihnen daher einfacher gelingen, neues theoretisches und konzeptionelles Wissen aufzunehmen und es effektiv anzuwenden, als den angehenden Lehrpersonen. In Anlehnung an das Kompetenzentwicklungsmodell von Hatano und Inagaki (1984, 1986) (Abschnitt 5.3.1) können die Lehrpersonen von Interventionsgruppe II als „adaptive experts“ verstanden werden, da sie durch die neuen Inhalte in ihren routinierten unterrichtlichen Abläufen nicht „gestört“ wurden und auch nicht an ihre beruflichen Grenzen stiessen. Falls die neuen Inhalte Irritationen

ausgelöst haben sollten (was im Rahmen der vorliegenden Studie nicht erhoben wurde, wovon aber auszugehen ist), dürfte die Probandengruppe in der Regel in der Lage gewesen sein, adaptiv darauf zu reagieren und die Inhalte der Intervention letztlich berufspraktisch umzusetzen. Die angehenden Lehrpersonen der Interventionsgruppe hingegen befanden sich in der Entwicklung zum „routine expert“ (Hatano & Inagaki, 1984, 1986), während der es vor allem darum ging, Handlungsabläufe im schulischen Umfeld durch wiederkehrende Situationen während der Praktikumsphasen zu erlernen. Vor diesem Hintergrund liesse sich vermuten, dass die Inhalte der Intervention zu einer Überforderung von Interventionsgruppe I geführt haben könnten, was in der Folge dazu beigetragen haben dürfte, dass sie die deklarativen Wissensinhalte nicht mit den prozeduralen zu verknüpfen vermochten. In diesem Zusammenhang ist ebenfalls denkbar, dass gewisse Inhalte zwar prozedural umgesetzt wurden, deren Bedeutung in den Vignettenantworten jedoch nicht deklarativ verbalisiert werden konnte.

Unter Verweis auf Stender (2014) lässt sich der starke Anstieg der Unterrichtsqualität von Interventionsgruppe II durch bereits bestehende Handlungsskripts zum Unterrichten begründen, die bei den erfahrenen Lehrpersonen schneller gebildet und abgespeichert wurden und dadurch flexibler einsetzbar waren als bei den angehenden Lehrpersonen von Interventionsgruppe I. Die drei Tools der Intervention haben einen expliziten Praxisbezug zum Unterricht, was gegebenenfalls dazu beigetragen haben könnte, dass bereits vorhandene Handlungsskripts von den erfahrenen Lehrpersonen inhaltlich angereichert und erleichtert umgesetzt werden konnten.

Obwohl zur genauen Umsetzung und Anwendung der Interventionstools keine Daten erhoben wurden, dürfte davon auszugehen sein, dass sie einen wesentlichen Beitrag zur Erhöhung der Unterrichtsqualität im Deutschunterricht und somit zur (weiteren) Professionalisierung der erfahrenen und angehenden Lehrpersonen der vorliegenden Gesamtstichprobe geleistet haben. Da die Intervention KoKoLeK mit Blick auf die Entwicklung der Unterrichtsqualität insbesondere bei den erfahrenen Lehrpersonen eine besondere Wirkung zu erzielen vermochte, stellt sich die weiterführende Frage, wie Ausbildungs- und Weiterbildungsangebote für erfahrene Lehrpersonen, die Studierende in den unterrichtlichen Praktika begleiten, künftig zu gestalten sind, damit diese Begleitung möglichst zielgerichtet und effektiv erfolgen kann. Wenn in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung Paradigmenwechsel angestrebt werden, dann sind die erfahrenen Lehrpersonen eine notwendigerweise mitzudenkende Ebene. So gälte es zurzeit beispielsweise, für diese Zielgruppe Weiterbildungsangebote zu (ko-)konstruktivistischem, kompetenzorientiertem Unterricht zu konzipieren und anzubieten.

## **11.6 Diskussion des Zusammenhangs zwischen dem Unterrichtsplanungswissen und der Unterrichtsqualität**

In diesem Abschnitt wird Forschungsfrage (5) diskutiert: *Zeigt sich ein Zusammenhang zwischen dem Planungswissen und der Qualität des Unterrichts?* Diese Frage lässt sich in Anbetracht der vorliegenden Befunde prinzipiell mit Ja beantworten. Denn obwohl die Ergebnisse zum Zusammenhang zwischen dem Unterrichtsplanungswissen und der Unterrichtsqualität uneinheitlich ausfielen, da sich sowohl negative als auch positive Korrelationen zeigten, ergaben sich vereinzelt Zusammenhänge, aus denen sich Muster eruieren lassen. Von besonderem Interesse sind diesbezüglich die positiven Korrelationen, die darauf hinweisen, dass die Dimensionen längsschnittlich quantifizierend nicht an Wert verloren haben. Ferner gilt bei der Inter-

pretation der Ergebnisse zu beachten, dass aufgrund der kleinen Stichprobengrößen die Korrelationen hoch ausfallen mussten, um signifikant zu werden. Dies erschwerte die Interpretation von tatsächlichen Korrelationen.

Die aus den Ergebnissen (Abschnitt 10.5.3) eruierten Muster zeigen auf, dass die Qualität der Klassenführung (*Dimension 6*) zu den beiden Erhebungszeitpunkten vor der Intervention ( $t_1$ ) und zu Beginn des langen Quartalspraktikums ( $t_2$ ) in einem starken positiven Zusammenhang mit dem Planungswissen zur Erfassung des Lernstands der Schülerinnen und Schüler und Feedback (*Dimension 5*) zu stehen scheint. Strukturell und inhaltlich gilt die Klassenführung als Kernelement zur Umsetzung von diagnostischen Handlungen (siehe z.B. Helmke, 2017; Wyss, 2013), was die vorliegenden Ergebnisse bestätigt.

Ein weiteres Muster manifestiert sich zu Beginn ( $t_2$ ) und am Ende des Quartalspraktikums ( $t_3$ ) in negativen Korrelationen zwischen der Unterrichtsqualität in der Klassenführung (*Dimension 6*) und dem Planungswissen in Bezug auf Adaptivität (*Dimension 3 und Dimension 4*). Zwei weitere negative Korrelationen mit starker Effektstärke beziehen sich jeweils zu Beginn des Quartalspraktikums ( $t_2$ ) auf die Unterrichtsqualität hinsichtlich der Schülerorientierung (*Dimension 3*) und dem Planungswissen in Bezug auf Diagnostik (*Dimension 5*). Die negativen Korrelationen lassen sich unter anderem durch eine Zu- respektive Abnahme in einer Dimension der Qualität und einer Zu- respektive Abnahme in einer Dimension des Planungswissens erklären. Die negativen Korrelationen zu Messzeitpunkt  $t_2$  (nach der Intervention) könnten ferner dadurch erklärt werden, dass die Unterrichtsqualität in *Dimension 3* und *Dimension 4* stark ansteigt, während in *Dimension 5* des Planungswissens kein signifikanter Anstieg zu verzeichnen ist. Warum das Planungswissen nicht wie erwartet angestiegen ist, ist Gegenstand des Abschnitts 11.2.

In diesem Zusammenhang kann allerdings nicht genau beschrieben werden, auf welche inhaltlichen Teilbereiche innerhalb der gebildeten Skalen einer Dimension sich die Korrelationen beziehen. Um die Gründe für die negativen Korrelationen weiter zu ergründen, könnte die inhaltliche Zusammensetzung der Skalen zum Planungswissen und zur Unterrichtsqualität genauer analysiert werden. Warum einzelne Korrelationen auf gewisse Dimensionen fallen, ist komplex nachzuvollziehen und zu interpretieren. Zudem kann nicht auf einen breiten Fundus an Forschungsergebnissen zurückgegriffen werden. Die Untersuchung von Baer et al. (2011) ergab kaum und wenn, dann nur knapp signifikante Korrelationen zwischen dem Planungswissen und der Unterrichtsqualität im Allgemeinen.

Generell gesehen ist der Zusammenhang zwischen der Qualität der Instruktionseffizienz (*Dimension 6*) und der Schülerorientierung (*Dimension 3 und Dimension 4*) sowie dem Planungswissen über die *Diagnostik Feedback* und *Lernstand* (*Dimension 5*) interessant. Dort zeigen sich bei unterschiedlichen Gruppen vor allem negative Korrelationen, die sich durch die starke Zunahme der Unterrichtsqualität (vor allem in den Interventionsgruppen) und eine Stagnierung resp. allfälligen Abnahme des Planungswissens erklären lassen. Es könnte allerdings auch sein, dass zum Beispiel ein geringes Planungswissen in einer Dimension einen Einfluss auf eine geringe Ausprägung der Unterrichtsqualität in einer Dimension hat. Derartig weiterführenden Erklärungsansätzen zu den negativen Zusammenhängen müsste in zukünftigen Untersuchungen, beispielsweise entlang der vier Probandengruppen detaillierter nachgegangen werden. Da die Konfidenzintervalle (durch die obere und untere Grenze) zum Teil



breit streuen und manche Korrelationen mittelstark ausfallen, ist bei der Interpretation der Zusammenhänge Vorsicht geboten.

Die meisten negativen wie auch die positiven Korrelationen fallen auf die Messzeitpunkte vor der Intervention ( $t_1$ ), zu Beginn ( $t_2$ ) und am Ende ( $t_3$ ) des Quartalspraktikums, nur drei Korrelationen auf den Erhebungszeitpunkt nach der Intervention ( $t_4$ ). Dies könnte dadurch erklärt werden, dass die Werte des Unterrichtsplanungswissens und der Unterrichtsqualität bei den angehenden Lehrpersonen der Interventions- und der Kontrollgruppe zu Erhebungszeitpunkt  $t_4$  nicht mehr signifikant anstiegen. Beim alleinigen Unterrichten in einer Klasse während des Lernvikariats dürften die Planung und die Umsetzung der sechs Unterrichtsqualitätsdimensionen bei den angehenden Lehrpersonen als Novizinnen und Novizen in den Hintergrund gerückt sein, da sie mit der Durchführung grundlegender unterrichtlicher Tätigkeiten (wie z.B. Unterrichtsverlauf, Störungsprävention) beschäftigt waren.

Es stellt sich die Frage, warum sich nur vereinzelte Zusammenhänge ergaben. Die Ergebnisse zum Zusammenhang zwischen dem Planungswissen und der Unterrichtsqualität lassen darauf schließen, dass Wissen zwar grundsätzlich vorhanden sein kann, aber nicht notwendigerweise praktisch umgesetzt werden muss. Umgekehrt kann eine Handlung qualitativ hochwertig ausgeführt werden, während das Wissen dazu nicht unbedingt verbalisiert oder verschriftlicht zum Ausdruck gebracht wird. Das Kompetenzmodell von Blömeke et al. (2015) und das Kompetenzmodell zur Planungskompetenz von König et al. (2017) gehen davon aus, dass die Ausführung einer Handlung mehrere Zwischenschritte des Interpretierens, Verknüpfens und Verarbeitens erfordert. Die Zusammenhänge zwischen dem Planungswissen und der Unterrichtsqualität situieren sich innerhalb dieser Zwischenschritte, was die Interpretation der vorliegenden Ergebnisse aufgrund der Untersuchungsanlage erschwert, da keine feingliedrigen Erklärungsmöglichkeiten zu den Zusammenhängen erwogen werden können.

Es bleibt an dieser Stelle erneut auf die Interventionstools zu verweisen, die das Potenzial besitzen, zwischen den beiden Teilbereichen des Planungswissens und der Unterrichtsumsetzung als „Bindeglied“ zu fungieren. Sie tun dies insofern, als sie die Probandinnen und Probanden dazu anregen sollen, das eigene unterrichtliche Planen bewusst mit dem Handeln zu verknüpfen. Diese konzeptionelle Absicht kann jedoch nur zu Tragen kommen, wenn die Tools produktiv eingesetzt werden. Möglicherweise haben die angehenden und erfahrenen Lehrpersonen der vorliegenden Studie die Interventionstools zu wenig intensiv eingesetzt, weshalb das Ziel einer Verknüpfung und damit zu einer vertieften Aneignung von deklarativen und prozeduralen Wissensinhalten nicht im angestrebten Ausmass erreicht worden ist. Dies könnte erklären, warum das konkrete Unterrichtshandeln nicht in allen Fällen mit dem Wissen zu Unterrichtsqualitätsdimensionen verbunden wurde.

### **11.7 Gesamtfazit zur Wirksamkeit der Intervention KoKoLeK**

Das Gesamtfazit zur Wirksamkeit der Intervention lässt sich bezogen auf das Unterrichtsplanungswissen und die Unterrichtsqualität wie folgt ziehen.

#### *Wirksamkeitsfazit zur Entwicklung des Unterrichtsplanungswissens*

In Anbetracht der vorliegenden Ergebnisse, die im allgemeinen wie auch im diagnostischen Planungswissen längsschnittlich keine signifikanten Anstiege zu belegen vermochten und deshalb zur Verwerfung der dazugehörigen Forschungshypothesen führten, ist die Intervention zur

Förderung des Unterrichtsplanungswissens in den sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität insgesamt als nicht wirksam zu beurteilen. Die Ergebnisse der zusammenfassenden Inhaltsanalyse bestätigen bisherige Forschungsergebnisse, denen zufolge die Planungsentscheidungen von angehenden und erfahrenen Lehrpersonen kaum pädagogisch-psychologisch begründet ausfallen. Die Nichtwirksamkeit der Intervention hinsichtlich des Planungswissens manifestiert sich unter anderem darin, dass die überwiegende Mehrheit der Probandinnen und Probanden der Interventions- und Kontrollgruppen I und II bezüglich des Unterrichtsplanungswissens (noch) keine Handlungsskripts (z.B. Stender, 2014) entlang der sechs Unterrichtsqualitätsdimensionen gebildet zu haben schienen. Allerdings bleibt diesbezüglich festzuhalten, dass der Fokus der Intervention nicht explizit auf der Förderung des Unterrichtsplanungswissens, sondern auf der Förderung der unterrichtlichen Kompetenzen entlang der Unterrichtsqualitätsdimensionen lag, was die Gesamteinschätzung relativiert.

#### *Wirksamkeitsfazit zur Entwicklung der Unterrichtsqualität*

Im Gegensatz zu den Effekten in Bezug auf die Förderung des Unterrichtsplanungswissens ist die Intervention mit Blick auf die Unterrichtsqualität als wirksam zu beurteilen. In Interventionsgruppe I liessen sich in der fachlichen Kompetenzorientierung (*Dimension 1*), der kognitiven Aktivierung (*Dimension 2*) sowie der Klarheit und Strukturiertheit (*Dimension 6*) längsschnittlich starke, praktisch bedeutsame Zunahmen nachweisen. In Kontrollgruppe I ergab sich zwar derselbe Befund in *Dimension 2*, die Effektstärken lagen in Interventionsgruppe I jedoch höher. Daraus kann gefolgert werden, dass die bestehende Ausbildung der PH Zürich ebenfalls zu Unterrichtsqualitätszunahmen führt, das Setting der Intervention im direkten Vergleich dazu aber tendenziell wirksamer sein dürfte. In Interventionsgruppe II manifestierten sich sogar in allen Dimensionen bedeutende Qualitätszunahmen, die sich auch im Querschnitt bestätigten, wobei Interventionsgruppe II signifikant bessere Unterrichtsqualitätswerte in den Dimensionen erzielte als Kontrollgruppe II, die längsschnittlich zudem keine Qualitätszunahmen zu verzeichnen hatte. Die Wirksamkeit der Intervention lässt sich somit insbesondere anhand der Zielgruppe der erfahrenen Lehrpersonen (Interventionsgruppe II) belegen.

### **11.8 Diskussion des methodischen Vorgehens zur Erhebung des Planungswissens**

Forschungsfrage (6), die nachfolgend diskutiert wird, lautete wie folgt: *Inwiefern eignen sich der eingesetzte Vignettentest und das Kategoriensystem zur Erfassung des Unterrichtsplanungswissens in sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität?* Die Eignung der Vignetten zur Erfassung des Planungswissens wird zunächst diskutiert (Abschnitt 11.8.1), bevor auf die Eignung des induktiv und deduktiv entwickelten Kategoriensystems eingegangen wird (Abschnitt 11.8.2). Abschliessend werden die Grenzen der vorliegenden Arbeit thematisiert (Abschnitt 11.8.3).

#### **11.8.1 Methodische Diskussion: Eignung des Vignettentests**

König, Buchholtz und Dohmen (2015) situieren den Planungsprozess wie folgt: „In der Dimension des Planungsprozesses, der Anwendung von theoretischem Wissen auf die praktische Situation, zeigt sich unseres Erachtens ein zentraler Aspekt von Planungskompetenz als eine wichtige Voraussetzung unterrichtlicher Handlungskompetenz von Lehrerinnen und Lehrern“ (S. 397). Vor diesem Hintergrund bestand das testtheoretische Ziel der Vignetten darin, die

angehenden und erfahrenen Lehrpersonen vor und während der schriftlichen Beantwortung des Tests in eine hypothetisch-fiktive, jedoch realitätsnahe, dem Forschungsinteresse entsprechende Situation hineinzuversetzen, wodurch ein Bezug des theoretischen Wissens auf die praktische Unterrichtssituation provoziert werden sollte. Durch die Verschriftlichung sollte deklaratives Wissen (reines Faktenwissen) in Verbindung mit dem prozeduralen Wissen explizit gemacht werden. Allerdings liess es die Konzeption der Vignetten nicht zu, die deklarativen und die prozeduralen Wissensbereiche, aus denen sich das implizite Wissen zusammensetzt, unabhängig voneinander zu analysieren. Mittels der Vignetten wurde folglich eine Mischform aus deklarativen und prozeduralen Wissensselementen zur Unterrichtsplanung erfasst. Aus diesem Grund kann es sein, dass gewisse Bereiche des deklarativen Wissens nicht verschriftlicht wurden, obwohl das Wissen bei den Probandinnen und Probanden grundsätzlich vorhanden war. Prüfen lässt sich dies auf der Grundlage der vorliegenden Daten jedoch nicht. Um genauer zu ergründen, welche Wissensformen erfasst wurden, hätte das Messinstrument qualitativ, z.B. anhand von mündlichen Interviews mit einer Gruppe von Testteilnehmenden inhaltlich vor dessen Einsatz zur Datenerhebung gesichert werden können.

In zukünftigen Studien müsste bei der Testkonstruktion daher genau darauf geachtet werden, welche Wissensbereiche wie und durch welche hypothetischen Situationen oder Fragestellungen mithilfe von Vignetten erfasst werden können. Denkbar wäre diesbezüglich, dass in einer neuen Version des Tests zunächst explizit nach dem deklarativen Wissen zu den Unterrichtsqualitätsdimensionen zu fragen und dessen Verknüpfung mit dem prozeduralen Wissen danach durch handlungsbezogene Fragen zum Unterricht anzuregen. Auf diese Weise könnte analytisch klarer separierbar zunächst das deklarative Wissen erhoben werden, bevor in einem nächsten Schritt das prozedurale Wissen erfasst würde. Gegebenenfalls könnte ergänzend noch eine Frage zum Zusammenhang der beiden Wissensbereiche gestellt werden.

Des Weiteren beschrieben die Vignetten nur zwei verschiedene hypothetische Planungssituationen, während es in der Praxis eine Vielzahl davon gibt (vgl. König, 2019; Forschungskolloquium 28.05.19). In der Entwicklung neuer Vignetten für Folgestudien müsste daher der Aspekt der Generalisierbarkeit beachtet werden, indem z.B. auf verschiedene Situationen verwiesen würde. Ebenfalls sinnvoll wäre, wenn zu den Vignetten zukünftig auch Kontrollvariablen (z.B. zur Motivation während des Ausfüllens des Tests) erfasst würden. Diese könnten einen zusätzlichen Beitrag zur Erklärung der Ergebnisse leisten.

Ein weiterer Kritikpunkt besteht wie in vorangegangenen Studien im mehrmaligen Ausfüllen der Vignetten, was ein oberflächliches Ausfüllen zur Folge gehabt haben könnte, sodass nicht zu allen Messzeitpunkten das eigentlich vorhandene Wissen erfasst werden konnte (siehe z.B. Kocher, 2014, S. 271). Falls die Vignetten in einer Studie erneut zum Einsatz kämen, wäre ihr Einsatz deshalb auf maximal zwei Erhebungszeitpunkte zu beschränken.

Die Fragestellung zur Eignung der Vignetten als Erhebungsmethode, kann in Anbetracht dieser Überlegungen wie folgt beantwortet werden: Die Vignetten haben sich im Rahmen der vorliegenden Studie nur bedingt dafür geeignet, das Planungswissen in den sechs fokussierten Dimensionen von Unterrichtsqualität zu erfassen, weil die Validität im gewünschten Sinne nicht gewährleistet werden konnte. Für den Einsatz in weiterführenden Studien wäre eine Überarbeitung des Instruments deshalb unabdingbar.

### 11.8.2 Diskussion: Eignung des Kategoriensystems

Das Kategoriensystem zur Auswertung der Vignettenantworten wurde inhaltlich in Anlehnung an das Ratinginstrument des KoKoLeK-Projekts entwickelt und eingesetzt. Wie in Abschnitt 9.5.1 genau beschrieben, wurde das Kategoriensystem entlang der sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität inhaltsanalytisch-theoriegeleitet entwickelt und anhand der schriftlichen Antworten der Probandinnen und Probanden empirisch ergänzt (vgl. Kocher, 2014, S. 271).

Gemäss Kuckartz (1999) wurde noch in den 1990er-Jahren empfohlen, dass ein Kategoriensystem zur qualitativen Auswertung zwischen 20 und 50 Codewörter aufweisen solle. Mit zunehmender Modernisierung der computergestützten Programme zur Auswertung und steigender Komplexität der Forschungsvorhaben wurden die Kategoriensysteme immer breiter und differenzierter. Kuckartz (1999, S. 202–203) betont, dass die meisten Kategoriensysteme die Subkategorien verwenden und damit hierarchisch aufgebaut sind, über weit mehr als zwischen 20 und 50 Codes verfügen. Mit insgesamt 103 Indikatoren zu den sechs Unterrichtsqualitätsdimensionen war das Kategoriensystem inhaltlich weit gefasst. Der Vorteil dieser umfassenden Konzeption bestand darin, dass dadurch viele Themenbereiche abgedeckt werden konnten. Dadurch konnten die sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität inhaltlich adäquat abgedeckt werden und das erfasst werden, was erfasst werden sollte. Der Nachteil des Kategoriensystems manifestierte sich jedoch in der Auswertung der Daten durch die Breite des vorliegenden Kategoriensystems mit 103 Indikatoren und seiner hierarchischen Struktur (zusätzliche Kodierung der Dimensionen und Kriterien) und als es darum ging, die Ergebnisse sinnvoll darzustellen. Angesichts der vorliegenden Erfahrungen wäre das Kategoriensystem zur Auswertung der Vignetten in zukünftigen Studien sowohl zur Schärfung der Indikatoren als auch mit Blick auf die Überschaubarkeit inhaltlich zu überarbeiten. Hierfür könnten die Kriterien und Indikatoren überarbeitet werden, indem z.B. Überschneidungen zwischen den Indikatoren der sechs Dimensionen ausgesondert werden. Eine weitere Möglichkeit wäre zudem, die Indikatoren sprachlich passender auf die Vignettenantworten anzugleichen. Des Weiteren könnten Indikatoren, die im Rahmen der vorliegenden Gesamtstichprobe nie kodiert wurden, gänzlich aus dem Kategoriensystem entfernt werden. Ferner liessen sich die Indikatoren zur Erforschung der sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität durch neuste empirische Forschungsergebnisse ergänzen.<sup>51</sup>

Zur Skalenbildung wurden spezifische Items (Variablen) aus den Indikatoren und Kriterien des Kategoriensystems anhand ihres Vorkommens ausgewählt. Dabei konnten nicht alle Indikatoren und Kriterien miteinbezogen werden. Um die dadurch bedingte Nichtberücksichtigung mehrerer Indikatoren und Kriterien zumindest ein Stück weit kompensieren zu können, wurde in der Darstellung der Ergebnisse der qualitativen Inhaltsanalyse ergänzend die Entwicklung der Kodierungshäufigkeiten zum ersten und letzten Messzeitpunkt ( $t_1$  und  $t_2$  resp.  $t_4$ ) aufgeführt. Als Antwort auf Forschungsfrage (6) lässt sich somit festhalten, dass sich das Kategoriensystem trotz der dargelegten Schwächen grundsätzlich zur inhaltlichen Auswertung der schriftlichen Vignettenantworten eignete.

---

<sup>51</sup> Das Kategoriensystem wurde im Jahr 2017 entwickelt. Bis zu diesem Zeitpunkt wurden die empirischen Forschungsergebnisse berücksichtigt.

### 11.8.3 Grenzen der Studie

#### *Kritik an den Datenanalysen*

Alle durchgeführten parametrischen statistischen Testverfahren wurden durch nonparametrische Verfahrenen abgesichert. Besonders bei den identisch gebildeten Skalen zum allgemeinen und zum diagnostischen Planungswissen war dies aufgrund der (meist) nicht vorhandenen Normalverteilung der Skalen notwendig. Weil die Skalen zur Unterrichtsqualität (Ratings) im Gegensatz dazu grösstenteils normalverteilt waren, wurden bei den Ratingskalen kaum nonparametrische Verfahrenen eingesetzt.

Generell ist diesbezüglich zu vermerken, dass die Stichprobengrösse insgesamt und die Grössen der vier Probandengruppen, insbesondere der Gruppe der erfahrenen Lehrpersonen und der Kontrollgruppe der angehenden Lehrpersonen, für den Einsatz parametrischer Verfahren zu klein waren. Erklären lässt sich die zu kleine Stichprobengrösse dadurch, dass die Studie in die bestehende Ausbildung der PH Zürich eingebettet durchgeführt wurde und mit der Rekrutierung der Probandinnen und Probanden einige Schwierigkeiten verbunden waren.<sup>52</sup> Zu kritisieren ist zudem die Validität der Skalen zum Unterrichtsplanungswissen, die sich insbesondere bei Vignette II nicht durchgehend als valide erwiesen. Dies liegt daran, dass zur Skalenbildung des Kategoriensystems trotz der unterschiedlichen thematischen Ausrichtung für beide Vignetten die gleichen Kriterien und Indikatoren verwendet wurden. Diese Entscheidung war mit Blick auf die Gewährleistung der Vergleichbarkeit getroffen worden. Des Weiteren unterscheiden sich die Reliabilitätswerte der Skalen über den Zeitverlauf hinweg ( $t_1$ – $t_2$  resp.  $t_1$ – $t_4$ ) stark, was die Einschätzung der Reliabilität erschwert. Bei durchschnittlichen Werten um .6–.7 sind die Werte als knapp reliabel zu beurteilen. In weiterführenden Studien müssten die Reliabilitäts- wie auch die Validitätswerte allerdings verbessert werden. Des Weiteren wird der Einsatz von Varianzanalysen bei quantifizierten qualitativen Datenauswertungen in der Literatur dahingehend kritisiert, dass „die qualitativen inhärenten komplexen Beziehungen nur schwer erklärt oder interpretiert werden“ (Vogl, 2017, S. 6). Ein Schwachpunkt ergibt sich aus der feingliedrigen Kodierung des Datenmaterials. In Kombination mit den tiefen Fallzahlen können die Tests von einer geringen Teststärke geprägt sein und die Befunde aufgrund des „beschränkten Datenmaterials nicht-signifikant erscheinen“ (Vogl, 2017, S. 312). Die Reliabilitäten der gebildeten Skalen sind von den Kodierungshäufigkeiten der Indikatoren und Kriterien abhängig. Dies ist eine deutliche Schwäche des Messinstruments, denn die Skalenbildung sollte unabhängig von der Häufigkeit auf andere Auswertungen übertragbar sein.

Auch die Skalen zur Unterrichtsqualität sind kritisch zu betrachten, da sie für die vorliegende Studie unverändert aus dem Forschungsprojekt KoKoLeK übernommen wurden. Zwecks eines adäquaten Vergleichs zum Unterrichtsplanungswissen, insbesondere für die Korrelationsberechnungen, hätten diese Skalen anhand der Indikatoren des Rater-Inventars explizit entlang der sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität neu gebildet werden können. Da sich das Kategoriensystem zur Vignettenauswertung u.a. an den Indikatoren des Rater-Inventars orientiert, könnten die inhaltlichen Teilbereiche der Skalen des Planungswissens mit denjenigen der Ratingskalen verglichen werden. Dadurch liesse sich die Reliabilität der gebildeten Skalen weiter

---

<sup>52</sup> Für den gewählten Zeitraum der Studiendurchführung war es schlicht nicht möglich, mehr Probandinnen und Probanden für die Interventions- und Kontrollgruppen zu rekrutieren, da in dem Jahrgang nicht mehr Studierende vorhanden waren. Eine weitere Schwierigkeit bestand in der Zuordnung der Kontroll- und Interventionsgruppen, die letztendlich zufällig durchgeführt wurde.

ergründen. Für weiterführende Forschungsarbeiten wäre eine Skalenbildung entlang der sechs Unterrichtsqualitätsdimensionen zu empfehlen.

Ein weiterer Kritikpunkt richtet sich auf die Auszählung der Vignettenantworten, die quantifiziert wurden. Dadurch ergaben sich einige Schwierigkeiten, zum Beispiel bei der Interpretation der statistischen Auswertungen, da die Häufigkeitswerte (z.B. Vorkommen von 1 oder 2) keine qualitativ-inhaltlichen Aussagen erlauben. Für aussagekräftigere statistische Berechnungen wäre es angezeigt gewesen, die Kodierungen anhand einer weiteren Form der skalierenden Strukturierung auf einer ordinalen Skala zu bewerten. Mithilfe dieses Ansatzes können die Antworten auf einer vorab definierten Skala eingeschätzt werden. Diese Vorgehensweise könnte die Validität der Erfassung (Skalenbildung) erhöhen. Zudem würde sie im Rahmen des Mixed-Methods-Designs eine Bewertung der Qualität der Vignettenantworten ermöglichen, was durch die vertiefte Auswertung der Daten den inhaltlichen Erkenntnisgewinn erhöhen würde. So hätten Aussagen über die Qualität des Planungswissens gemacht werden können. Überdies würden die statistischen Berechnungen durch die Ordinalskalierung eine andere Aussagekraft erhalten, da z.B. Varianzen als Streuungsmass zu anderen Ergebnissen geführt hätten.

Des Weiteren hätte bei den querschnittlichen Berechnungen des Planungswissens und der Unterrichtsqualität ein Modell verwendet werden können, dass das Wissen der vorangehenden Messzeitpunkte ebenfalls mitberechnet. Da dies bei den vorliegenden Berechnungen nicht der Fall war, ist die Aussagekraft der Ergebnisse als eingeschränkt anzusehen. In weiterführenden Forschungsarbeiten sollten ausserdem die Zusammenhänge zwischen dem Unterrichtsplanungswissen und der Unterrichtsqualität genauer untersucht werden. Hierzu ist methodisch anzumerken, dass es die Konfidenzintervalle der Korrelationen vertiefend zu beachten gälte, damit die Grenzen der Korrelationsgültigkeit diskutiert werden könnten. Da die Zusammenhangsberechnungen in der vorliegenden Arbeit nicht im Zentrum standen, wurde bewusst auf die weiterführenden Interpretationen der Konfidenzintervalle verzichtet (Bühner & Ziegler, 2017, S. 636).

Kritisch zu betrachten ist schliesslich auch die Zentrierung der Stichprobe auf den Standort der PH Zürich. In weiterführenden Studien wäre ein Vergleich mit anderen Hochschulinstitutionen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung aufschlussreich. Aufgrund der Unterschiedlichkeit der Ausbildungsformate (Angebot und Gestaltung der Module, Länge und Betreuung der Praktika, etc.) der Pädagogischen Hochschulen in der Schweiz, müssten die Interventionsteile allerdings unterschiedlich umgesetzt werden, was wiederum die Vergleichbarkeit der Datenauswertungen erschweren würde. Mit diesem Aspekt zusammen hängt auch der explizite Hinweis, dass die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung nicht generalisiert werden können. Dies verweist ebenfalls auf weiteren Forschungsbedarf, und zwar in Bezug auf das Unterrichtsplanungswissen von angehenden und erfahrenen Lehrpersonen in sechs Unterrichtsqualitätsdimensionen, die Unterrichtsqualität sowie deren Zusammenhang.

Auf der Grundlage der zusammenfassenden qualitativen Auswertung der vorliegenden Studie konnte keine inhaltliche Bewertung der Vignettenantworten vorgenommen werden. In weiteren Untersuchungen wäre zur Erhöhung der Aussagekraft der Studienergebnisse zu erwägen, in einem weiteren Schritt zu untersuchen, welchem qualitativen Grad die Vignettenantworten den sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität entsprechen. Dies könnte zum einen unter der Verwendung weiterführender qualitativer Auswertungsmethoden durchgeführt werden. Eine wei-

tere Möglichkeit wäre, die schriftlichen Vignettenantworten durch Interviews zu ergänzen, aufgrund derer eine weitere vertiefende Analyse zum Unterrichtsplanungswissen entlang der sechs Dimensionen und unterschiedlicher Qualitätsstufen durchgeführt werden könnte. Durch solche Wertzuschreibungen, das heisst die Ermittlung der inhaltlichen Verarbeitungstiefe des vorhandenen Planungswissens zu den sechs Unterrichtsqualitätsdimensionen, würde die inhaltsanalytische qualitative Auswertung an Aussagekraft hinzugewinnen.

### *Kritik an der Verwendung von Unterrichtsvideos als Messinstrument*

Der Einsatz von Unterrichtsvideos in der empirischen Forschung muss unter anderem hinsichtlich der Gültigkeit der Ergebnisse kritisch diskutiert werden. So gilt es zu bedenken, dass der Fokus der Aufnahmen in der vorliegenden Studie auf dem Handeln der Lehrperson lag, worauf sich die Kameraführung entsprechend ausrichtete. Um zusätzlich auch die Interaktionen der Schülerinnen und Schüler erfassen zu können, hätten die Anzahl der Kameras, ihre Situierung im Klassenzimmer und die Kameraführung verändert werden müssen (vgl. Kocher, 2014). Dies wäre bezüglich der Analyse der Qualität von kooperativen Lehr- und Lernprozessen entlang der sechs Dimensionen interessant gewesen, lag allerdings nicht im Zentrum des Forschungsinteresses der vorliegenden Studie. Zudem gilt zu beachten, dass eine Videografie einer Unterrichtsstunde stets eine inhaltlich und zeitlich eingeschränkte Sicht auf den Unterricht festhält (Fankhauser, 2013; Kocher, 2014). Dies erschwert die Erfassung und die Bewertung gewisser Unterrichtsqualitätsmerkmale (z.B. der kognitiven Aktivierung oder der Adaptivität). Fankhauser (2013, S. 11–13) diskutiert den Einsatz von Unterrichtsvideografie als Erhebungsinstrument berechtigterweise kritisch, indem sie auf die folgenden Punkte hinweist, die für die vorliegende Studie gelten:

- Selektivität der Beobachtung, in dem nur eine Unterrichtsstunde pro Messzeitpunkt gefilmt wird;
- Atmosphärisches kann durch das Kamerabild nicht eingefangen werden;
- die soziale Wirklichkeit erfährt eine Reproduktion durch die Kameraführung.

Ein weiterer Kritikpunkt bezieht sich auf die Verzerrung der Wirklichkeit durch die Anwesenheit der Kamera und der Kameralleute im Klassenzimmer, die sich dadurch ergeben haben könnte, dass die gefilmten angehenden und erfahrenen Lehrpersonen im Wissen um die Bedeutung der betreffenden Unterrichtsstunden bewusst der Situation angepasst unterrichteten. Diesen Kritikpunkten konnte nicht entgegengewirkt werden. Durch ein einheitliches Kameraskript sowie die von instruierten Personen identisch durchgeführte Schulung der Kamerafrauen und Kameramännern des KoKoLeK-Forschungsprojektes wurde versucht, mit den genannten Schwächen des Messinstruments dahingehend bestmöglich umzugehen, als dass die Kamerafrauen und -männer um diese Schwächen Bescheid wussten und ihnen klar war, wie sie die Aufnahmen durchführen sollten. Dennoch gilt es ausdrücklich festzuhalten, dass auf der Grundlage einzelner videografierte Unterrichtslektionen zu verschiedenen Messzeitpunkten keine allgemeingültigen Aussagen über das tatsächliche Unterrichten getroffen werden können.

### *Kritik am Rating der Unterrichtsvideos*

Die Ratings der vorliegenden Arbeit bewerten die Qualität videografierten Unterrichts und stellen deshalb lediglich eine Einschätzung eines begrenzten Ausschnitts der Realität (Video) dar.

Dies unterstreicht erneut, dass die vorliegenden Ergebnisse zur Unterrichtsqualität nicht generalisiert werden dürfen. Des Weiteren wurden die Interaktionen zwischen den Schülerinnen und Schülern in den Ratings dieser Arbeit bewusst nicht bewertet.

Das Ratinginstrument zur inhaltlichen Beurteilung bezieht sich auf allgemeindidaktische Unterrichtsqualitätsdimensionen, die im vorliegenden Fall im Kontext des Unterrichtsfachs Deutsch beurteilt wurden. Spezifisch fachdidaktische Items wurden demgegenüber nicht berücksichtigt. Dieser potenzielle Kritikpunkt des mangelnden fachdidaktischen Bezugs wird im nächsten Abschnitt nochmals aufgenommen.

Der Einsatz des Instruments war mit verschiedenen Herausforderungen verbunden. Eine davon bestand in der Sicherstellung einer konstant ausreichenden Interrater-Reliabilität (Cronbachs Alpha). White (2018) zum Beispiel hat die Trennschärfen von Unterrichtsratings analysiert und dabei kritisiert, dass „High rater error is a potential validity threat because validity requires the inference ...“ (White, 2018 S. 492). In dieser Schlussfolgerung kommt die Problematik des Ratens deutlich zum Ausdruck: Bei der qualitativen Einschätzung von Unterricht liegt die Schwierigkeit in der gemeinsamen Findung und Übereinstimmung der Beurteilung der beteiligten Raterinnen und Rater. In Anbetracht dieser Problematik wurden die Raterinnen und Rater des KoKoLeK-Projekts wiederholt geschult bzw. aufeinander abgestimmt, was die Komplexität des Bewertungsprozesses erhöhte und sich zudem als äusserst ressourcen-, zeit- und kostenintensiv erwies (z.B. Anstellung von studentischen Mitarbeitenden). Des Weiteren wiesen bereits Wyss (2013) oder Kocher (2014) darauf hin, dass die inhaltlichen Teilbereiche des Rating-Instruments stark miteinander korrelieren. In weiterführenden Studien müssten deshalb mit Blick auf die Trennschärfen der Dimensionen Optimierungen vorgenommen werden.

### *Kritik am mangelnden fachdidaktischen Bezug*

Ausgehend von Unterrichtsqualitätsdimensionen des Fachs Mathematik wurden in der vorliegenden Arbeit allgemeindidaktische Qualitätsdimensionen erarbeitet, die in der Folge auf das Unterrichtsfach Deutsch angewendet wurden. Dies bedeutet, dass den sechs untersuchten Unterrichtsqualitätsdimensionen eine explizit fachdidaktische Fundierung fehlt. Dieser mangelnde Bezug zum Fach kann zu Recht kritisiert werden. Da sich die Fragestellungen der vorliegenden Arbeit wie auch des KoKoLeK-Projekts jedoch explizit auf allgemeindidaktische Unterrichtsqualitätsdimensionen und deren Umsetzung im Unterricht beziehen und das Fach Deutsch zu Studienzwecken lediglich als eines von potenziell infrage kommenden Unterrichtsfächern ausgewählt wurde, lässt sich der mangelnde fachdidaktische Bezug dahingehend relativieren, dass er nicht Teil des Forschungsinteresses war. Das Ziel der Studie bestand nicht primär darin, einen Beitrag zur fachdidaktischen Forschung zu leisten. In weiterführenden Studien wäre die fachdidaktische Perspektive aus theoretischer Sicht und hinsichtlich der Entwicklung der Messinstrumente jedoch explizit zu berücksichtigen und deutlich zu vertiefen.

## **12 Implikationen für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung und weiterführende Forschung**

Kapitel 12 rundet die vorliegende Arbeit ab, indem ihre Bedeutung für den Kontext der Lehrerinnen- und Lehrerbildung aufgezeigt wird (Abschnitt 12.1) und ein Ausblick auf weiterführende Forschungsthemen gegeben wird (Abschnitt 12.2).



## 12.1 Bedeutung der Erkenntnisse für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie verdeutlichen die Komplexität der Wirkung einer Interventionsstudie im Kontext der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. Gerade weil die Intervention hinsichtlich der Entwicklung des Unterrichtsplanungswissens nicht zu den erwarteten Ergebnissen geführt hat, müssen weitere Studien durchgeführt werden, die ebenfalls einen Interventionscharakter aufweisen. Nur auf diese Weise lässt sich empirisch gestützt überprüfen, ob es Ausbildungs- und Weiterbildungsinstitutionen tatsächlich gelingt, Veränderungen im Professionsverständnis und in den Kompetenzen von angehenden und erfahrenen Lehrpersonen zu initiieren. Wenn sich die Quintessenz der empirischen Lehr- und Lernforschung gemäss Spinath in der Aussage „Auf die Lernenden und auf die Lehrenden kommt es an“ (Spinath, 2019, S. 18) auf den Punkt bringen lässt, dann verweist dies indirekt auch auf die Wichtigkeit der Weiterentwicklung der Lehrerinnen- und Lehrerbildungsinstitutionen. Der Ausbildung von Lehrpersonen kommt eine elementare Funktion zu, da sie die Grundpfeiler für Lehr- und Lernverständnisse sowie die Art und Weise legt, wie Unterricht geplant und in der Praxis umgesetzt wird. Da die Perpetuierung des unterrichtlichen Ist-Zustandes in den Praxisphasen der Ausbildung nach wie vor die Regel zu sein scheint (z.B., Baer et al. 2007, 2009, 2011, 2014, Baer & Kocher, 2015; Kocher, 2014; Kocher et al. 2013; Locher & Baer, 2017; König & Rothland, 2018; Wyss et al., 2013), gilt es in der Ausbildung kompetenzorientierter und reflektiert handelnder Lehrpersonen auch die Praxislehrpersonen in ihrer Funktion als Rollenmodelle angehenden Lehrpersonen im Blick zu behalten.

Im Gegensatz zu den Ergebnissen zur Entwicklung des Unterrichtsplanungswissens deuten die Ergebnisse zur Unterrichtsqualität der vorliegenden Studie darauf hin, dass eine Interventionsstudie in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung einen positiven Effekt auf die (praktische) Kompetenzentwicklung von angehenden und erfahrenen Lehrpersonen haben kann. Dies lässt darauf schliessen, dass es schwieriger zu sein scheint, mittels einer Intervention und der dazugehörigen Interventionstools das Unterrichtsplanungswissen zu den sechs Unterrichtsqualitätsdimensionen zu aktivieren, zu fördern und zu festigen als die hinsichtlich dieser Dimensionen beurteilte Unterrichtsqualität. Die Ergebnisse erweitern die bisherige empirische Evidenz dahingehend, dass aufgezeigt werden konnte, dass nicht nur die erfahrenen, sondern auch die angehenden Lehrpersonen ihre Unterrichtsplanung kaum pädagogisch-psychologisch begründet durchführen. In Bezug auf die Wirkungen der Intervention wurde gleichwohl deutlich, dass die Zugehörigkeit zu den jeweiligen Probandengruppen eine Rolle spielte, da diese äusserst heterogen waren und sich in unterschiedlichen Entwicklungsstadien der beruflichen Professionalisierung befanden, die von situationsbedingten Einflüssen abhängig sind. So lassen sich den Ergebnissen dieser Studie insbesondere bei den erfahrenen Lehrpersonen der Interventionsgruppe praktisch bedeutsame Anstiege in der Unterrichtsqualität entnehmen. Als Expertinnen und Experten des Lehrberufs mit mindestens fünf Jahren Berufserfahrung (Berliner, 2004) und einem breiteren Vorwissen und Repertoire an Handlungsskripten waren sie in der Lage, neues Wissen flexibel an bereits bestehende Strukturen anzuknüpfen und es direkt im eigenen (Deutsch-)Unterricht umzusetzen.

Während des Quartalspraktikums fand Intervention B statt, in der die angehenden Lehrpersonen der Interventionsgruppe von den erfahrenen Lehrpersonen, die ihrerseits Intervention A durchlaufen hatten, betreut wurden. Ebendiese Kooperation im Setting des Third Space (Gut et al., 2014; Reusser & Fraefel, 2017; Williams, 2014; Zeichner, 2010, S. 92) scheint gelungen und

ein zentrales Element für die Steigerung der Unterrichtsqualität zu sein, da im Praktikumszeitraum ( $t_2$ – $t_3$ ) bei Interventionsgruppe I ein signifikanter Qualitätszuwachs in einigen Dimensionen der Unterrichtsqualität nachgewiesen werden konnte. Im Lernvikariat, in dem die angehenden Lehrpersonen die alleinige Verantwortung für eine Klasse übernahmen, scheint sich hingegen kein empirisch belegbarer Zuwachs mehr ereignet zu haben ( $t_4$ ). Der Umstand, dass die erfahrenen Lehrpersonen (Praxislehrpersonen) während des Lernvikariats nicht mehr als Ansprechpersonen zur Verfügung standen und das Third-Space-Setting somit wegfiel, dürfte diesbezüglich eine nicht zu unterschätzende Rolle gespielt haben. Mit Blick auf den Ausbildungskontext der PH Zürich gilt es vor diesem Hintergrund kritisch zu überlegen, welchen Zweck das Lernvikariat erfüllen soll. Des Weiteren stellt sich diesbezüglich die Frage, ob es nicht sinnvoller wäre, wenn auch diese letzte Praxisphase im Third Space begleitet und durch geschulte Praxislehrpersonen unterstützt würde, da es sich nach wie vor um Berufsanfängerinnen und Berufsanfänger handelt. Als weitere mögliche Form der Unterstützung im Lernvikariat ebenfalls zu erwägen wäre zudem, den Studierenden die Möglichkeit zu bieten, gemeinsam mit erfahrenen Lehrpersonen oder Dozierenden der Pädagogischen Hochschule Videoanalysen des eigenen Unterrichts durchzuführen und diesen kritisch zu reflektieren, damit Handlungsalternativen abgeleitet werden können. Dies würde im besten Fall zu einer Stärkung des Professionshandelns beitragen.

In Bezug auf den Third Space gilt es des Weiteren zu überlegen, wie solche Kooperationen zukünftig in der Ausbildung von Lehrpersonen generell eingebettet und weiterentwickelt werden könnten. Mithilfe der in der Intervention des KoKoLeK-Projekts ausgearbeiteten Tools wurde versucht, dem „Theorie-Praxis-Graben“ der Lehrerinnen- und Lehrerbildung (z.B. Villiger, 2015) entgegenzuwirken, indem ein Setting bereitgestellt wurde, in dessen Rahmen die theoretischen Unterrichtsqualitätsdimensionen in unmittelbarem Zusammenhang mit unterrichtlichen Realität in die Planung einbezogen und in der Praxis angewendet werden konnten. Denn letztlich sind es konkrete, empirisch generierte handlungspraktische Anleitungen, die den Graben zwischen Theorie und Praxis in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung zu überbrücken vermögen. Die Ergebnisse der quantitativen Analyse der Entwicklung des Planungswissens weisen darauf hin, dass dies bezüglich der Unterrichtsplanung (Unterrichtsplanungswissen) nicht gelungen ist, hinsichtlich der längsschnittlichen Entwicklung der Unterrichtsqualität hingegen schon. Dies legt den Schluss nahe, dass es sich förderlich auswirken dürfte, wenn angehende Lehrpersonen im Praktikum in Third-Space-Kooperationen gemeinsam mit erfahrenen Lehrpersonen konkrete Handlungsweisen für das unterrichtliche Handeln erarbeiten würden. Bezogen auf die Unterrichtsplanung würde dies bedeuten, dass sich die Planung an den sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität ausrichtet und dahingehend „gedacht“ wird. Das in Kapitel 6 entwickelte heuristische Modell (siehe Abbildung 14) zum Unterrichtsplanungswissen könnte eine erste Grundlage dafür darstellen, die sowohl in der Lehre an Pädagogischen Hochschulen als auch in weiterführenden Interventionsstudien eingesetzt werden könnte. Dem Modell liegt die Annahme zugrunde, dass die Planung von Unterricht nicht nur nach oberflächensstrukturellen Merkmalen, sondern auch entlang von tiefenstrukturellen Merkmalen durchgeführt werden sollte. Deshalb könnte es dazu dienen, angehende wie auch erfahrene Lehrpersonen bei der Planung von Unterricht entlang unterrichtlicher Qualitätsdimensionen zu unterstützen und sie zugleich für den Aspekt der Nutzung des bereitgestellten Unterrichtsangebots durch

die Lernenden zu sensibilisieren, wobei die Förderung der Lern- und Verstehensprozesse der Schülerinnen und Schüler stets im Zentrum stehen sollte.

Die angehenden und erfahrenen Lehrpersonen der vorliegenden Studie führten die Unterrichtsplanung nicht entlang von Unterrichtsqualitätsdimensionen durch, sondern, wie dies z.B. die qualitativen Ergebnisse zeigen, orientierten sich an bildungstheoretischen Inhalten (z.B. Formulierung der Lernziele oder Methodenauswahl). Die theoretischen Inhalte zu den Qualitätsdimensionen konnten im impliziten pädagogischen Wissen der angehenden und erfahrenen Lehrpersonen zwar vorhanden sein, wurden aber nicht explizit mit der Planung verbunden. Dies führt zur Erkenntnis, dass die bewusste Berücksichtigung der Unterrichtsqualitätsdimensionen bei der Planung in der Ausbildung von zukünftigen Lehrpersonen an der Pädagogischen Hochschule Zürich und in der Weiterbildung von erfahrenen Lehrpersonen verstärkt und intentional gefördert werden muss. Konkret erreichen liesse sich dies zum Beispiel durch den wiederkehrenden Einsatz der Interventionstools in praktischen Kontexten, damit sich in Verbindung mit Erfahrungswissen Handlungsskripts bilden können (z.B. Stender, 2014).

Wie die Ergebnisse der vorliegenden Studie belegen, trägt auch die bestehende Ausbildung der Pädagogischen Hochschule Zürich zur Förderung und Entwicklung der Unterrichtsqualität bei. Die Ergebnisse zum Querschnitt zeigen allerdings, dass die Interventionsgruppen I und II höhere Qualitätseinschätzungen erzielten als die jeweiligen Kontrollgruppen. Diesbezüglich erwies sich die Wirkung der Intervention mit Blick auf die praktische Bedeutung der Qualitätszunahmen insbesondere bei den erfahrenen Lehrpersonen als hoch. Für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung ist dies ein äusserst wichtiger Befund, der darauf hinweist, dass es sich lohnt, Weiterbildungen auch mit erfahrenen Lehrpersonen durchzuführen. Denn in den Praxisphasen sind sie es, die den Studierenden zentrale Handlungsweisen und Wissensinhalte weitergeben (König & Rothland, 2018). Ausgehend von der Annahme, dass die Unterrichtsplanung grundsätzlich erlernbar ist (John, 2006; König et al., 2015), sollte in Lehrveranstaltungen für angehende Lehrpersonen mit konkreten praktischen, handlungsnahen Planungs- und Handlungsvorschlägen sowie Alternativstrategien zur Planung gearbeitet werden, um ihnen den Sinn von empirisch abgesicherten Qualitätsdimensionen und deren Anwendung auf den Unterricht klar aufzuzeigen. Hierfür können die bereits ausgearbeiteten drei KoKoLeK-Interventionstools, sowie das Modell zum Unterrichtsplanungswissen entlang der sechs Unterrichtsqualitätsdimensionen (Abbildung 14) eine zweckmässige theoretische Basis bieten. Da die Interventionstools allgemeindidaktische Unterrichtsqualitätsdimensionen beinhalten, können sie auch auf andere Unterrichtsfächer sowie weitere Schul- und Ausbildungsstufen angewendet werden. In diesem Zusammenhang wäre aus fachdidaktischer Perspektive jedoch noch vertieft zu klären, wie sie in den einzelnen Fächern lernwirksam eingesetzt werden könnten.

Interventionen, die einen Bottom-up-Ansatz verfolgen (z.B. Schrader, 2017), sind für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung von hoher Relevanz, da sie wesentlich zur immer wieder geforderten Verknüpfung von Theorie und Praxis beitragen. Zudem sind sie mit Blick auf die Ziele von Hochschulinstitutionen höchst interessant, da sie sowohl die Hochschullehre als auch die Praxisphasen des Unterrichtens betreffen und somit direkt beim Handeln ansetzen. Einige Ergebnisse der vorliegenden Studie verdeutlichen jedoch, dass eine in das Ausbildungssetting einer pädagogischen Hochschule eingebettete Intervention zur Kompetenzentwicklung hinsichtlich des Unterrichtsplanungswissens nicht zwingend zu den intendierten Ergebnissen zu führen braucht. Insbesondere die Zusammensetzung des Wissens aus mehreren Bereichen (z.B.

implizites und explizites Wissen) verunmöglicht die kausale Annahme, dass sich in der Ausbildung vermittelte Inhalte „einfach so“ in der Praxis manifestieren und aktiv umgesetzt werden.

Weiteres Potenzial für die Umsetzung von Innovationen könnte sich im Zusammenhang mit einer vermehrt personalisierten Lehrerinnen- und Lehrerbildung ergeben, die jeden Lehramtsstudent und jede Lehramtsstudentin in den Modulen der Institutionslehre (im Fall der PH Zürich: Module UQI und UQII) und in den Praxisphasen mit Blick auf die Aneignung und die praktische Umsetzung unterrichtlicher Qualitätsdimensionen adaptiv nach persönlichem Bedarf unterstützt und fördert.<sup>53</sup>

Vor dem allgemeinen Hintergrund, dass „[i]m Rahmen der Lehrerbildung ... angehende Lehrkräfte pädagogisches Wissen erwerben und somit auf den Lehrberuf vorbereitet werden“ (König & Klemenz, 2015, S. 249) sollten, lässt sich abschliessend festhalten, dass es diese zentrale Rolle von der Lehrerinnen- und Lehrerbildung wahrzunehmen gilt, indem das Professionsverständnis und damit einhergehend die Fähigkeit, das eigene Handeln im Unterricht metakognitiv zu planen und zu reflektieren, aktiv und intentional gestärkt werden.

## 12.2 Ausblick auf weiterführende Forschung

Bislang – und dies liess sich durch die Ergebnisse der vorliegenden Studie ein weiteres Mal bestätigen – wird Unterrichtsplanung in der Regel vor allem auf der Grundlage perpetuierter allgemeindidaktischer Planungshandlungen und Planungsvorlagen, die sich beispielsweise aus der deutschen Didaktiktradition ergeben haben, gedacht und durchgeführt. Den Schwerpunkt bilden dabei die Auswahl der fachlichen Inhalte und deren didaktische Aufarbeitung. Die vorliegende Studie soll der Praxis einen empirisch gestützten Anreiz geben, der dazu auffordert, die allgemeindidaktische Perspektive der Unterrichtsplanung neu mit dem Gesichtspunkt der empirischen pädagogisch-psychologischen Lehr- und Lernforschung zu verknüpfen. Mit anderen Worten: Wie im vorhergehenden Abschnitt dargelegt wurde, sollte sich die Unterrichtplanung auf die Förderung des Lernens und der Verstehensprozesse der Schülerinnen und Schülern richten. Die Bereitstellung und Nutzung von Lerngelegenheiten sollen im Mittelpunkt der Planung stehen, die sich auf empirisch abgesicherte Dimensionen der Unterrichtsplanung stützt. Dies bedingt, dass das Planen von Unterricht durch den Perspektivenwechsel neu ergänzend zum unterrichtlichen Angebot auch entlang der Nutzung des Angebots durch die Schülerinnen und Schüler gedacht werden muss.

Die Erkenntnisse der vorliegenden Studie sollten in weiterführenden Analysen gesichert werden, woraus weitere fundierte Erkenntnisse, insbesondere für die Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen anhand von Interventionsstudien, abgeleitet werden können. Da die Intervention beim Planungswissen nicht die erwünschte Wirkung erzielt hat, könnten in ergänzenden Forschungsarbeiten die Interventionsmethoden genauer untersucht werden. Hierfür müsste die Durchführung der Intervention (z.B. mittels Video, Interviews oder Dokumentenanalyse) dokumentiert und überprüft werden, wodurch sich qualitative Rückschlüsse ableiten liessen. Des Weiteren könnten die Interventionstools in zukünftigen Forschungsarbeiten weiterentwickelt werden. Zu nennen ist dabei beispielsweise das Tool *Spidergraph*, das ein Umdenken bei der

---

<sup>53</sup> Zur Thematik der adaptiven Lehrerinnen- und Lehrerbildung wurde von Mirjam Kocher und Matthias Baer 2020 beim Schweizerischen Nationalfonds (SNF) das Forschungsprojekt APEL „Adaptivität durch personalisierte Lehrer/innenbildung im Third Space Langzeitpraktikum“ eingereicht.

Planung des eigenen Unterrichts initiieren soll und gleichzeitig Gelegenheit zur Bewertung des geplanten Unterrichts anhand empirisch abgesicherter Indikatoren liefert. Zur theoretischen Kontextualisierung und Situierung der Tools könnte das in Kapitel 6 erarbeitete heuristische Modell als Grundlage beigezogen werden. Hierzu könnte die tiefenstrukturelle Ebene der sechs Dimensionen und dessen Planung vertiefter auf die Tools angewendet ausgearbeitet werden. Hinsichtlich der weiteren Entwicklung des Unterrichtsplanungswissens und der Unterrichtsqualität könnte zudem die Nachhaltigkeit der Intervention überprüft werden. Zu untersuchen gälte es, ob sich durch die Intervention langfristige Wirkungen zeigen oder ob diese nicht nachhaltig waren, was im Rahmen der vorliegenden Studie nicht überprüft werden konnte. Deshalb kann über die Nachhaltigkeit der KoKoLeK-Intervention zum jetzigen Zeitpunkt nur spekuliert werden. Eine Möglichkeit bestünde darin, die Probandinnen und Probanden nach ca. drei Jahren im Berufsfeld erneut nach dem Planungswissen zu befragen und ihren Deutschunterricht auf Video aufzunehmen. Aus logistischen und finanziellen Gesichtspunkten betrachtet scheint dies allerdings eher unrealistisch zu sein.

Daran anknüpfend wäre es wünschenswert, dass sich ganz generell weiterführende Studien mit der ergänzenden empirischen Erforschung und der Absicherung der Verknüpfung von lernwirksamen allgemeindidaktischen Unterrichtsqualitätsmerkmalen auf tiefenstruktureller Ebene mit empirisch abgesicherter Evidenz der pädagogisch psychologischen Lehr- und Lernforschung in der Ausbildung von angehenden Lehrpersonen und der Weiterbildung von erfahrenen Lehrpersonen befassen.

Ein weiterer Forschungsstrang ist die allgemein- und fachdidaktische Analyse des Planungswissens und Planungsprozesses, die zur Erforschung der Planungskompetenz von angehenden und erfahrenen Lehrpersonen beitragen, die weiterverfolgt werden sollte. Hierzu könnte beispielsweise die Entwicklung von standardisierten Testverfahren vorangetrieben werden. Denn bisher gibt es nur vereinzelte standardisierte Testverfahren zur expliziten Erfassung der allgemeindidaktischen Planungskompetenz (z.B. Schüle et al., 2017).

Die Ergebnisse zum Verhältnis zwischen dem Unterrichtsplanungswissen und der Unterrichtsqualität im Fach Deutsch sind durch die Testkonstruktion beeinflusst (vgl. Abschnitt 11.8). Diesbezüglich stellt sich die Frage, welche Wissensbereiche mithilfe der Vignettentests erfasst werden und mit den Ratings in Zusammenhang gesetzt werden. Die einzelnen Teilbereiche der Korrelationen könnten in Relation zu den Probandengruppen in einer an die vorliegende Studie anschliessenden Publikation genauer untersucht und diskutiert werden. Weiterführende Studien könnten zudem stärker die fachdidaktischen Aspekte des Fachs Deutsch in den Blick nehmen und diese mit den sechs Unterrichtsqualitätsdimensionen verbinden. Weitere Forschung zum Verhältnis von Unterrichtsqualität und Unterrichtsplanungswissen wäre indes auch in anderen Fachbereichen aufschlussreich. Erkenntnisse zu solchen Zusammenhängen könnten auch die fachdidaktische Forschung zum Planen und Unterrichten bereichern.

Wie in Abschnitt 12.1 ausgeführt wurde, muss zur Initiierung eines neuen Planungsverständnisses ein Umdenken bei den angehenden und erfahrenen Lehrpersonen stattfinden bzw. angeregt werden. Sie müssen Überzeugungen zum Unterrichten entlang der sechs Qualitätsdimensionen bilden. In diesem Zusammenhang könnte in weiterführenden Forschungsarbeiten die Bildung von Überzeugungen zum Unterrichten von angehenden und erfahrenen Lehrpersonen weiterverfolgt werden, da sie ein zentrales Bindeglied zwischen dem Wissen und dem Können bilden. Stender (2014) zufolge orientiert sich das Können stark an den Überzeugungen und

Handlungsorientierungen von Lehrpersonen. Diesbezüglich gälte es unter anderem weitere Formen der Zusammenarbeit und Wissensgenerierung zwischen der Praxis und der Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern zu erforschen. Ergänzend zu diesen Teilbereichen könnten die Planung, die Unterrichtsdurchführung und die anschliessende Reflexion in zukünftigen Forschungsprojekten dreischrittig und aufeinander bezogen und überprüft werden.

Wie bereits angesprochen bezieht sich weiterer erkenntnisversprechender Forschungsbereich auf den Third Space in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. Die Weiterentwicklung der Kooperation zwischen Hochschule und Praxis sollte in Zukunft durch eine intensive Zusammenarbeit und die Weiterentwicklung des Weiterbildungsangebots, beispielsweise auf der Grundlage einer Evaluation des bestehenden Weiterbildungsangebots (z.B. auch Interventionsstudien wie KoKoLeK) ausgebaut, erprobt und erforscht werden.

In der vorliegenden Arbeit wurde nicht geklärt, inwiefern das Geschlecht der Probandinnen und Probanden, zumal in der Primarstufe anteilmässig mehr Frauen als Männer unterrichten, einen Einfluss auf die Entwicklung des pädagogischen Wissens der Intervention und des Verlaufs des Studiums haben könnte. Diese Frage könnte Gegenstand weiterführender Forschungsarbeiten sein und ebenfalls an eine personalisierte Lehrerinnen- und Lehrerbildung, bei der angehende Lehrpersonen entlang ihrer Fähigkeiten und Bedürfnisse auf den Lehrberuf vorbereitet werden, anschliessen.

Es stellt sich die abschliessende Frage, ob die Abstraktheit der Unterrichtsplanung den Planungsprozess, obwohl er grundsätzlich erlernbar ist, nicht doch stets erschwert. Es scheint sehr anspruchsvoll zu sein, den Planungsprozess zu fördern, weil sich aus der Abstraktheit gewisse Grenzen ergeben, die durch Interventionen von begrenztem Umfang nicht aufgehoben werden können. Obgleich bieten Interventionsstudien die Möglichkeit, bestehende Denkstrukturen durch ein Umdenken, z.B. auf der Grundlage einer metakognitiven Reflexion des eigenen Professionsverständnisses als Lehrperson, aufzubrechen und gegebenenfalls neue Handlungsmuster im eigenen Unterrichtsplanen und Unterrichtshandeln zu initiieren. Die vorliegende Studie sollte einen Beitrag dazu leisten, Unterrichtsplanung in der Ausbildung von angehenden Lehrpersonen und in der Auseinandersetzung mit erfahrenen Lehrpersonen im Sinne eines verstärkten Adressatenbezugs und entlang empirisch lernwirksamer Dimensionen neu zu denken.

## V      **Abbildungsverzeichnis**

|               |                                                                                                                                                                                                                                            |     |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Abbildung 1:  | Unterrichtsmodell für kompetenzorientiertes, (ko-)konstruktivistisches, adaptives Unterrichten (Baer et al., 2021, S. 144) .....                                                                                                           | 6   |
| Abbildung 2:  | KAFKA und SAMBA als Modell der tiefenstrukturellen Artikulation allgemeindidaktischen Unterrichtshandelns (Reusser, 2014b, S. 100).....                                                                                                    | 33  |
| Abbildung 3:  | Didaktisches Dreieck des Unterrichts (Reusser & Pauli, 2010) .....                                                                                                                                                                         | 34  |
| Abbildung 4:  | Sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität; basierend auf Baer et al. (2021, S. 142) .....                                                                                                                                                  | 42  |
| Abbildung 5:  | Wirkungsgeflecht der Klassenführung nach Helmke (2007, S. 45; aus Helmke, 2017, S. 177) .....                                                                                                                                              | 61  |
| Abbildung 6:  | Kompetenzmodell professioneller Kompetenz von Lehrpersonen nach Kunter et al. (2011; Voss et al., 2015, S. 190) .....                                                                                                                      | 73  |
| Abbildung 7:  | Wissen als Grundlage von Können (Lersch & Schreder, 2013, S. 43).....                                                                                                                                                                      | 74  |
| Abbildung 8:  | Modeling competence as a continuum - das Kompetenzmodell von Blömeke, Gustafsson und Shavelson (2015, S. 7) .....                                                                                                                          | 75  |
| Abbildung 9:  | Modell professioneller Kompetenz nach Baumert und Kunter (2011, S. 33) .....                                                                                                                                                               | 77  |
| Abbildung 10: | Angebots-Nutzungs-Modell schulischer Lehr- und Lernprozesse (Reusser & Pauli, 2010, S. 18).....                                                                                                                                            | 86  |
| Abbildung 11: | Unterrichtsmodell für kompetenzorientiertes, (ko-)konstruktivistisches, adaptives Unterrichten (Baer et al., 2021, S. 144) .....                                                                                                           | 90  |
| Abbildung 12: | Schematisches Kompetenzmodell zur Planungskompetenz nach König et al. (2017, S. 125).....                                                                                                                                                  | 91  |
| Abbildung 13: | Transformationsmodell der Unterrichtsplanung (Stender, 2014, S. 38)....                                                                                                                                                                    | 101 |
| Abbildung 14: | Modell zum Unterrichtsplanungswissen in sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität.....                                                                                                                                                     | 113 |
| Abbildung 15: | Tool Spidergraph zur Unterrichtsvorbereitung / -besprechung (Baer et al., 2021, S. 153) .....                                                                                                                                              | 132 |
| Abbildung 16: | Ausschnitt Tool Spidergraph zur Unterrichtsvorbereitung / -besprechung (Baer et al., 2021, S. 154) .....                                                                                                                                   | 133 |
| Abbildung 17: | Phasenmodell zum Verhältnis qualitativer und quantitativer Analysen (Mayring, 2015, S. 21).....                                                                                                                                            | 139 |
| Abbildung 18: | Ablaufmodell der strukturierenden Inhaltsanalyse nach Mayring (1994; Mayring, 2007; Mayring, 2015): Arbeitsschritte für die Entwicklung und Anwendung des Kategoriensystems (Analyseinstrument) zur Auswertung der Vignettenaussagen. .... | 140 |
| Abbildung 19: | Komplementäre Datenanalyse .....                                                                                                                                                                                                           | 158 |

## VI Tabellenverzeichnis

|             |                                                                                                                                                                                                            |     |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabelle 1:  | Untersuchungsdesign des Forschungsprojekts KoKoLeK: Interventions- und Kontrollgruppen sind integriert in die bestehende berufspraktische Ausbildung (Baer, Kocher, Locher & Villiger, 2021, S. 146) ..... | 4   |
| Tabelle 2:  | Nach dem PADUA-Modell (Aebli, 1983) bezeichnete Unterrichtsphasen.....                                                                                                                                     | 30  |
| Tabelle 3:  | Nach dem KAFKA-Modell (Reusser, 2014b) bezeichnete Unterrichtsphasen                                                                                                                                       | 31  |
| Tabelle 4:  | Nach dem SAMBA Modell (Reusser, 2014b) bezeichnete Unterrichtsphasen                                                                                                                                       | 32  |
| Tabelle 5:  | Herleitung möglicher Bestandteile des Unterrichtsplanungswissens in sechs Dimensionen von Unterrichtsqualität als Teil des pädagogisch-psychologischen Wissens .....                                       | 110 |
| Tabelle 6:  | Stichprobe Interventionsgruppe I und Kontrollgruppe I .....                                                                                                                                                | 124 |
| Tabelle 7:  | Stichprobe Interventionsgruppe II und Kontrollgruppe II.....                                                                                                                                               | 124 |
| Tabelle 8:  | Untersuchungsdesign des KoKoLeK Projekts (Baer et al., 2021, S. 146) ....                                                                                                                                  | 125 |
| Tabelle 9:  | Interventionstool Lernaufgaben für unterschiedliche Anspruchsniveaus (Baer et al., 2021, S. 152) .....                                                                                                     | 130 |
| Tabelle 10: | Interventionstool Kompetenzorientiertes Schülerlernens zur Ermittlung der Nutzung des Lernangebots (Baer et al., 2021, S. 155) .....                                                                       | 134 |
| Tabelle 11: | Eingesetzte Vignettentests .....                                                                                                                                                                           | 136 |
| Tabelle 12: | Kategoriensystem zur Auswertung der Vignettenantworten (KoKoLeK) ....                                                                                                                                      | 142 |
| Tabelle 13: | Kodierungsübereinstimmung Cohens Kappa pro Dimension .....                                                                                                                                                 | 149 |
| Tabelle 14: | Skalen zur Erfassung des Planungswissens.....                                                                                                                                                              | 153 |
| Tabelle 15: | Skalenzusammensetzung zum Planungswissen und ihre Reliabilitätswerte .                                                                                                                                     | 153 |
| Tabelle 16: | Überblick über die Ergebnisdarstellung.....                                                                                                                                                                | 159 |
| Tabelle 17: | Dimensionen, unterschiedene Skalen und ihre Abkürzungen .....                                                                                                                                              | 160 |
| Tabelle 18: | Entwicklung des Unterrichtsplanungswissens bei Interventionsgruppe I; Messzeitpunkte $t_1$ bis $t_4$ .....                                                                                                 | 161 |
| Tabelle 19: | Entwicklung des Unterrichtsplanungswissens bei Kontrollgruppe I; Messzeitpunkte $t_1$ bis $t_4$ .....                                                                                                      | 163 |
| Tabelle 20: | Entwicklung des Unterrichtsplanungswissens bei Interventionsgruppe II über den Interventionsverlauf; Messzeitpunkte $t_1$ bis $t_2$ .....                                                                  | 165 |
| Tabelle 21: | Entwicklung des Unterrichtsplanungswissens bei Kontrollgruppe II; Messzeitpunkte $t_1$ bis $t_2$ .....                                                                                                     | 167 |
| Tabelle 22: | Entwicklung des diagnostischen Planungswissens bei Interventionsgruppe I; Messzeitpunkte $t_1$ bis $t_4$ .....                                                                                             | 175 |
| Tabelle 23: | Entwicklung des diagnostischen Unterrichtsplanungswissens bei Kontrollgruppe I; Messzeitpunkte $t_1$ bis $t_4$ .....                                                                                       | 178 |
| Tabelle 24: | Entwicklung des diagnostischen Unterrichtsplanungswissens bei Interventionsgruppe II; Messzeitpunkte $t_1$ bis $t_2$ .....                                                                                 | 180 |
| Tabelle 25: | Entwicklung des diagnostischen Unterrichtsplanungswissens bei Kontrollgruppe II; Messzeitpunkte $t_1$ bis $t_2$ .....                                                                                      | 181 |
| Tabelle 26: | Übersicht Anzahl Kodierungen pro Probandengruppe zum allgemeinen Planungswissen.....                                                                                                                       | 190 |
| Tabelle 27: | Prozentuale Kodierungsanstiege der Interventionsgruppe I; Messzeitpunkte $t_1$ bis $t_4$ .....                                                                                                             | 192 |
| Tabelle 28: | Prozentuale Kodierungsanstiege der Kontrollgruppe I; Messzeitpunkte $t_1$ bis $t_4$ .....                                                                                                                  | 195 |
| Tabelle 29: | Prozentuale Kodierungsanstiege der Interventionsgruppe II; Messzeitpunkte $t_1$ bis $t_2$ .....                                                                                                            | 197 |



|             |                                                                                                                                                        |     |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabelle 30: | Prozentuale Kodierungsanstiege der Kontrollgruppe II; Messzeitpunkte $t_1$ bis $t_2$ .....                                                             | 199 |
| Tabelle 31: | Übersicht Anzahl Kodierungen pro Probandengruppe zum diagnostischen Planungswissen.....                                                                | 200 |
| Tabelle 32: | Prozentuale Kodierungsanstiege der Interventionsgruppe I; Messzeitpunkte $t_1$ bis $t_4$ .....                                                         | 203 |
| Tabelle 33: | Prozentuale Kodierungsanstiege der Kontrollgruppe I; Messzeitpunkte $t_1$ bis $t_4$ .....                                                              | 205 |
| Tabelle 34: | Prozentuale Kodierungsanstiege der Interventionsgruppe II; Messzeitpunkte $t_1$ bis $t_2$ .....                                                        | 208 |
| Tabelle 35: | Prozentuale Kodierungsanstiege der Kontrollgruppe II; Messzeitpunkte $t_1$ bis $t_2$ .....                                                             | 210 |
| Tabelle 36: | Statistische Kennwerte der Entwicklung der Unterrichtsqualität der Interventionsgruppe I; Messzeitpunkte $t_1$ bis $t_4$ .....                         | 212 |
| Tabelle 37: | Statistische Kennwerte der Unterrichtsqualität der Kontrollgruppe I; Messzeitpunkte $t_1$ bis $t_4$ .....                                              | 214 |
| Tabelle 38: | Statistische Kennwerte zur Entwicklung der Unterrichtsqualität der Interventionsgruppe II; Messzeitpunkte $t_1$ bis $t_2$ .....                        | 216 |
| Tabelle 39: | Statistische Kennwerte zur Entwicklung der Unterrichtsqualität der Kontrollgruppe II; Messzeitpunkte $t_1$ bis $t_2$ .....                             | 217 |
| Tabelle 40: | Zusammengefasste Korrelationswerte von Interventionsgruppe I; Messzeitpunkte $t_1$ bis $t_4$ .....                                                     | 222 |
| Tabelle 41: | Korrelationstabelle der Gesamtheit der Unterrichtsqualität und des Unterrichtsplanungswissens über alle Messzeitpunkte der Interventionsgruppe I.....  | 223 |
| Tabelle 42: | Zusammengefasste Korrelationswerte von Kontrollgruppe I; Messzeitpunkte $t_1$ bis $t_4$ .....                                                          | 223 |
| Tabelle 43: | Korrelationstabelle der Gesamtheit der Unterrichtsqualität und des Unterrichtsplanungswissens über alle Messzeitpunkte der Kontrollgruppe I.....       | 224 |
| Tabelle 44: | Zusammengefasste Korrelationswerte von Interventionsgruppe II; Messzeitpunkte $t_1$ bis $t_2$ .....                                                    | 224 |
| Tabelle 45: | Korrelationstabelle der Gesamtheit der Unterrichtsqualität und des Unterrichtsplanungswissens über alle Messzeitpunkte der Interventionsgruppe II..... | 225 |
| Tabelle 46: | Zusammengefasste Korrelationswerte von Kontrollgruppe II; Messzeitpunkte $t_1$ bis $t_2$ .....                                                         | 225 |
| Tabelle 47: | Korrelationstabelle der Gesamtheit der Unterrichtsqualität und des Unterrichtsplanungswissens über alle Messzeitpunkte Kontrollgruppe II ....          | 226 |
| Tabelle 48: | Zusammengefasste Korrelationswerte von Interventionsgruppe I; Messzeitpunkte $t_1$ bis $t_4$ .....                                                     | 226 |
| Tabelle 49: | Korrelationstabelle der Gesamtheit der Unterrichtsqualität und des Planungswissens über alle Messzeitpunkte der Interventionsgruppe I.....             | 227 |
| Tabelle 50: | Zusammengefasste Korrelationswerte von Kontrollgruppe I; Messzeitpunkte $t_1$ bis $t_4$ .....                                                          | 227 |
| Tabelle 51: | Korrelationstabelle der Gesamtheit der Unterrichtsqualität und des Unterrichtsplanungswissens über alle Messzeitpunkte der Kontrollgruppe I.....       | 228 |
| Tabelle 52: | Zusammengefasste Korrelationswerte von Interventionsgruppe II; Messzeitpunkte $t_1$ bis $t_2$ .....                                                    | 229 |
| Tabelle 53: | Korrelationstabelle der Gesamtheit der Unterrichtsqualität und des Planungswissens über alle Messzeitpunkte der Interventionsgruppe II .....           | 229 |

|             |                                                                                                                                           |     |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabelle 54: | Zusammengefasste Korrelationswerte von Kontrollgruppe II; Messzeitpunkte<br>t <sub>1</sub> bis t <sub>2</sub> .....                       | 230 |
| Tabelle 55: | Korrelationstabelle zur Gesamtheit der Unterrichtsqualität und des<br>Planungswissens über alle Messzeitpunkte der Kontrollgruppe II..... | 230 |
| Tabelle 56: | Korrelationsmuster zwischen dem Planungswissen und der Unterrichtsqualität<br>.....                                                       | 231 |

## VII Literaturverzeichnis

- Abernethy, B., Farrow, D. & Berry, J. (2003). Constraints and issues in the development of a general theory of expert perceptual-motor performance. In J. L. Starkes & K. A. Ericsson (Hrsg.), *Expert performance in sports: advances in research on sport expertise* (S. 349–369). Champaign: Human Kinetics.
- Adey, P. & Shayer, M. (2001). *Thinking science*. London: Nelson Thornes.
- Aebli, H. (1951). *Didactique psychologique. Application à la didactique de la psychologie de Jean Piaget*. Neuchâtel: Delachaux & Niestlé. Deutsch: Psychologische Didaktik. *Didaktische Auswertung der Psychologie Jean Piagets* (6. Auflage 1976). Stuttgart: Klett.
- Aebli, H. (1961). *Grundformen des Lehrens. Ein Beitrag zur psychologischen Grundlegung der Unterrichtsmethode*. Stuttgart: Klett.
- Aebli, H. (1969). Über den Aufbau kognitiver Strukturen. In M. Irle (Hrsg.), *Bericht über den 26. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie* (S. 72–76). Göttingen: Hogrefe.
- Aebli, H. (1980). *Denken: das Ordnen des Tuns. Kognitive Aspekte der Handlungstheorie. Handlungen planen und ausführen, Situationen deuten, Texte verstehen, Operieren* (Bd. 1). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Aebli, H. (1981). *Denken: das Ordnen des Tuns. Denkprozesse. Problemlösen und Begriffsbildung, Organisation des Wissens, Medien des Denkens: Bild und Sprache, Lernen und Entwicklung, philosophische Aspekte* (Bd. 2). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Aebli, H. (1983). *Zwölf Grundformen des Lehrens. Eine Allgemeine Didaktik auf psychologischer Grundlage*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Ahmann, C. (2017). Accountable Talk: «Real» Conversations in Baltimore City Schools. *Anthropology & Education Quarterly*, (48) 1, 77–97.
- Aiello, N. C., & Wolfle, L. M. (1980, April). *A meta-analysis of individualized instruction in science*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, Boston, MA.
- Altrichter, H. & Maag Merki, K. (2016). Steuerung der Entwicklung des Schulwesens. In H. Altrichter und K. Maag Merki (Hrsg.), *Handbuch Neue Steuerung im Schulsystem* (2. Aufl., S. 1–28). Wiesbaden: Springer.
- Anderson, J. R. (1976). *Language, memory, and thought*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Anderson, J. R. (1983). *The architecture of cognition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Anderson, J. R. (1996). *The architecture of cognition*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., & Pintrich, P. R. (Eds.) (2001). *A taxonomy for learning, teaching and assessing: a revision of bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Langenscheidt elt.
- Anderson L. W. & Krathwohl D. R. (2001). *A taxonomy for Learning Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.
- Applebee, A. N., Langer, J. A., Nystrand, M., & Gamoran, A. (2003). Discussion-based approaches to developing understanding: Classroom instruction and student performance in middle and high school English. *American Educational Research Journal*, 40, 685–730.
- Arnold, K.-H. (2014). Unterrichtsversuche als allgemeindidaktische Lerngelegenheit: Eine vergleichende Curriculumsanalyse. In K.-H. Arnold, A. Gröschner & T. Hascher (Hrsg.), *Schulpraktika in der Lehrerbildung: Theoretische Grundlagen, Konzeptionen, Prozesse und Effekte* (S. 63–86). Münster: Waxmann.

- Arnold, K.-H. & Koch-Priewe, B. (2010). Traditionen der Unterrichtsplanung in Deutschland. *Bildung und Erziehung*, 63 (4), 401–416. <https://doi.org/10.7788/bue.2010.63.4.401>
- Arnold, K.-H. & Koch-Priewe, B. (2011). The merging and the future of the classical German traditions in General Didactics: A comprehensive framework for lesson planning. In B. Hudson und M. A. Meyer (Eds.), *Beyond fragmentation: Didactics, learning and teaching in Europe* (S. 252–264). Opladen: Budrich.
- Arnold, K.-H. & Lindner-Müller, C. (2016). Die Lern- und die Lehrtheoretische Didaktik. Zur Entwicklung und Nutzung des Berliner (Heimann & Schulz) und Hamburger Modells (Schulz) der Unterrichtsplanung. In R. Porsch (Hg.), *Einführung in die Allgemeine Didaktik* (S. 133–155). Münster: Waxmann Verlag.
- Arnold, K.-H. & Zierer, K. (Hrsg.) (2015). *Die deutsche Didaktik-Tradition. Grundlagentexte zu den grossen Modellen der Unterrichtsplanung*. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Arnold, K.-H., Lindner-Müller, C. & Porsch, R. (Hrsg.). (2016). Die Lern- und die Lehrtheoretische Didaktik. Zur Entwicklung und Nutzung des Berliner (Heimann & Schulz) und Hamburger Modells (Schulz) der Unterrichtsplanung. *Einführung in die Allgemeine Didaktik*. (S. 133-155). Münster: Waxmann Verlag.
- Artelt, C., & Dörfler, T. (2010). Förderung von Lesekompetenz als Aufgabe aller Fächer. Forschungsergebnisse und Anregungen für die Praxis. *ProLesen. Auf dem Weg zur Leseschule. Leseförderung in den gesellschaftswissenschaftlichen Fächern. Aufsätze und Materialien aus dem KMK-Projekt "ProLesen"*, 13–36. Verfügbar unter: <http://www.schulforum-limburg-weilburg.de/PDFs/lehren-lernen/06Lesen.pdf>; Einsicht am 30.08.2021.
- Bacherle, P. (2013). Gruppenkommunikation und Gruppeninteraktion im Schulkontext. In I. C. Vogel (Hrsg.), *Kommunikation in der Schule* (S. 50–72). Stuttgart: Julius Klinkhardt.
- Baer, M. (2016). Lehr- und Lerntheoretische Perspektive. Kompetenzorientierung im Unterricht und modernes Lehr- und Lernverständnis. In M. Naas (Hrsg.), *Kompetenzorientierter Unterricht auf der Sekundarstufe I* (S. 37–71). Bern: hep.
- Baer, M. & Kocher, M. (2015). *Nationalfondsprojekt Videobasierte Förderung konstruktivistischer und kompetenzorientierter Lehrkompetenz bei angehenden und erfahrenen Lehrpersonen in der Funktion als Praxislehrperson – eine doppelte Intervention (KoKoLeK)*. (SNF-Projekt Nr. 100019\_153013). Zürich: Pädagogische Hochschule.
- Baer, M., Kocher, M., Neresheimer, C., Peyer, A. & Villiger, C. (2015a). *Nationalfondsprojekt Videobasierte Förderung konstruktivistischer und kompetenzorientierter Lehrkompetenz bei angehenden und erfahrenen Lehrpersonen in der Funktion als Praxislehrperson – eine doppelte Intervention (KoKoLeK)* (SNF-Projekt Nr. 100019\_153013). Analysetool und Unterrichtsmodell KoKoLeK. Zürich: Pädagogische Hochschule. (Unveröffentlichtes Dokument)
- Baer, M., Kocher, M., Neresheimer, C., Villiger, C. & Peyer, A. (2015b). *Fünf Dimensionen von Unterrichtsqualität* (internes Dokument). Zürich: Pädagogische Hochschule (PH Zürich). (Unveröffentlichtes Dokument)
- Baer, M., Kocher, M. & Wyss, C. (2014). *Nationalfondsprojekt Videobasierte Förderung konstruktivistischer und kompetenzorientierter Lehrkompetenz bei angehenden und erfahrenen Lehrpersonen in der Funktion als Praxislehrperson - eine doppelte Intervention*. (SNF-Projekt Nr. 100019\_153013). Ratinginventar Videos und Kodiermanual Vignetten-test (internes Dokument). Zürich: Pädagogische Hochschule (PH Zürich).
- Baer, M., Dörr, G., Fraefel, U., Kocher, M., Küster, O., Larcher, S., Müller, P., Sempert, W. und Wyss, C. (2006). Standarderreichung in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung: Analyse der Wirksamkeit der berufsfeldorientierten Ausbildung. In J. Seifried und J. Abel (Hrsg.), *Empirische Lehrerbildungsforschung. Stand und Perspektiven* (S. 141–160). Münster: Waxmann.

- Baer, M., Dörr, G., Fraefel, U., Kocher, M., Küster, O., Larcher, S., Müller, P., Sempert, W. & Wyss, C. (2007). Werden angehende Lehrpersonen durch das Studium kompetenter? Kompetenzaufbau und Standarderreichung in der berufswissenschaftlichen Ausbildung an drei Pädagogischen Hochschulen in der Schweiz und in Deutschland. *Unterrichtswissenschaft*, 35 (1), 15–47.
- Baer, M., Fuchs, M., Flüglistner, P., Reusser, K. & Wyss, H. (Hrsg.). (2006). *Didaktik auf psychologischer Grundlage. Von Hans Aeblis kognitionspsychologischer Didaktik zur modernen Lehr- und Lernforschung*. Bern: hep.
- Baer, M., Guldemann, T., Kocher, M., Larcher, S., Wyss, C., Dörr, G., Müller, P. & Smit, R. (2009). Auf dem Weg zu Expertise beim Unterrichten – Erwerb von Lehrkompetenz im Lehrerinnen- und Lehrstudium. *Unterrichtswissenschaft*, 27, 118–144.
- Baer, M., Kocher, M., Locher, A. & Villiger, C. (2018, August). *KoKoLeK – eine Intervention mit Studierenden und Praxislehrpersonen zur Förderung von kompetenzorientiertem, (ko-)konstruktivistischem Unterricht ausgehend von Diagnosen zur Wirksamkeit bisheriger berufspraktischer Ausbildung*. Vortrag im Rahmen des Treffens der SGL-Arbeitsgruppe «Berufspraktische Studien» an der Pädagogischen Hochschule Thurgau, 20. August. Kreuzlingen: Pädagogische Hochschule Thurgau.
- Baer, M., Kocher, M., Locher, A. & Villiger, Ch. (2021). (Ko-)konstruktivistisch, kompetenzorientiert und adaptiv unterrichten lernen. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 16 (1), 137–164.
- Baer, M., Kocher, M., Wyss, C., Guldemann, T., Larcher, S. & Dörr, G. (2011). Lehrerbildung und Praxiserfahrung im ersten Berufsjahr und ihre Wirkung auf die Unterrichtskompetenzen von Studierenden und jungen Lehrpersonen im Berufseinstieg. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 14 (1), 85–117.
- Bandelt, H.J., & Wiechmann, R. (2017). Mathematikoutsourcing durch Kompetenzorientierung Outsourcing of mathematics through competence orientation. *Journal für Didaktik der Naturwissenschaften und der Mathematik (P/S)*, 1, 35–48.
- Bandura, A. (1976) (Hrsg.). *Lernen am Modell: Ansätze zu einer sozial-kognitiven Lerntheorie*. Stuttgart: Klett.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84 (2), 191–215.
- Bauer, T., Reinartz, A. & Gehrman, A. (2017). Strukturierung von Unterricht im Rahmen der Stundenplanung von Lehramtsstudierenden. In S. Wernke und K. Zierer (Hrsg.), *Die Unterrichtsplanung: Ein in Vergessenheit geratener Kompetenzbereich?! (S. 77–90)*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Baumert, J., & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9 (4), 469–520.
- Baumert, J. & Kunter, M. (2011). Das Kompetenzmodell von COACTIV. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss und M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften (S. 29–53)*. Münster: Waxmann.
- Baumert, J., Blum, W., Brunner, M., Dubberke, T., Jordan, A., Klusmann, U., Krauss, S., Kunter, M. & Löwen, K. (2009). *Professionswissen von Lehrkräften, kognitiv aktivierender Mathematikunterricht und die Entwicklung von mathematischer Kompetenz (COACTIV): Dokumentation der Erhebungsinstrumente*. Materialien aus der Bildungsforschung, Nr. 83. Berlin: MaxPlanck-Institut für Bildungsforschung.
- Baumert, J., Kunter, M., Blum, W., Klusmann, U., Krauss, S. & Neubrand, M. (2011). Professionelle Kompetenz von Lehrkräften, kognitiv aktivierender Unterricht und die mathematische Kompetenz von Schülerinnen und Schülern (COACTIV) – Ein Forschungsprogramm. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss und M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften (S. 7–25)*. Münster: Waxmann.

- Baumert, J., Kunter, M., Brunner, M., Krauss, S., Blum, W. & Neubrand, M. (2004). Mathematikunterricht aus Sicht der PISA-Schülerinnen und -Schüler und ihrer Lehrkräfte. In M. Prenzel, J. Baumert, W. Blum, R. Lehmann, D. Leutner, M. Neubrand, R. Pekrun, H. Rolff, J. Rost und U. Schiefele (Hrsg.), *PISA 2003. Der Bildungsstand der Jugendlichen in Deutschland – Ergebnisse des zweiten internationalen Vergleichs* (S. 314–354). Münster: Waxmann.
- Baumert, J., Lehmann, R. H., Lehrke, M., Schmitz, B., Clausen, M., Hosenfeld, I., Köller, O. & Neubrand, J. (Hrsg.) (1997). *TIMSS – Mathematisch-Naturwissenschaftlicher Unterricht im internationalen Vergleich. Deskriptive Befunde*. Opladen: Leske + Budrich.
- Baumgartner, M. (2017). *Performanzentwicklung in der Ausbildung von Lehrkräften. Eine Interventionsstudie zur Verbesserung des Feedbacks bei angehenden Sportlehrkräften*. Münster: Waxmann.
- Baumgartner, P. & Payr, S. (1999). *Lernen mit Software*. Innsbruck: Studien-Verlag.
- Beck, E., Baer, M., Guldemann, T., Bischoff, S., Brühwiler, Ch., Müller, P., Niedermann, R., Rogalla, M. & Vogt, F. (2008). Adaptive Lehrkompetenz. Analyse und Struktur, Veränderbarkeit und Wirkung handlungssteuernden Lehrerwissens. In D. H. Rost (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie und Entwicklungspsychologie* (S. 1–210). Münster: Waxmann.
- Beck, E., Guldemann, T. & Zutavern, M. (1994). Eigenständiges Lernen verstehen und fördern. In Reusser, K. & Reusser-Weyeneth, M. (Hrsg.), *Verstehen. Psychologischer Prozess und didaktische Aufgabe* (S. 207–225). Bern: Hans Huber.
- Becker-Mrotzek, M., Lindauer, T., Pfof, M. Weis, M., Strohmaier, A. & Reiss, K. (2019). Lesekompetenz heute – eine Schlüsselqualifikation im Wandel. In K. Reiss, M. Wis, E. Klieme und O. Köller (Hrsg.), *PISA 2018* (S. 23–44). Grundbildung im internationalen Vergleich. Münster/New York: Waxmann.
- Begehr, A. (2004). *Teilnahme und Teilhabe am Mathematikunterricht. Eine Analyse der Schülerpartizipation*. Berlin: Freie Universität Berlin. (Unveröffentlichte Dissertation)
- Bellenberg, G. & Korte, J. (2019). Lehrerbildung gestalten: Der Beitrag erziehungswissenschaftlicher Theorien und Forschungszugänge zur Professionalisierung angehender Lehrerinnen und Lehrer. In N. McElvany, W. Bos, H. G. Holtappels und A. Ohle-Peters, *Bedingungen und Effekte von Lehrerbildung, Lehrkraftkompetenzen und Lehrkraft Handeln* (S. 51–66). Münster: Waxmann.
- Benz, J. (2016). Vignetten. Konzeption und Auswertung von schriftlichen Vignetten zur Erhebung von Aspekten fachdidaktischer Analysekompetenz. In J. M. Boelmann (Hrsg.), *Empirische Erhebungs- und Auswertungsverfahren in der deutschdidaktischen Forschung* (2. Aufl.) (S. 205–212). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Berliner, D. C. (1986). In pursuit of the expert pedagogue. *Educational Researcher*, 15 (7), 5–15.
- Berliner, D. C. (1987). Simple views of effective teaching and a simple theory of classroom instruction. In D. C. Berliner & B. Rosenshine (Eds.), *Talks to teachers* (pp. 93–110). New York: Random House.
- Berliner, D. C. (2001). Learning about and learning from expert teachers. *International journal of educational research*, 35 (5), 463–482.
- Berliner, D. C. (2004). Describing the Behavior and Documenting the Accomplishments of Expert Teachers. *Bulletin of Science, Technology & Society*, 24, 200–212.
- Berliner, D. C. (2005). The near impossibility of testing for teacher quality. *Journal of Teacher Education*, 56 (3), 205–213.
- Beyer, K. (2014). *Didaktische Prinzipien: Eckpfeiler guten Unterrichts*. Baltmannsweiler: Hohengehren.
- Bischoff, S., Brühwiler, Ch., & Baer, M. (2005). Videotest zur Erfassung «adaptiver Lehrkompetenz». *Beiträge Zur Lehrerinnen-und Lehrerbildung*, 23 (3), 382–397.

- Bitter, C., O'Day, J., Gubbins, P. & Socias, M. (2009). What works to improve student literacy achievement? An examination of instructional practices in a balanced literacy approach. *Journal of Education for Students Placed at Risk (JESPAR)*, 14 (1), 17–44.
- Bleck, V. & Lipowsky, F. (2020). Dröge, nutzlos, praxisfern? Wie verändert sich die Bewertung wissenschaftlicher Studieninhalte in Praxisphasen? In I. Ulrich und A. Gröschler (Hrsg.), *Praxissemester im Lehramtsstudium in Deutschland: Wirkungen auf Studierende* (S. 97–128). Wiesbaden: Springer VS.
- Blömeke, S. (2004). Empirische Befunde zur Wirksamkeit der Lehrerbildung. In S. Blömeke, P. Reinhold, G. Tulodziecki und J. Wildt (Hrsg.), *Handbuch Lehrerbildung* (S. 59–91). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Blömeke, S. (2011). Zum Verhältnis von Fachwissen und unterrichtsbezogenen Überzeugungen bei Lehrkräften im internationalen Vergleich. In O. Zlatkin-Troitschanskaia (Hrsg.), *Stationen empirischer Bildungsforschung. Traditionslinien und Perspektiven* (S. 395–411). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Blömeke, S., Eichler, D. & Müller, C. (2003). Rekonstruktion kognitiver Strukturen von Lehrpersonen als Herausforderung für die empirische Unterrichtsforschung. Theoretische und methodologische Überlegungen zu Chancen und Grenzen von Videostudien. *Unterrichtswissenschaft*, 31 (2), 103–121.
- Blömeke, S., Felbrich, A. & Müller, C. (2008). Theoretischer Rahmen und Untersuchungsdesign. In S. Blömeke, G. Kaiser & R. Lehmann (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz angehender Lehrerinnen und Lehrer. Wissen, Überzeugungen und Lerngelegenheiten deutscher Mathematikstudierender und -referendare – Erste Ergebnisse zur Wirksamkeit der Lehrerausbildung* (S. 15–48). Münster: Waxmann.
- Blömeke, S., Gustafsson, J.-E. & Shavelson, J. (2015). Beyond Dichotomies. Competence viewed as a Continuum. *Zeitschrift für Psychologie*, 22 (1), 3–33.
- Blömeke, S., Hsieh, F.-J., Kaiser, G. & Schmidt, W. H. (Eds.) (2014). *International Perspectives on Teacher Knowledge, Beliefs and Opportunities to Learn*. Luxemburg: Springer Netherlands.
- Blömeke, S., Kaiser, G., & Lehmann, R. (Hrsg.) (2010). *TEDS-M 2008– Professionelle Kompetenz und Lerngelegenheiten angehender Primarstufenlehrkräfte im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann.
- Blömeke, S., Kaiser, G., Döhrmann, M. & Lehmann, R. (2008). Mathematisches und mathematikdidaktisches Wissen angehender Sekundarstufen-I-Lehrkräfte im internationalen Vergleich. In S. Blömeke, G. Kaiser und R. Lehmann (Hrsg.), *TEDS-M 2008. Professionelle Kompetenz und Lerngelegenheiten angehender Mathematiklehrkräfte für die Sekundarstufe I im internationalen Vergleich* (Bd. 2, S. 197–238). Münster: Waxmann.
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives 1: Cognitive Domain*. (Vol. 1). New York: McKay.
- Borich, G. D. (2007). *Effective teaching methods. Research-based practice* (6th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Borkenau, P. & Ostendorf, F. (2008). *NEO-FFI – NEO-Fünf-Faktoren-Inventar nach Costa und McCrae. Handanweisung*. Göttingen: Hogrefe.
- Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human und Sozialwissenschaftler* (4. Aufl.). Berlin: Springer.
- Bortz, J., & Schuster, Ch. (2010). Faktorenanalyse. In J. Bortz und Ch. Schuster (Hrsg.), *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler* (S. 385–433). Heidelberg: Springer.
- Bos, W., Lankes, E.M., Prenzel, M., Schwippert, K., Walther, G. & Valtin, R. (Hrsg.) (2003). *Erste Ergebnisse aus IGLU*. Münster: Waxmann.
- Bremerich-Vos, A. (2009). Die Bildungsstandards Deutsch. In A. Bremerich-Vos, D. Granzer, U. Behrens und O. Köller (Hrsg.), *Bildungsstandards für die Grundschule: Deutsch konkret* (S. 14–42). Berlin: Deutsch konkret.

- Bromme, R. (1981). *Das Denken von Lehrern bei der Unterrichtsvorbereitung*. Weinheim: Beltz.
- Bromme, R. (1992). *Der Lehrer als Experte. Zur Psychologie des professionellen Wissens*. Münster: Waxmann.
- Bromme, R. (2014). *Der Lehrer als Experte. Zur Psychologie des professionellen Wissens*. Münster: Waxmann.
- Bromme, R., & Seeger, F. (1979). *Unterrichtsplanung als Handlungsplanung: eine psychologische Einführung in die Unterrichtsvorbereitung*. Berlin: Cornelsen.
- Bromme, R., & Tillema, H. (1995). Fusing experience and theory: The structure of professional knowledge. *Learning and instruction*, 5 (4), 261-67.
- Bromme, R., Rambow, R. (2001). Experten-Laien-Kommunikation als Gegenstand der Expertiseforschung: Für eine Erweiterung des psychologischen Bildes vom Experten. In R. K. Silbereisen (Hrsg.), *Bericht über den 42. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Jena* (S. 541–550). Lengerich: Papst.
- Brophy, J. E. (1999). *Teaching. Educational practices series* (Vol. 1). Brussels: International Academy of Education & International Bureau of Education. Verfügbar unter: <https://www.iaoed.org/downloads/prac01e.pdf>; Einsicht am 14.11.2019.
- Brophy, J. E. (2000). *Teaching*. Brussels: International Academy of Education.
- Brophy, J. E. & Good, T. L. (1986). Teacher behavior and student achievement. In M. C. Wittrock (Eds.), *Handbook of research in teaching* (S. 328–377). New York: Macmillan.
- Brovelli, D., Bölsterli, K., Rehm, M. & Wilhelm, M. (2013). Erfassen professioneller Kompetenzen für den naturwissenschaftlichen Unterricht: Ein Vignettentest mit authentisch komplexen Unterrichtssituationen und offenem Antwortformat. *Unterrichtswissenschaft*, 41 (4). 306–329.
- Brügelmann, H. (2019). *Die Schüler\*innen heute können nicht mehr lesen und schreiben» - wirklich nicht (mehr?)*. Frankfurt: DIPF. Verfügbar unter: [https://www.pedocs.de/volltexte/2020/18534/pdf/Bruegelmann\\_2019\\_Die\\_Schueler\\_innen\\_heute\\_koennen\\_nicht\\_mehr.pdf](https://www.pedocs.de/volltexte/2020/18534/pdf/Bruegelmann_2019_Die_Schueler_innen_heute_koennen_nicht_mehr.pdf); Einsicht am 05.03.2020.
- Brühwiler, Ch. (2006). Die Bedeutung schulischer Kontexteffekte und adaptiver Lehrkompetenz für das selbstregulierte Lernen. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, 28 (3), 425-451.
- Brühwiler, Ch. (2014). *Adaptive Lehrkompetenz und schulisches Lernen*. Münster: Waxmann.
- Brühwiler, Ch., Helmke, A. & Schrader, F.-W. (2017). In M.K.W. Schweer, *Determinanten der Schulleistung. Lehrer-Schüler-Interaktion. Inhaltsfelder, Forschungsperspektiven und methodisch Zugänge* (3. Aufl., S. 291-314). Wiesbaden: Springer.
- Buchhaas-Birkholz, D. (2010). Die "empirische Wende" in Bildungspolitik und Bildungsforschung: zum Paradigmenwechsel des BMBF in der Forschungsförderung. *DIE Zeitschrift für Erwachsenenbildung*, (4), 30–33.
- Bühner, M. & Ziegler, M. (2017). *Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler* (2. Aufl.). Hallbergmoos: Pearson.
- Bühner, M. (2006). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion*. München: Pearson.
- Buholzer, A., Baer, M., Zulliger, S., Torchetti, L., Ruelmann, M., Häfliger, A. & Lötscher, H. (2020). Formatives Assessment im alltäglichen Mathematikunterricht von Primarlehrpersonen: Häufigkeit, Dauer und Qualität. *Unterrichtswissenschaft*, 1–33. <https://doi.org/10.1007/s42010-020-00083-7>
- Bungard, W. (2018). *Feedback in organisationen: stellenwert, instrumente und erfolgsk Faktoren*. In *Feedbackinstrumente im Unternehmen* (S. 3–28). Wiesbaden: Springer Gabler.
- Burkhardt, H. & Schoenfeld, A. (2020). Not just "implementation": the synergy of research and practice in an engineering research approach to educational design and development. *ZDM*, <https://doi.org/10.1007/s11858-020-01208-z>.



- Campbell, J., Kyriakides, L., Muijs, D. & Robinson, W. (2004). *Assessing teacher effectiveness. Developing a differentiated model*. London: RoutledgeFalmer.
- Carnahan, R. S. (1980). *The effects of teacher planning on classroom process* (Tech. Rep. No. 541). Madison, WI: Wisconsin R & D Center for Individualized Schooling.
- Carroll, J. B. (1963). A model of school learning. *Teachers College Record*, 64, 723–733.
- Chapin, S. & Connor, M. C. (2004). Project challenge: Identifying and developing talent in mathematics within lowincome urban schools. *Boston University School of Education Research Report*, 1, 1–6.
- Chi, M. (2000). Self-explaining expository texts: The dual processes of generating inferences and repairing mental models. In R. Glaser (Ed.), *Advances in Instructional Psychology* (pp. 161–238). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Chomsky, N. (1968). *Language and mind*. New York: Harcourt, Brace & World
- Clark, C. M. and Peterson, P. L. (1986) Teachers' thought processes. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of Research on Teaching* (3rd ed., p. 255–296). New York: Macmillan.
- Clausen, M., Reusser, K. & Klieme, E. (2003). Unterrichtsqualität auf der Basis hoch-inferenter Unterrichtsbeurteilungen: Ein Vergleich zwischen Deutschland und der deutschsprachigen Schweiz. *Unterrichtswissenschaft*, 31 (2), 122–141.
- Cognition and Technology Group. (1991). Technology and the design of generative learning environments. *Educational Technology*, 31 (5), 34–40.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112, 155–159.
- Collins, A. (1991). Cognitive apprenticeship and instructional technology. In L. Idol und B. F. Jones (Eds.), *Educational values and cognitive instruction: Implications for reform* (121–138). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Collins, A., Brown, J. S., & Newman, S. E. (1988). Cognitive apprenticeship: Teaching the craft of reading, writing and mathematics. *Thinking: The Journal of Philosophy for Children*, 8 (1), 2–10.
- Connor, C. M., Piasta, S. B., Fishman, B., Glasney, S., Schatschneider, C., Crowe, E., & Morrison, F. (2009). Individualizing student instruction precisely: effects of child x instruction interactions on first graders' literacy development. *Child Development*, 80, 77–100.
- Cooper, R. (2018). The role of dispositions in the development of pedagogical knowledge for pre-service science teacher education. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 1–16. <https://doi.org/10.1080/1359866X.2018.1517407>
- Creemers, B. P. M. (1994). *The effective classroom*. London: Cassell.
- Criblez, L. (2002). Wozu Pädagogik? Zum Funktionswandel der Pädagogik in der Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 20 (3), 300–319.
- Criblez, L. (2010). Die Reform der Lehrerinnen- und Lehrerbildung in der Schweiz seit 1990: Reformprozesse, erste Bilanz und Desiderata. In W. Stadelmann & H. Ambühl (Hrsg.), *Tertiarisierung der Lehrerinnen- und Lehrerbildung* (S. 22–58). Bilanztagung I. Bern: EDK.
- Criblez, L. & Hofstetter, R. (2002). Die Professionalisierung der pädagogischen Berufe durch eine Tertiarisierung der Ausbildung. *Revue suisse des sciences de l'éducation*, 24 (1), 14–26.
- Darling-Hammond, L., Burns, D., Campbell, C., Goodwin, A. L., & Low, E. L. (2018). International lessons in teacher education. In M. Akiba und G. K. LeTendre (Eds.), *International handbook of teacher quality and policy* (pp. 336–349). London: Routledge.
- Decristan, J., Klieme, E., Kunter, M., Hochweber, J., Büttner, G., Fauth, B., Hondrich, A. L., Rieser, S., Hertel, S. & Hardy, I. (2015). Embedded formative Assessment and Classroom Process Quality: How do They Interact in Promoting Science Understanding? *American Educational Research Journal*, 6 (52), 1133–1159.

- DeHaan, R. L. (2009). Teaching creativity and inventive problem solving in science. *CBE-Life Sciences Education*, 8 (3), 172–181.
- Deutschschweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (D-EDK). (2014). *Lehrplan 21*. Verfügbar unter: <https://lehrplan21.ch/>; Einsicht am 30.10.2019.
- Dichanz, H. & Hage, K. (1979): Alltägliche Unterrichtsvorbereitung. *Bildung und Erziehung*, 32 (5), 418–430.
- Dick, A. (1994). *Vom unterrichtlichen Wissen zur Praxisreflexion*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Diekmann, A. (1999). *Empirische Sozialforschung. Grundlagen, Methoden, Anwendungen* (5. Aufl.). Hamburg: Rowohlt.
- Dignath, C. & Büttner, G. (2008). Components of fostering self-regulated learning among students. A meta-analysis on intervention studies at primary and secondary level. *Metacognition Learning*, 3, 231–264.
- Dignath, C., Büttner, G., & Langfeldt, H. P. (2008). How can primary school students learn self-regulated learning strategies most effectively? A meta-analysis on self-regulation training programmes. *Educational Research Review*, 3 (2), 101–129.
- Dinkelaker, J. & Herrle, M. (2009). *Erziehungswissenschaftliche Videographie. Eine Einführung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Ditton, H. (2002). Unterrichtsqualität – Konzeptionen, methodische Überlegungen und Perspektiven. *Unterrichtswissenschaft*, 30 (3), 197–212.
- Ditton H., Müller A. (2011) Schulqualität. In H. Reinders, H. Ditton, C. Gräsel, B. Gniewosz (Hrsg.) *Empirische Bildungsforschung* (S. 99–111). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Dolch, J. (1965). Grundbegriffe der pädagogischen Fachsprache. München: Ehrenwirth.
- Englert, L., Frank, H., Schiefele, H. & Stachowiak H. (1966). *Lexikon der kybernetischen Pädagogik und der programmierten Instruktion* (7. Aufl., o.S.). Quickborn: Schnelle.
- Donker-Bergstra, A., De Boer, H., Kostos, D., Dignath-van Ewijk, C., & van der Werf, G. (2014). Effectiveness of learning strategy instruction on academic performance: a meta-analysis. *Educational Research Review*, 11, 1–26.
- Doyle, W. (1986). Classroom Organization and Management. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook on Research on Teaching* (3rd ed., pp. 392–431). London: MacMillan Publishing Company.
- Drechsel, B., & Schindler, A. K. (2019). Unterrichtsqualität. In D. Urhahne, M. Dresel und F. Fischer (Hrsg.), *Psychologie für den Lehrberuf* (S. 353–372). Heidelberg: Springer.
- Dreyfus, H. L. & Dreyfus, S. E. (1986). *Mind over Machine: The Power of Human Intuition and Expertise in the Era of the Computer*. o.O.: Free Press.
- Drieschner, E. (2009). *Bildungsstandards praktisch: Perspektiven kompetenzorientierten Lehrens und Lernens*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Duden Online (2018). *Bedeutung Didaktik*. Verfügbar unter: <https://www.duden.de/rechtschreibung/Didaktik>; Einsicht am 28.03.2018.
- Duden Online Fremdwörterbuch (2019). *Bedeutung Dimension*. Verfügbar unter: <https://www.duden.de/rechtschreibung/Dimension>; Einsicht am 14.11.2019.
- Dumont, H. (2019). Neuer Schlauch für alten Wein? Eine konzeptuelle Betrachtung von individueller Förderung im Unterricht. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 22 (2), 249–277.
- Eidgenössische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK). (2017). *Lehrplan 21*. Verfügbar unter: <https://www.lehrplan.ch/>; Einsicht am 31.03.2017.
- Eifler, S. & Bentrup, C. (2003). *Zur Validität von Selbstberichten abweichenden und hilfreichen Verhaltens mit der Vignettenanalyse*. Bielefeld: Universität Bielefeld, Fakultät für Soziologie.
- Eikenbusch, G. (2001). *Qualität im Deutschunterricht der Sekundarstufe I und II*. Berlin: Cornelsen Scriptor.

- Ericsson, K. A., Krampe, R. T. & Tesch-Römer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 100 (3), 363–406.
- Evens, M., Elen, J., Larmuseau, C., & Depaepe, F. (2018). Promoting the development of teacher professional knowledge: integrating content and pedagogy in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 75, 244–258.
- Fankhauser, R. (2013). Videobasierte Unterrichtsbeobachtung: die Quadratur des Zirkels. In Forum Qualitative Sozialforschung/Forum. *Qualitative Social Research*, 14 (1), 1–16.
- Fauth, B., & Leuders, T. (2018). *Kognitive Aktivierung im Unterricht*. Stuttgart: Landesinstitut für Schulentwicklung Baden-Württemberg.
- Fauth, B., Decristan, J., Rieser, S., Klieme, E., & Büttner, G. (2014). Student ratings of teaching quality in primary school: Dimensions and prediction of student outcomes. *Learning and Instruction*, 29, 1–9.
- Fend, H. (1981). *Theorie der Schule* (2. Aufl.). München: Urban & Schwarzenberg.
- Fend, H. (2008). *Schule gestalten. Systemsteuerung, Schulentwicklung und Unterrichtsqualität*. Wiesbaden: Springer VS.
- Fend, H., Knörzer, W., Nagl, W., Specht, W. & Vöth-Szuszdiara, R. (Hrsg.) (1976). *Sozialisations-effekte der Schule. Soziologie der Schule II*. Weinheim: Beltz.
- Fenstermacher, G. (1986). Philosophy of research on teaching: three aspects. In M. C. Wittrock (ed.), *Handbook of research on teaching* (3rd ed., pp.37–49). New York: Macmillan.
- Fischler, H. (2008). Fachdidaktisches Wissen und Handlungskompetenz. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 14, 27–49.
- Flavell, J. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, 906–911.
- Flick, U. (2010). Gütekriterien qualitativer Forschung. In G. Mey und K. Mruck (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie* (S. 395–407). Wiesbaden: Springer.
- Forman, E. A., Ramirez-Del Toro, L. & Brown, C. (2017). Passmore discursive strategies that foster an epistemic community for argument in a biology classroom. *Learning and Instruction*, 48, 32–39.
- Fraas, C. (2003). Kognition und gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit – Begriffsgeschichte zwischen Kognitivismus und Konstruktivismus. In M. Wengeler (Hrg.), *Deutsche Sprachgeschichte nach 1945. Diskurs- und kulturgeschichtliche Perspektiven. Beiträge zu einer Tagung anlässlich der Emeritierung Georg Stötzels* (S. 48–61). Hildesheim/New York: o. V.
- Fraefel, U. & Bernhardsson-Laros, N. (2016). Das Prinzip der Hybridität beim Aufbau professionellen Handlungswissens in Hochschulstudiengängen: „Third Space“ als offenes Kooperations- und Diskursfeld. In K. Zierer (Hrsg.), *Jahrbuch für Allgemeine Didaktik 2016* (S. 99–114). Hohengehren: Schneider.
- Fuller, F. F. & Brown, O. H. (1975). Becoming a teacher. In K. Ryan (ed.), *Teacher education. 74<sup>th</sup> yearbook of the national society for the study of education* (pp. 22-52). Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Gassmann, C. (2013). *Erlebte Aufgabenschwierigkeit bei der Unterrichtsplanung – Eine qualitativ-inhaltsanalytische Studie zu den Praktikumsphasen der universitären Lehrerbildung*. Wiesbaden: Springer.
- Gehring, U. W. & Weins, C. (2009). *Grundkurs Statistik für Politologen und Soziologen* (5. überarb. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Gehrmann, A. (2007). Kompetenzentwicklung im Lehramtsstudium. Eine Untersuchung an der Universität Rostock. In M. Lüders & J. Wissinger (Hrsg.), *Forschung zur Lehrerbildung* (S. 85-102). Münster: Waxmann.
- Gelhard, A. (2012). *Kritik der Kompetenz*. Zürich: Diaphanes.
- Getzels, J. W. & Jackson, P.W. (1963). The teacher's personality and characteristics. In N. L. Gage (Hrsg.), *Handbook of research in teaching* (S. 506–582). Chicago: Rand McNally.

- Giest, H. (2016). Sachunterricht planen. Didaktische Analyse als Kern der Unterrichtsvorbereitung. *Grundschulunterricht. Sachunterricht*, 63 (4), 4–7.
- Glaser, R. (1972). Individuals and learning: The new aptitudes. *Educational Researcher*, 1 (6), 5–13.
- Gonon, P. (2013). Herausforderungen für die Berufsbildung in der Schweiz – eine Einleitung. In P. Gonon und M. Maurer (Hrsg.), *Herausforderungen für die Berufsbildung in der Schweiz* (S. 7–36). Bern: hep.
- Good, T. L. & Brophy, J. E. (1994). *Looking in classrooms* (6<sup>th</sup> ed.). New York: Harper Collins.
- Gottein, H. P. (2016). *Tun sie denn, was sie wissen?: Hochschuldidaktische Überlegungen für eine kompetenzorientierte und handlungspsychologisch begründete Lernumgebung in der Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Greimel-Fuhrmann, B. (2017). Elemente der Unterrichtsplanung – Entwicklung einer Grundstruktur auf der Basis lernpsychologischer Überlegungen und empirischer Ergebnisse. In S. Wernke und K. Zierer (Hrsg.), *Die Unterrichtsplanung: Ein in Vergessenheit geratener Kompetenzbereich?! Status Quo und Perspektiven aus Sicht der empirischen Forschung* (S. 32–46). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Greve, W. & Wentura, D. (1997). *Wissenschaftliche Beobachtung: Eine Einführung*. Weinheim: Beltz.
- Groebe, N. (1988). Explikation des Konstrukts 'Subjektive Theorie'. In N. Groebe, D. Wahl, J. Schlee und B. Scheele, *Das Forschungsprogramm Subjektive Theorien. Eine Einführung in die Psychologie des reflexiven Subjekts* (S.17-24). Tübingen: Francke.
- Gröschner, A. (2019). „Learning to swim without going too near to the water“–Was können Praxisphasen in der Lehrerbildung leisten? In N. McElvany, W. Bos, H.-G. Holtappels und A. Ohle-Peters (Hrsg.), *Bedingungen und Effekte von Lehrerbildung, Lehrkraftkompetenzen und Lehrkraft Handeln* (S. 105–122). Münster: Waxmann.
- Gröschner, A., & Müller, K. (2014). Welche Rolle spielt die Dauer eines Praktikums? Befunde auf der Basis von Kompetenzselbsteinschätzungen. In K. Kleinespel (Hrsg.), *Ein Praxissemester in der Lehrerbildung* (S. 62–75). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Gröschner, A., & Schmitt, C. (2012). Kompetenzentwicklung im Praktikum? Entwicklung eines Instruments zur Erfassung von Kompetenzeinschätzungen und Ergebnisse einer Befragung von Lehramtsstudierenden im betreuten Blockpraktikum. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 5 (2), 112–128.
- Grossman, P. & McDonald, M. (2008). Back to the Future: Directions for Research in Teaching and Teacher Education, *American Educational Research Journal*, 45 (1), 184–205.
- Gruber, H., & Renkl, A. (2000). Die Kluft zwischen Wissen und Handeln: Das Problem des trägen Wissens. In G. H. Neuweg (Hrsg.), *Wissen – Können – Reflexion. Ausgewählte Verhältnisbestimmungen* (S. 155–174). Innsbruck: Studienverlag.
- Gruschka, A. (2007). "Was ist guter Unterricht?". Über neue Allgemein-Modellierungen aus dem Geiste der empirischen Unterrichtsforschung. *Pädagogische Korrespondenz*, (36), 10–43.
- Gut, R., Moroni, S., Niggli, A. & Bertschy, B. (2014). Herausforderung Differenzierung: Eine Studie zur Entwicklung anspruchsvoller Handlungskompetenzen von Lehramtsstudierenden im Spannungsfeld zwischen theoretischer und praktischer Ausbildung. In K.-H. Arnold, A. Gröschner und T. Hascher (Hrsg.), *Schulpraktika in der Lehrerbildung. Theoretische Grundlagen, Konzeptionen, Prozesse und Effekte* (S. 295–313). Münster: Waxmann.
- Haas, A. (1998). *Unterrichtsplanung im Alltag*. Regensburg: Roderer Verlag.
- Häbig, J., Zala-Mezö, E., Müller-Kuhn, D. & Strauss, N.-C. (2018). Partizipation von Schülerinnen und Schülern schriftlich fixiert. Eine inhaltsanalytische Untersuchung von Schuldokumenten. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 8, 173-187.

- Hage, K. (1985). Unterrichtsplanung theoretisch, Unterrichtsplanung praktisch. Was Lehrer dazu sagen. *Westermanns Pädagogische Beiträge*, 37 (10), 453–457.
- Hall, T. J. & Smith, M. A. (2006). Teacher Planning, Instruction and Reflection: What We Know About Teacher Cognitive Processes. *Quest*, 58, 424–442.
- Hardy, I., Decristan, J., & Klieme, E. (2019). Adaptive teaching in research on learning and instruction. *Journal for educational research online*, 11 (2), 169–191.
- Hasselhorn, M. (2006). Metakognition. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (S. 480–485). Weinheim: Beltz.
- Hatano, G. & Inagaki, K. (1984). Two courses of expertise (S. 27–36). Hokkaido: University Collection of Scholarly and Academic Papers. Verfügbar unter: [https://eprints.lib.hokudai.ac.jp/dspace/bitstream/2115/25206/1/6\\_P27-36.pdf](https://eprints.lib.hokudai.ac.jp/dspace/bitstream/2115/25206/1/6_P27-36.pdf); Einsicht am 03.03.2020.
- Hatano, G. & Inagaki, K. (1986). Two courses of expertise. In H. Stevenson, H. Azuma and K. Hakuta (Hrsg.), *Child development and education in Japan* (pp. 262–272). New York: Freeman.
- Hattie, J. (2003). *Teachers make a difference: What is the reserach evidence?* New Zealand: Universtity of Auckland.
- Hattie, J. (2009). *Visible Learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London: Routledge.
- Hattie, J. (2012). *Visible Learning for Teachers. Maximizing Impact on Learning*. New York: Routledge.
- Hattie, J. (2013). *Lernen sichtbar machen. Überarbeitete deutschsprachige Ausgabe von „Visible Learning“* (besorgt von Wolfgang Beywl und Klaus Zierer). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Hattie, J. (2015). *Lernen sichtbar Machen* (Überarbeitete deutschsprachige Ausgabe von „Visible Learning“, besorgt von Wolfgang Beywl und Klaus Zierer). Baltmannsweiler: Verlag Hohengehren.
- Hattie, J., Biggs, J., & Purdie, N. (1996). Effects of learning skills interventions on student learning: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 66 (2), 99–136.
- Hattie, J. & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77 (1), 81–112.
- Hattie, J. & Zierer, K. (2016). *Kenne deinen Einfluss! „Visible Learning“ für die Unterrichtspraxis*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Hecht, P. (2013). Selbstwirksamkeitsüberzeugungen im Berufseinstieg von Lehrpersonen. Efficacy beliefs during the first year of teaching. *Unterrichtswissenschaft*, 41 (2), 108–124.
- Heid, H. (1991). Das Theorie-Praxis-Verhältnis in der Pädagogik. In L. Roth (Hrsg.), *Pädagogik. Handbuch für Studium und Praxis* (S. 949–957). München: Ehrenwirt.
- Heimann, P. (1962). Didaktik als Theorie und Lehre. *Die Deutsche Schule*, 54, 407–427.
- Heimann, P., Otto, G. & Schulz, W. (1965). *Unterricht – Analyse und Planung*. Hannover: Schroedel.
- Heinze, A., Dreher, A., Lindmeier, A., & Niemand, C. (2016). Akademisches versus schulbezogenes Fachwissen – ein differenzierteres Modell des fachspezifischen Professionswissens von angehenden Mathematik Lehrkräften der Sekundarstufe. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 19 (2), 329–349.
- Helmke, A. (2007). *Was wissen wir über guten Unterricht? Wissenschaftliche Erkenntnisse zur Unterrichtsforschung und Konsequenzen für die Unterrichtsentwicklung*. Vortrag in Essen. Verfügbar unter: <https://iqesonline.net/index.cfm?id=9491F280-E0C6-B4E6-2380-A76ECCE798C7>; Einsicht am 26.01.2017.
- Helmke, A. (2009). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts*. Seelze-Velber: Klett / Kallmeyer.
- Helmke, A. (2012). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts* (4. Aufl.). Seelze-Velber: Klett / Kallmeyer.

- Helmke, A. (2014). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts* (5. Aufl.). Seelze-Velber: Klett / Kallmeyer.
- Helmke, A. (2015). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität*. Seelze-Velber: Klett / Kallmeyer.
- Helmke, A. (2017). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts* (7. Aufl.). Seelze-Velber: Klett / Kallmeyer.
- Helmke, A., Helmke, T., Schrader, F.-W., Wagner, W., Nold, G. (2008). Alltagspraxis des Englischunterrichts. In DESI-Konsortium (Hrsg.), *Unterricht und Kompetenzerwerb in Deutsch und Englisch. Ergebnisse der DESI-Studie* (S. 371–381). Weinheim: Beltz.
- Helsper, W. (1995). Pädagogisches Handeln in den Antinomien der Moderne. In H.-H. Krüger und W. Helsper (Hrsg.), *Einführung in die Grundbegriffe und Grundfragen der Erziehungswissenschaft* (S. 15–34). Opladen/Farmington Hills: Budrich.
- Helsper, W. (2014). Lehrerprofessionalität - der strukturtheoretische Professionsansatz zum Lehrerberuf. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (2. Auflage, S. 216–240). Münster u.a: Waxmann.
- Hericks, N. & Rieckmann, M. (2018). Einfluss der Kompetenzorientierung auf die Tätigkeit von Hochschuldozent/-innen. In N. Hericks (Hrsg.), *Hochschulen im Spannungsfeld der Bologna-Reform* (S. 257–275). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-21290-2\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-658-21290-2_15)
- Hertzsch, H., & Schneider, F.M. (2013). Kommunikationskompetenz von Lehrkräften an Schulen. In I. C. Vogel (Hrsg.), *Kommunikation in der Schule* (S. 73–95). Bad Heilbrunn: Klinkhardt UTB.
- Herzog, W. (2014). *Kompetenzorientierung – eine Kritik am Lehrplan 21*. Kurzreferat im Ausbildungsplenum der PH Luzern vom 07. Januar 2014. Verfügbar unter: <https://www.svp.ch/wp-content/uploads/140107HERZOG-Kritik-Lehrplan-21-korr1.pdf>; Einsicht am 19.5.2018.
- Hiebert, J., Gallimore, R., Garnier, H., Girvin, K. B., Hollingsworth, H. & Jacobs, J. (2003). *Teaching mathematics in seven countries. Results from the TIMSS 1999 video study*. Washington, DC: US Department of Education, National Center for Education Studies.
- Hill, J., Yinger, R. J., & Robbins, D. (1981). *Instructional planning in a developmental pre-school*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Los Angeles.
- Horlacher, R. (2016). Kompetenz wider das „tote Wissen“ oder: Ein Kampf gegen Windmühlen? In M. Naas (Hrsg.), *Kompetenzorientierter Unterricht auf der Sekundarstufe I* (S. 19–35). Bern: hep.
- Ilgen, D. R., Fisher, C. D. & Taylor, M. S. (1979). Consequences of individual feedback on behavior in organizations. *Journal of Applied Psychology*, 64 (4), 349–371.
- Jacobs, C. L., Martin, S. N., & Otieno, T. C. (2008). A science lesson plan analysis instrument for formative and summative program evaluation of a teacher education program. *Science Education*, 92 (6), 1096–1126.
- Janik, T. & Seidel, T. (Hrsg.). (2009). *The power of video studies in investigating teaching and learning in the classroom*. Münster: Waxmann.
- Janke, W. & Erdmann, G. (2002). *SVF 78. Eine Kurzform des Stressverarbeitungsfragebogens SVF 120*. Hogrefe Verlag: Göttingen.
- Jennek, J., Gronostaj, A., & Vock, M. (2019). Wie Lehrkräfte im Englischunterricht differenzieren. Eine Re-Analyse der DESI-Videos. *Unterrichtswissenschaft*, 47 (1), 99–116.
- John, P. D. (2006). Lesson planning and the student teacher: re-thinking the dominant model. *Journal of Curriculum Studies*, 38 (4), 483–498.
- Jonassen, D. H. (1997). Instructional design models for well-structured and ill-structured problem-solving learning outcomes. *Education and Technology Research and Development*, 45 (1), 65–94.

- Jordan, A., Krauss, S., Löwen, K., Blum, W., Neubrand, M., Brunner, M., Kunter, M. & Baumert, J. (2008) "Aufgaben im COACTIV-Projekt: Zeugnisse des kognitiven Aktivierungspotentials im deutschen Mathematikunterricht." *Journal für Mathematik-Didaktik*, 29 (2), 83–107.
- Karst, K. (2012). *Kompetenzmodellierung des diagnostischen Urteils von Grundschullehrern*. Münster: Waxmann.
- Karst, K. (2017). Diagnostische Kompetenz und unterrichtliche Situationen. In A. Südkamp & A.-K. Praetorius (Hrsg.), *Diagnostische Kompetenz von Lehrkräften* (S. 25–28). Münster: Waxmann.
- Kasztner, A. (2009). *Fördert Reflexion die Anwendbarkeit des Gelernten? Eine empirische Untersuchung eines Ausbildungsganges*. Norderstedt: Books on Demand.
- Kiper, H. & Mischke, W. (2009). *Unterrichtsplanung*. Weinheim: Beltz.
- Klafki, W. (1958). Didaktische Analyse als Kern der Unterrichtsvorbereitung. *Die Deutsche Schule*, 50, 450–463.
- Klafki, W. (1963). *Studien zur Bildungstheorie und Didaktik*. Weinheim: Beltz.
- Klafki, W. (1964). Didaktische Analyse als Kern der Unterrichtsvorbereitung. In H. Roth und A. Blumenthal (Hrsg.), *Didaktische Analyse. Auswahl grundlegender Aufsätze aus der Zeitschrift „Die Deutsche Schule“* (S. 5–34). Hannover: Schroedel.
- Klafki, W. (1980). Zur Unterrichtsplanung im Sinne kritisch-konstruktiver Didaktik. In B. Adlamini und R. Künzli (Hrsg.), *Didaktische Modelle der Unterrichtsplanung* (S. 11–48). Weinheim: Juventa.
- Klafki, W. (1985a). Zur Unterrichtsplanung im Sinne kritisch-konstruktiver Didaktik. In W. Klafki (Hrsg.), *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Zeitgemässe Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik* (S. 251–284). Weinheim: Beltz.
- Klafki, W. (1994a). Zur Unterrichtsplanung im Sinne kritisch-konstruktiver Didaktik. In W. Klafki (Hrsg.), *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Zeitgemässe Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik* (4. durchges. Aufl., S. 251–284). Weinheim: Beltz.
- Klafki, W. (1985b). Grundlinien kritisch-konstruktiver Didaktik. In W. Klafki (Hrsg.), *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Zeitgemässe Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik* (S. 83–140). Weinheim: Beltz.
- Klafki, W. (1994b). Grundlinien kritisch-konstruktiver Didaktik. In W. Klafki (Hrsg.), *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Zeitgemässe Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik* (4. Aufl., S. 83–140). Weinheim: Beltz.
- Klafki, W. (2007). *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Zeitgemässe Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik* (6. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Klauer, K. J. & Leutner, D. (2007). *Lehren und Lernen. Einführung in die Instruktionspsychologie*. Weinheim, Basel: Beltz PVU.
- Kleinbub, I. D. (2010). *Unterrichtsqualität im Leseunterricht. Eine videobasierte Analyse in vierten Klassen*. Trier: WVT Wissenschaftlicher Verlag.
- Klieme, E. (2004). Was sind Kompetenzen und wie lassen sie sich messen? *Pädagogik*, 6, 10–13.
- Klieme, E. & Leutner, D. (2006). Kompetenzmodelle zur Erfassung individueller Lernergebnisse und zur Bilanzierung von Bildungsprozessen. Beschreibung eines neu eingerichteten Schwerpunktprogramms der DFG. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52 (6), 876–903.
- Klieme, E., Avenarius, H., Blum, W., Döbrich, P., Gruber, H., Prenzel, M. Reiss, K., Riquarts, K., Rost, J., Tenorth, H.-E. & Vollmer, H. J. (2003). *Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards. Eine Expertise*. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung.

- Klieme, E., Maag-Merki, K., & Hartig, J. (2007). Kompetenzbegriff und Bedeutung von Kompetenzen im Bildungswesen. In J. Hartig, & E. Klieme (Eds.), *Möglichkeiten und Voraussetzungen technologiebasierter Kompetenzmodelle* (Bildungsforschung Volume 20, S. 1–15). Bonn/Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).
- Klieme, E., Schümer, G. & Knoll, S. (2001). Mathematikunterricht in der Sekundarstufe I: Aufgabenkultur und Unterrichtsgestaltung. In Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Hrsg.), *TIMSS Impulse für Schule und Unterricht. Forschungsbefunde, Reforminitiativen, Praxisberichte und Videodokumente* (S. 43–57). München: Medienhaus Bierung.
- Klug, J. (2017). Fokus des Prozessmodells. In A. Südkamp & A.-K. Praetorius (Hrsg.), *Diagnostische Kompetenz von Lehrkräften* (S. 55–58). Münster: Waxmann.
- Knierim, B. (2008). *Lerngelegenheiten anbieten – Lernangebote nutzen. Eine Videostudie im Schweizer Physikunterricht*. Hamburg: Verlag Dr. Kovač.
- Kobarg, M. & Seidel, T. (2003). Prozessorientierte Lernbegleitung im Physikunterricht. In T. Seidel, M. Prenzel, R. Duit & M. Lehrke (Hrsg.), *Technischer Bericht zur Videostudie „Lehr-Lern-Prozesse im Physikunterricht“* (S. 151–200). Kiel: Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN): IPN-Materialien.
- Koch, A. F. (2019). *Naturwissenschaftliches Lehren neu gestalten. Handlungswirksame Unterrichtsentwicklung in der obligatorischen Schule*. Wiesbaden: Springer.
- Kocher, M. (2014). *Selbstwirksamkeit und Unterrichtsqualität. Unterricht und Persönlichkeitsaspekte im Berufsübergang*. Münster: Waxmann.
- Kocher, M. & Wyss, C. (2008). *Unterrichtsbezogene Kompetenzen in der Lehrerinnen und Lehrerausbildung. Eine Videoanalyse*. Neuried: Art et unitas.
- Kocher, M., Wyss, C. & Baer, M. (2013). Unterrichten im Berufseinstieg - Wirkung der Praxiserfahrung und Vergleich mit erfahrenen Lehrpersonen. (Taching competencies at career entry and after one year of experiencing regularly teaching: novice and experienced teachers`competencies in comparison). *Unterrichtswissenschaft*, 41 (2), 125–151.
- Kocher, M., Wyss, C., Baer, M. & Edelmann, D. (2010). Unterrichten lernen: den Erwerb von Unterrichtskompetenzen angehender Lehrpersonen videobasiert nachzeichnen. Eine explorative Längsschnittuntersuchung an der Pädagogischen Hochschule Zürich, *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 3 (1), 23–55.
- Kohler, B., & Wacker, A. (2013). Das Angebots-Nutzungs-Modell: Überlegungen zu Chancen und Grenzen des derzeit prominentesten Wirkmodells der Schul- und Unterrichtsforschung/The Offer-and-Use-Model ("Angebots-Nutzungs-Modell"): Reflections on Chances and Limitations of the Currently Most Famous Effect Model in School and Classroom Teaching Research. *Die Deutsche Schule*, 105 (3), 241.
- Kolbe, F.-U. (2004). Verhältnis von Wissen und Handeln. In S. Blömeke, P. Reinhold, G. Tulodziecki und J. Wildt (Hrsg.), *Handbuch Lehrerbildung* (o.S.). Kempten: J. Klinkhardt.
- Köller, O. (2012). What works best in school? Hatties Befunde zu Effekten von Schul- und Unterrichtsvariablen auf Schulleistungen. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, (1), 72–78.
- König, J. (2010a). "Lehrerprofessionalität – Konzepte und Ergebnisse der internationalen und deutschen Forschung am Beispiel fachübergreifender, pädagogischer Kompetenzen [Professionalism of teachers – concepts and findings of international and German research exemplified by general pedagogical competencies]". In J. König und B. Hofmann (Hrsg.), *Professionalität von Lehrkräften – Was sollen Lehrkräfte im Lese- und Schreibunterricht wissen und können?* (40–105). Berlin: DGLS.
- König, J. (2010b). Längsschnittliche Erhebung pädagogischer Kompetenzen von Lehramtsstudierenden (LEK): Theoretischer Rahmen, Fragestellungen, Untersuchungsanlage und



- erste Ergebnisse zu Lernvoraussetzungen von angehenden Lehrkräften [Longitudinal survey of pedagogical competencies of teacher students (LEK): theoretical framework, research questions, design, and first results on learning preconditions of future teachers]. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 3, 56–83.
- König, J. (2016). Lehrerexpertise und Lehrerkompetenz. In M. Rothland (Hrsg.), *Beruf Lehrer/Lehrerin. Ein Studienbuch* (S. 127–148). Münster: Waxmann.
- König, J. (2019). PlanvoLL-D: Planungskompetenz von angehenden Lehrerinnen und Lehrern im Fach Deutsch. In N. McElvany, W. Bos, H.-G. Holtappels und A. Ohle-Peters (Hrsg.), *Bedingungen und Effekte von Lehrerbildung, Lehrkraftkompetenzen und Lehrkraft Handeln* (S. 67–85). Münster: Waxmann.
- König, J. & Blömeke, S. (2009). Pädagogisches Wissen von angehenden Lehrkräften: Erfassung und Struktur von Ergebnissen der fachübergreifenden Lehrerausbildung. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 12 (3), 499–527. <https://doi.org/10.1007/s11618-009-0085-z>.
- König, J. & Klemenz, S. (2015). Der Erwerb von pädagogischem Wissen bei angehenden Lehrkräften in unterschiedlichen Ausbildungskontexten: Zur Wirksamkeit der Lehrerausbildung in Deutschland und Österreich. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 18 (2), 247–277.
- König, J. & Rothland, M. (2013). Pädagogisches Wissen und berufsspezifische Motivation am Anfang Lehrerausbildung. Zum Verhältnis von kognitiven und nicht-kognitiven Eingangsmerkmalen von Lehramtsstudierenden. *Zeitschrift für Pädagogik*, 59 (1), 43–65.
- König, J. & Rothland, M. (2018). Das Praxissemester in der Lehrerbildung: Stand der Forschung und zentrale Ergebnisse. In J. König, M. Rothland und N. Schaper (Hrsg.), *Learning to practice, learning to reflect? Ergebnisse aus der Längsschnittstudie LtP zur Nutzung und Wirkung des Praxissemesters in der Lehrerbildung* (S. 1–62). Wiesbaden: Springer VS.
- König, J. & Seifert, A. (2012). Der Erwerb von pädagogischem Professionswissen: Ziele, Design und zentrale Ergebnisse der LEK-Studie. In J. Kund A. Seifert (Hrsg.), *Lehramtssu-dierende erwerben pädagogisches Professionswissen. Ergebnisse der Längsschnittstudie LEK zur Wirksamkeit der erziehungswissenschaftlichen Lehrerausbildung* (S. 7–31). Münster: Waxmann Verlag.
- König, J., & Pflanzl, B. (2016). Is teacher knowledge associated with performance? On the relationship between teachers' general pedagogical knowledge and instructional quality. *European Journal of Teacher Education*, 39 (4), 419–436. <https://doi.org/10.1080/02619768.2016.1214128>.
- König, J., Blömeke, S., Paine, L., Schmidt, W. H. & Hsieh, F.-J. (2011). General Pedagogical Knowledge of Future Middle School Teachers: On the Complex Ecology of Teacher Education in the United States, Germany, and Taiwan. *Journal of Teacher Education*, 62 (2), 188–201.
- König, J., Blömeke, S., Klein, P., Suhl, U., Busse, A., & Kaiser, G. (2014). Is teachers' general pedagogical knowledge a premise for noticing and interpreting classroom situations? A video-based assessment approach. *Teaching and Teacher Education*, 38, 76–88.
- König, J., Bremerich-Vos, A., Buchholtz, C., Lammerding, S., Strauß, S., Fladung, I., & Schleiffer, C. (2017). Die Bedeutung des Professionswissens von Referendarinnen und Referendaren mit Fach Deutsch für ihre Planungskompetenz (PlanvoLL-D). In S. Wernke und K. Zierer (Hrsg.), *Die Unterrichtsplanung: Ein in Vergessenheit geratener Kompetenzbereich* (S. 121–133). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- König, J., Buchholtz, C. & Dohmen, D. (2015). Analyse von schriftlichen Unterrichtsplanungen: Empirische Befunde zur didaktischen Adaptivität als Aspekt der Planungskompetenz angehender Lehrkräfte. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 18 (2), 375–404. <https://doi.org/10.1007/s11618-015-0625-7>

- König, J., Darge, K. & Kramer, Ch. (2020). Kompetenzentwicklung im Praxissemester: Zur Bedeutung schulpraktischer Lerngelegenheiten auf den Erwerb von pädagogischem Wissen bei Lehramtsstudierenden. In I. Ulrich und A. Gröschler (Hrsg.), *Praxissemester im Lehramtsstudium in Deutschland: Wirkungen auf Studierende* (S. 67–95). Wiesbaden: Springer VS.
- König, J., Darge, K., Klemenz, S., & Seifert, A. (2018). *Pädagogisches Wissen von Lehramtsstudierenden im Praxissemester: Ziel schulpraktischen Lernens?* In J. König, M. Rothland und N. Schaper (Hrsg.), *Learning to Practice, Learning to Reflect?* (pp. 287–323). Wiesbaden: Springer VS.
- König, J., Doll, J., Buchholtz, N., Förster, S., Kaspar, K., Rühl, A.-M. et al. (2018). Pädagogisches Wissen versus fachdidaktisches Wissen? Struktur des professionellen Wissens bei angehenden Deutsch-, Englisch- und Mathematiklehrkräften im Studium. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 21 (3), 1–38. <https://doi.org/10.1007/s11618-017-0765-z>.
- König, J., Rothland, M. & Schaper, N. (Hrsg.). (2018). *Learning to practice, learning to reflect? Ergebnisse aus der Längsschnittstudie LtP zur Nutzung und Wirkung des Praxissemesters in der Lehrerbildung*. Wiesbaden: Springer VS.
- Korpershoek, H., Harms, T., de Boer, H., van Kuijk, M., & Doolaard, S. (2016). A meta-analysis of the effects of classroom management strategies and classroom management programs on students' academic, behavioral, emotional, and motivational outcomes. *Review of Educational Research*, 86 (3), 643–680.
- Kounin, J. S. (2006). *Techniken der Klassenführung. Standardwerke aus Psychologie und Pädagogik. Reprints*. München: Waxmann.
- Krammer, K. (2009). *Individuelle Lernunterstützung in Schülerarbeitsphase. Eine videobasierte Analyse des Unterstützungsverhaltens von Lehrpersonen im Mathematikunterricht*. Münster: Waxmann.
- Krauss, S., Brunner, M., Kunter, M., Baumert, J., Blum, W. & Neubrand, M. (2008). Pedagogical Content Knowledge and Content Knowledge of Secondary Mathematics Teachers. *Journal of Educational Psychology*, 100 (3), 716–725.
- Krippendorff, K. (2004). Reliability in content analysis: Some common misconceptions and recommendations. *Human communication research*, 30 (3), 411–433.
- Kuckartz U. (1999) Praktisches Arbeiten mit Kategoriensystemen. In U. Kuckartz (Hrsg.), *Computergestützte Analyse qualitativer Daten* (S. 199–232). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kuckartz, U. (2012). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung*. Weinheim: Beltz Juventa.
- Kuckartz, U. (2017). Datenanalyse in der mixed-methods-Forschung. *KZfSS Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 69 (2), 157–183.
- Kultusministerkonferenz der Bundesrepublik Deutschland (KMK). (2006). *Gesamtstrategie der KMK zum Bildungsmonitoring* vom 02.06.2006. Verfügbar unter: [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/Beschluesse\\_Veroeffentlichungen/Bildungsmonitoring\\_Broschuere\\_Endf.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/Beschluesse_Veroeffentlichungen/Bildungsmonitoring_Broschuere_Endf.pdf); Einsicht am 15.08.2021.
- Kunina-Habenicht, O., Schulze-Stocker, F., Kunter, M., Baumert, J., Leutner, D., Förster, D. & Terhart, E. (2013). Die Bedeutung der Lerngelegenheiten im Lehramtsstudium und deren individuelle Nutzung für den Aufbau des bildungswissenschaftlichen Wissens. *Zeitschrift für Pädagogik*, 59 (1), 1–23.
- Kunter, J., Baumert, J., Blum, W., Klusmann, U., Krauss, S. & Neubrand, M. (Hrsg.) (2011). *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften*. Münster: Waxmann.
- Kunter, M., Klusmann, U., & Baumert, J. (2009). *Professionelle Kompetenz von Mathematiklehrkräften: Das COACTIV-Modell. Lehrprofessionalität. Bedingungen, Genese, Wirkungen und ihre Messung*, 153–165. Weinheim: Beltz.

- Kunter, M., Klusmann, U., Baumert, J., Richter, D., Voss, T., & Hachfeld, A. (2013). Professional competence of teachers: Effects on quality and student development. *Journal of Educational Psychology*, 105 (3), 805–820.
- Lakens, D. (2013). Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science: a practical primer for ttests and ANOVAs. *Frontiers in Psychology*, 4, 1-12. [863]. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00863>
- Landis, J. R. & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33, 159–174.
- Lange, D. (2002). *Die Alltagsgeschichte in der historisch-politischen Didaktik. Zur politischen Relevanz alltagsorientierten Lernens*. Berlin: Freie Universität Berlin.
- Lauterbach, R. (2010). Die Planung von Unterrichtseinheiten im Kontext sachbezogener, individueller und schulischer Bedingungen. In S. Tänzer und R. Lauterbach (Hrsg.), *Sachunterricht begründet planen. Bedingungen Entscheidungen Modelle*. Germany: Julius Klinkhardt.
- Lenske, G., & Mayr, J. (2015). Das Linzer Konzept der Klassenführung (LKK). Grundlagen, Prinzipien und Umsetzung in der Lehrerbildung. In K. Zierer (Hrsg.), *Jahrbuch für Allgemeine Didaktik 2015. Thementeil: Klassenmanagement/Klassenführung – Perspektiven, Befunde, Kontroversen* (S. 71-84). Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Lenske, G., Wagner, W., Wirth, J., Thillmann, H., Cauet, E., Liepertz, S., & Leutner, D. (2016). Die Bedeutung des pädagogisch-psychologischen Wissens für die Qualität der Klassenführung und den Lernzuwachs der Schüler/innen im Physikunterricht. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 19 (1), 211–233.
- Lenski, A.E., Richter, D., & Pant, H.A. (2015). Kompetenzorientierung im Unterricht aus der Perspektive von Lehrkräften und Schülerinnen und Schülern. *Zeitschrift für Pädagogik*, 61 (5), 712–737.
- Lersch, R. & Schreder, G. (2013). *Grundlagen kompetenzorientierten Unterrichtens. Von den Bildungsstandards zum Schülercurriculum*. Opladen: Barbara Budrich.
- Lersch, R. (2010). Didaktik und Praxis kompetenzfördernden Unterrichts. *Schulpädagogik heute*, 1 (1), 1–18.
- Lersch, R. (2013). *Grundlagen kompetenzorientierten Unterrichtens. Von den Bildungsstandards zum Schulcurriculum*. Opladen: Barbara Budrich.
- Lersch, R. & Schreder, G. (2015). Bildungsstandards, Kerncurricula, Schulcurricula und kompetenzorientierter Unterricht. In H.-G. Rolff (Hrsg.), *Handbuch Unterrichtsentwicklung* (S. 77–91). Weinheim und Basel: Beltz.
- Lesgold, A.M. (1984) Acquiring expertise. In J. R. Anderson & S. M. Kosslyn (Eds.) *Tutorials in learning and memory* (pp. 31–60). San Francisco: Freeman.
- Leuchter, M. (2005). Die Ausbildung zur Kindergarten-/Unterstufenlehrperson: Theoretische Überlegungen und praktische Umsetzung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 23 (1), 113–123.
- Leuders, T., & Holzäpfel, L. (2011). Kognitive Aktivierung im Mathematikunterricht. *Unterrichtswissenschaft*, 39 (3), 213-230.
- Liessmann, K. P. (2014). *Das Verschwinden des Wissens*. In Neue Zürcher Zeitung vom 15.09.2014. Verfügbar unter: <https://www.nzz.ch/meinung/debatte/das-verschwinden-des-wissens-1.18383545>, Einsicht am 11.08.2017.
- Lipowsky, F. (2006). Auf den Lehrer kommt es an. Empirische Evidenzen für Zusammenhänge zwischen Lehrerkompetenzen, Lehrerhandeln und dem Lernen der Schüler, *Zeitschrift für Pädagogik, Beiheft* 5, 47–70.
- Lipowsky, F. (2007). Was wissen wir über guten Unterricht. *Friedrich Jahresheft*, 25 (1), 26–30.
- Lipowsky, F. (2015). Unterricht – Kapitel 4. In E. Wild und J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 69–105). Heidelberg: Springer.

- Lipowsky, F., Rakoczy, K., Pauli, C., Reusser, K. & Klieme, E. (2007). Gleicher Unterricht – gleiche Chancen für alle? Die Verteilung von Schülerbeiträgen im Klassenunterricht. *Unterrichtswissenschaft*, 35 (2), 125-147.
- Locher, A. (2016). *Accountable Talk - Eine Analyse über das Vorkommen des Accountable Talk in Klassengesprächen der Primarstufe*. Zürich: Universität Zürich, Institut für Erziehungswissenschaft, Lehrstuhl für Pädagogische Psychologie und Didaktik. (Unveröffentlichte Masterarbeit)
- Locher, A. & Baer, M. (2017). «Accountable Talk» in Klassengesprächen von angehenden und erfahrenen Lehrpersonen. Vortrag an der 5. Tagung der Gesellschaft für Empirische Bildungsforschung (GEBF), Universität Heidelberg, 12.-15. März 2017.
- Lopes, J., Silva, E., Oliveira, C., Sass, D., & Martin, N. (2017). *Teacher's classroom management behavior and students' classroom misbehavior: A study with 5th through 9th-grade students*. Spain: University of Almería and Ilustre Colegio Oficial de la Psicología de Andalucía Oriental.
- Loser, F. & Terhart, E. (1979) Alltägliche Unterrichtsvorbereitung: Die Perspektive der Lehrer und die Perspektive der Schüler. *Bildung imd Erziehung*, 32 (5), 407–417.
- Lotz, M. (2016). *Kognitive Aktivierung im Leseunterricht der Grundschule*. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-10436-8>
- Lou, Y., Abrami, P. C., Spence, J. C., Poulsen, C., Chambers, B., & d'Apollonia, S. (1996). Within-class grouping: a meta-analysis. *Review of Educational Research*, 66, 449–521.
- Luhmann, N. & K. E. Schorr (1982). Das Technologiedefizit der Erziehung. In N. Luhmann und K. E. Schorr (Hrsg.), *Zwischen Technologie und Selbstreferenz. Fragen an die Pädagogik* (S. 11-49). Frankfurt a.M.: o.V.
- Maag Merki, K. (2005). Schulentwicklung und Qualitätsmanagement im 21. Jahrhundert. Problemzusammenhang und Forschungsdesiderate. In K. Maag Merki, A. Sandmeier, P. Schuler und H. Fend (Hrsg.), „Schule wohin? Schulentwicklung und Qualitätsmanagement im 21. Jahrhundert“ *Schriftenreihe zu „Bildungssystem und Humanentwicklung“: Berichte aus dem Forschungsbereich Schulqualität & Schulentwicklung* (S. 4–14). Universität Zürich: FS&S Verlag.
- Maag Merki, K. (2013). *M VL PP1 (Vorlesung) Empirische Bildungs- und Schuleffektivitätsforschung*, HS 13. Universität Zürich: Folienset zum 01. Oktober sowie 15., 22. Und 29. Oktober. Verfügbar unter: <https://www.olat.uzh.ch/olat/auth/1%3A1%3A0%3A0%3A0/>; Einsicht am 01.10.2015.
- Mackowiak, K., Dörr, G., Baer, M., Böheim, V. F., Guldemann, T., Hecht, P., Helfenstein, S., Kocher, M., Kucharz, D., Smit, R. & Wyss, C. (2013). Einführung in das Themenheft ALPHA: Entwicklung der Unterrichtskompetenz im Berufseinstieg von Lehrerinnen und Lehrern. *Unterrichtswissenschaft*, 41 (2), 98–124.
- Mandl, H. & Gerstenmaier, J. (Hrsg.) (2000). *Die Kluft zwischen Wissen und Handeln*. Göttingen: Hogrefe.
- Mandl, H., & Friedrich, H. F. (2006). *Handbuch Lernstrategien*. Göttingen: Hogrefe Verlag.
- Martin, S. D., Snow, J. L. & Franklin Torrez, C. A. (2011). Navigating the terrain of third space. Tensions with/in relationships in school-university partnerships. *Journal of Teacher Education*, 62 (3), 299–311.
- MAXQDA release 12.1.3. (2017). Verfügbar unter: <http://www.maxqda.de/produkte/maxqda-release-notes>; Einsicht am 10.07.2017.
- Mayer, R. E. (2009). Constructivism as a theory of learning versus constructivism as a prescription for instruction. In S. Tobias and T. M. Duffy (Hrsg.), *Constructivist instruction: success or failure?* (S. 184–200). New York, NY: Routledge.
- Mayr, J. & Neuweg, G. H. (2006). Der Persönlichkeitsansatz in der Lehrer/innen/forschung. Grundsätzliche Überlegungen, exemplarische Befunde und Implikationen für die Lehrer/innen/bildung. In M. Heinrich und U. Greiner (Hrsg.), *Schauen, was `rauskommt*.

- Kompetenzförderung, Evaluation und Systemsteuerung im Bildungswesen* (S. 183–206). Wien: Lit.
- Mayring, P. (1991). Qualitative Inhaltsanalyse. In U. Flick, E. v. Kardoff, H. Keupp, L. v. Rosenstiel und S. Wolff (Hrsg.), *Handbuch qualitative Forschung: Grundlagen, Konzepte, Methoden und Anwendungen* (S. 209–213). München: Beltz - Psychologie Verl. Union.
- Mayring, P. (1994). Qualitative Inhaltsanalyse. In A. Boehm, A. Mengel und T. Muhr (Hrsg.), *Gesellschaft für Angewandte Informationswissenschaft (GAIK) e.V. (Ed.): Texte verstehen: Konzepte, Methoden, Werkzeuge*. Konstanz (S. 159–175). Konstanz: UVK Univ.-Verl. Konstanz (Schriften zur Informationswissenschaft 14).
- Mayring, P. (2000). Qualitative Inhaltsanalyse. *Qualitative Social Research*, 1 (2). Verfügbar unter: Qualitative Sozialforschung /Forum Qualitative Research: [www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1089/2383#g4](http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1089/2383#g4); Einsicht am 28.08.2012.
- Mayring, P. (2003). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*. Weinheim und Basel: Beltz: UBT.
- Mayring, P. (2007). *Qualitativ Inhatlsanalyse: Grundlagen und Techniken*. Weinheim: Beltz Verlag.
- Mayring, P. (2010). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (11. Aufl.). Weinheim und Basel: Beltz.
- Mayring, P. (2012). Qualitative Inhaltsanalyse-ein Beispiel für Mixed Methods. In M. Gläser-Zikuda, T. Seidel, C. Rohlf, A. Gröschner und S. Ziegelbauer (Hrsg.), *Mixed Methods in der empirischen Bildungsforschung* (S. 27–36). Münster: Waxmann.
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (12. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- McCutcheon, G. (1980). How do elementary school teachers plan? The nature of planning and influences on it. *The elementary school journal*, 81 (1), 4–23.
- Mertens, S. & Gräsel, C. (2018). Entwicklungsbereiche bildungswissenschaftlicher Kompetenzen von Lehramtsstudierenden im Praxissemester. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 21(6), 1109–1133. <https://doi.org/10.1007/s11618-018-0825-z>.
- Messner, H. (2007). Vom Wissen zum Handeln–vom Handeln zum Wissen: Zwei Seiten einer Medaille. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 25 (3), 364–376.
- Messner, R. & Reusser, K. (2006). Aebli's Didaktik auf psychologischer Grundlage im Kontext der zeitgenössischen Didaktik. In M. Baer, M. Fuchs, P. Füglistner, K. Reusser & H. Wyss (Hrsg.), *Didaktik auf psychologischer Grundlage. Von Hans Aebli's kognitionspsychologischer Didaktik zur modernen Lehr- und Lernforschung* (S. 52–74). Bern: h.e.p.
- Methodenberatung Universität Zürich (UZH). (2020). Verfügbar unter: [https://www.methodenberatung.uzh.ch/de/datenanalyse\\_spss.html](https://www.methodenberatung.uzh.ch/de/datenanalyse_spss.html); Einsicht am 03.07.2020.
- Methodenberatung Universität Zürich (UZH). (2019). Verfügbar unter: [https://www.methodenberatung.uzh.ch/de/datenanalyse\\_spss/unterschiede/zentral/evarianz.html](https://www.methodenberatung.uzh.ch/de/datenanalyse_spss/unterschiede/zentral/evarianz.html); Einsicht am 03.03.2019.
- Meyer, H. (2004). *Was ist guter Unterricht?* Berlin: Cornelsen.
- Meyer, H. (2007). Zehn Merkmale guten Unterrichts. Anleitung zur Überarbeitung und zum Einsatz eines Beobachtungsbogens. In W. Endres (Hrsg.), *Lernen lernen – Wie stricken ohne Wolle? 13 Experten streiten über Konzepte und Modelle zur Lernmethodik* (S. 166–187). Weinheim: Beltz.
- Mikyung, K. W., Crosson, A. C. & Resnick, L. B. (2006). *Accountable talk in reading comprehension instruction. CSE Technical Report 670*. Los Angeles: Center for the Study of Evaluation, National Center for Research on Evaluation, Standards, and Student Testing (CRESST).
- Mitschian, H. (2000). Vom Behaviorismus zum Konstruktivismus. Das Problem der Übertragbarkeit lernpsychologischer und-philosophischer Erkenntnisse in die Fremdsprachendidaktik. *Zeitschrift für interkulturellen Fremdsprachenunterricht*, 4 (3), 1–26.

- Morine-Dersheimer, G. (1979). *Teacher plan und classroom reality*. East Lansing: o. V.
- Morine-Dersheimer, G., & Kent, T. (1999). The complex nature and sources of teachers' pedagogical knowledge. In J. Gess-Newsome and N. G. Lederman (Eds.), *Examining pedagogical content knowledge* (pp. 21–50). Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Moroni, S., Gut, R., Niggli, A. & Bertschy, B. (2014). Verbindung von Theorie und Praxis bei der Begleitung von Praxisphasen in der Lehrerbildung. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 7 (1), 24–45.
- Moser, A. (2017). *Die Qualität von Aufgaben im Deutschunterricht. Eine videobasierte Untersuchung von Unterrichtsstunden auf der Primarstufe*. Zürich: Institut für Erziehungswissenschaft der Universität Zürich. (Unveröffentlichte Masterarbeit)
- Moser, G. (2018). *Kompetenzorientierte Planung und Reflexion einer Lehrveranstaltung für angehende Lehrpersonen*. Hochschuldidaktische Fragen und Überlegungen. Verfügbar unter: [https://www.pedocs.de/volltexte/2018/15297/pdf/Moser\\_2017\\_Kompetenzorientierte\\_Planung\\_und\\_Reflexion\\_einer\\_Lehrveranstaltung.pdf](https://www.pedocs.de/volltexte/2018/15297/pdf/Moser_2017_Kompetenzorientierte_Planung_und_Reflexion_einer_Lehrveranstaltung.pdf); Einsicht am 01.11.2019.
- Moust, J. H. C., Bouhuijs, P. A. J. & Schmidt, H. G. (1999). *Problemorientiertes Lernen*. Wiesbaden: Ullstein Medical Verlagsgesellschaft GmbH & Co.
- Mühlhausen, U. (2007). *Abenteuer Unterricht. Wie Lehrer/innen mit überraschenden Unterrichtssituationen umgehen*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Mulkey, L. M., Catsambis, S., Steelman, L. C., & Crain, R. L. (2005). The long-term effects of ability grouping in mathematics: a national investigation. *Social Psychology of Education*, 8, 137–177.
- Müller, K., Gartmeier, M., & Prenzel, M. (2013). Kompetenzorientierter Unterricht im Kontext nationaler Bildungsstandards. *Bildung und Erziehung*, 66 (2), 127–144.
- Müller-Fohrbrodt, G., Cloetta, B. & Dann, H. D. (1978). *Der Praxisschock bei jungen Lehrern*. Stuttgart: Klett.
- Murray, D. W., Rabiner, D. L., Kuhn, L., Pan, Y., & Sabet, R. F. (2018). Investigating teacher and student effects of the Incredible Years Classroom Management Program in early elementary school. *Journal of school psychology*, 67, 119–133.
- Narciss, S. (2014). Modelle zu den Bedingungen und Wirkungen von Feedback in Lehr-Lernsituationen. In H. Ditton und A. Müller (Hrsg.), *Feedback und Rückmeldungen. Theoretische Grundlagen, empirische Befunde, praktische Anwendungsfelder* (S. 43–82). Münster: Waxmann.
- Nauck, J. (1996). Zur Planungs- und Reflexionskompetenz von Studierenden. In K. Sander und E. Dahlke (Hrsg.), *Schulpraktische Studien* (S. 181–210). Braunschweig.
- Nett, U. E. & Götz, T. (2019). Selbstreguliertes Lernen. In D. Urhahne, M. Dresel & F. Fischer (Hrsg.), *Psychologie für den Lehrberuf* (S. 67–84). Berlin: Springer.
- Neuenschwander, M. (2006). Überprüfung einer Typologie der Klassenführung. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, 28 (2), S. 243–258.
- Oehlschläger, H.J. (1978). *Zur Praxisrelevanz pädagogischer Literatur. Strukturen und Trends zur Literaturrezeption praktizierender Lehrer*. Stuttgart: o. V.
- Oelkers, J. & Reusser, K. (unter Mitarbeit von Berner, E., Halbheer, U. & Stolz, S.). (2008). *Expertise: Qualität entwickeln – Standards sichern – mit Differenz umgehen* (Kurzfassung). Bonn, Berlin: BMBF.
- Oelkers, J. (2004). *Wie man Schulen entwickelt: Erfahrungen aus Zürich. Vortrag auf dem Symposium „Schule in der Metropole“*. Hamburg: 10. Dezember. Verfügbar unter: [https://www.ife.uzh.ch/dam/jcr:000000000-4a53-efb3-ffff-ffffeb436e5c/351\\_Hildesheim.pdf](https://www.ife.uzh.ch/dam/jcr:000000000-4a53-efb3-ffff-ffffeb436e5c/351_Hildesheim.pdf); Einsicht am 07.09.2021.
- Oser, F. (1997a). Standards in der Lehrerbildung. Teil 1: Berufliche Kompetenzen, die hohen Qualitätsmerkmalen entsprechen. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 15 (1), 26–37.

- Oser, F. (1997b). Standards in der Lehrerbildung. Teil 2: Wie werden Standards in der schweizerischen Lehrerbildung erworben? Erste empirische Ergebnisse. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 15 (2), 210–228.
- Oser, F. (2001). Standards: Kompetenzen von Lehrpersonen. In F. Oser & J. Oelkers (Hrsg.), *Die Wirksamkeit der Lehrerbildungssysteme. Von der Allrounderbildung zur Ausbildung professioneller Standards* (S. 215–342). Zürich: Rüegger.
- Oser, F.K., Achtenhagen, F. & Renold, U. (Hrsg.) (2006). *Competence oriented teacher training. Old research demands and new pathways*. Rotterdam: Sense Publishers.
- Oswald, M., & Gadenne, V. (1984). Wissen, Können und künstliche Intelligenz. Eine Analyse der Konzeption des deklarativen und prozeduralen Wissens. *Sprache & Kognition*, 3 (3), 173–184.
- Oser, F. & Oelkers, J. (Hrsg.). (2001). *Die Wirksamkeit der Lehrerbildungssysteme. Von der Allrounderbildung zur Ausbildung professioneller Standards*. Zürich: Rüegger.
- Parsons, S. A., Vaughn, M., Scales, R. Q., Gallagher, M. A., Parsons, A. W., Davis, S. G., & Allen, M. (2018). Teachers' Instructional Adaptations: A Research Synthesis. *Review of Educational Research*, 88 (2), 205–242.
- Patry, J. L. (2014). Theoretische Grundlagen des Theorie-Praxis-Problems in der Lehrer/innenbildung. In K.-H. Arnold, A. Gröschner & T. Hascher (Hrsg.), *Schulpraktika in der Lehrerbildung. Theoretische Grundlagen, Konzeptionen, Prozesse und Effekte. Pedagogical field experiences in teacher education. Theoretical foundations, programmes, processes, and effects* (S. 29–44). Münster: Waxmann.
- Pauli, C. (2010). Klassengespräche – Einführung des Denkens oder gemeinsame Wissenskonstruktion selbstbestimmt lernender Schülerinnen und Schüler? In T. Bohl, K. Kansteiner-Schänzlin, M. Kleinknecht, B. Kohler & A. Nold (Hrsg.), *Selbstbestimmung und Classroom Management: empirische Befunde und Entwicklungsstrategien zum guten Unterricht* (S. 145–161). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Pauli, C., Drollinger-Vetter, B., Hugener, I. & Lipowsky, F. (2008). *Kognitive Aktivierung im Mathematikunterricht*. Zürich: Zurich Open Repository and Archive; Universität Zürich. Verfügbar unter: [https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/14445/1/Pauli\\_et\\_al\\_ZfPP08.pdf](https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/14445/1/Pauli_et_al_ZfPP08.pdf); Einsicht am 08.03.2020.
- Pedersen, S. (2018). *Der Erwerb von Wissen über konstruktivistisches Lernen und kompetenzorientierten Unterricht für die Unterrichtsplanung*. Zürich: Institut für Erziehungswissenschaft der Universität Zürich. (Unveröffentlichte Masterarbeit)
- Peterssen, W. (1982). Handbuch Unterrichtsplanung. *Grundfragen, Modelle, Stufen, Dimensionen*. München: Sachbuchverlag Oldenbourg.
- Peterssen, W. (2000). *Handbuch Unterrichtsplanung. Grundfragen, Modelle, Stufen, Dimensionen* (2. aktualisierte Auflage). München: Schulbuchverlag Oldenbourg.
- Petko, D., Waldis, M., Pauli, C. et al. (2003). Methodologische Überlegungen zur videogestützten Forschung in der Mathematikdidaktik. *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik*, 35, 265–280. <https://doi.org/10.1007/BF02656691>
- Plöger, W. (2008). *Unterrichtsplanung: Ein Lehr- und Arbeitsbuch für Studium und Seminar*. Köln: KSV Kölner Studien Verlag.
- Polanyi, M. (1974). *Personal knowledge: Towards a post-critical philosophy*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Polanyi, M. (1983). *The tacit dimension*. Gloucester, MA: Peter Smith.
- Pörksen, B. (2001). *Die Gewissheit der Ungewissheit. Gespräche zum Konstruktivismus*. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme.
- Praetorius, A. K., Klieme, E., Herbert, B., & Pinger, P. (2018). Generic dimensions of teaching quality: The German framework of three basic dimensions. *The International Journal on Mathematics Education (ZDM)*, 50 (3), 407–426.

- Rakoczy, K., Klieme, E., Drollinger-Vetter, B., Lipowsky, F., Pauli, C., & Reusser, K. (2007). Structure as a quality feature in mathematics instruction of the learning environment vs. a structured presentation of learning content. In M. Prenzel (Ed.), *Studies on the educational quality of schools. The final report on the DFG priority programme* (pp. 101–120). Münster: Waxmann.
- Rasch, B., Frieze, M., Hofmann, W. & Neumann, E. (2006). *Quantitative Methoden. Einführung in die Statistik* (2. Auflage). Wiesbaden: Springer.
- Rasch, B., Frieze, M., Hofmann, W. & Neumann, E. (2010). *Quantitative Methoden. Einführung in die Statistik* (4. Auflage). Wiesbaden: Springer.
- Rehm, M. & Bölsterli, K. (2014). Entwicklung von Unterrichtsvignetten. In D. Krüger, I. Parchmann & H. Schecker (Hrsg.), *Methoden in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung* (213–225). Berlin, Heidelberg: Springer Spektrum.
- Reinmann, G. (2013). Didaktisches Handeln. Die Beziehung zwischen Lerntheorien und Didaktischem Design. In M. Ebner und S. Schön (Hrsg.) *L3T. Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien* (2. Auflage, S. 1–12). Berlin: epubli.
- Reinmann-Rothmeier, G., & Mandl, H. (2001). Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. In B. Weidenmann, A. Krapp, G. L. Huber, M. Hofer und H. Mandl (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 603–648). Weinheim: PVU.
- Renkl, A. (1994). *Träges Wissen: die «unerklärliche Kluft zwischen Wissen und Handeln*. München: Ludwig-Maximilians-Universität (Institut für Pädagogische Psychologie und Empirische Pädagogik).
- Renkl, A. (1996). Träges Wissen: wenn Erlerntes nicht genutzt wird. *Psychologische Rundschau*, 47 (2), 78–92.
- Renkl, A. (2009a). Wissenserwerb. In E. Wild und J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 4–26). Heidelberg: Springer.
- Renkl, A. (2009b). Lehren und Lernen. In R. Tippelt und B. Schmidt (Hrsg.), *Handbuch Bildungsforschung* (S. 737–751). Wiesbaden: Springer.
- Renkl, A. (2015). Wissenserwerb. In E. Wild und J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 3–24). Berlin: Springer.
- Renkl, A., Mandl, H. & Gruber, H. (1996). Intert Knowledge: Analyses and Remedies. *Educational Psychologist*, 31 (2), 115–121.
- Resnick, L. B., & Schantz, F. (2015). Talking to learn: The promise and challenge of dialogic teaching. In L. B. Resnick, C. S. C. Asterhan & N. C. Sherice (Eds.), *Socializing Intelligence through academic talk and dialogue* (pp. 441–450). o.O.: American Educational Research Association.
- Resnick, L. B., Asterhan, C. & Clarke, S. N. (2015) (Eds.). *Socializing Intelligence through Academic Talk and Dialogue*. Washington: American Educational Research Association.
- Resnick, L. B., Michaels, S. & O'Connor, M. C. (2010). How (Well-Structured) Talk Builds the Mind. In D. D. Preiss and R. J. Sternberg (Eds.), *Innovations in Educational Psychology: Perspectives on Learning, Teaching, and Human Development* (pp. 163–194). London: Routledge.
- Reusser, K. (1999). KAFKA und SAMBA als Grundfiguren der Artikulation des Lehr-Lerngeschehens. In K. Reusser, *Skript zur Vorlesung Allgemeine Didaktik*. Zürich: Pädagogisches Institut der Universität Zürich.
- Reusser, K. (2005). Situieretes Lernen mit Unterrichtsvideos: Unterrichtsvideografie als Medium des situierten beruflichen Lernens. *Journal für Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 2, 8–18.
- Reusser, K. (2006). Konstruktivismus–vom epistemologischen Leitbegriff zur Erneuerung der didaktischen Kultur. In M. Baer, M. Fuchs, P. Flüglister, K. Reusser und H. Wyss (Hrsg.), *Didaktik auf psychologischer Grundlage. Von Hans Aeblis kognitionspsychologischer Didaktik zur modernen Lehr-und Lernforschung* (S. 151–168). Bern: h.e.p.



- Reusser, K. (2008). Empirisch fundierte Didaktik – didaktisch fundierte Unterrichtsforschung. Eine Perspektive zur Neuorientierung der Allgemeinen Didaktik. In M. A. Meyer, M. Prenzel und S. Hellekamps (Hrsg.), *Perspektiven der Didaktik (Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Sonderheft 9)* (S. 219–237). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Reusser, K. (2009). Unterricht. In S. Andresen, R. Casale, T. Gabriel, R. Horlacher, S. Larcher Klee & J. Oelkers (Hrsg.), *Handbuch Erziehungswissenschaft* (S. 881–896). Weinheim: Beltz.
- Reusser, K. (2011). Von der Unterrichtsforschung zur Unterrichtsentwicklung – Probleme, Strategien, Werkzeuge. In W. Einsiedler (Hrsg.), *Unterrichtsentwicklung und Didaktische Entwicklungsforschung* (S. 11–40). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Reusser, K. (2013). Aufgaben – das Substrat der Lerngelegenheiten im Unterricht. *Profi-L*, 3, 4 – 6.
- Reusser, K. (2014a). Kompetenzorientierung als Leitbegriff der Didaktik. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 32 (3), 325–339.
- Reusser, K. (2014b). Aufgaben – Träger von Lerngelegenheiten und Lernprozesse im kompetenzorientierten Unterricht. *Seminar*, 4, 70–101; Verfügbar unter: [https://www.ife.uzh.ch/dam/jcr:000000000-08eb-61e6-ffff-ffffc13fb5c2/Reusser\\_2014\\_Aufgaben\\_Traeger\\_von\\_Lerngelegenheiten\\_Seminar.pdf](https://www.ife.uzh.ch/dam/jcr:000000000-08eb-61e6-ffff-ffffc13fb5c2/Reusser_2014_Aufgaben_Traeger_von_Lerngelegenheiten_Seminar.pdf); Einsicht am 31.08.2021.
- Reusser, K. (2016). Jenseits der Beliebigkeit – „Konstruktivistische Didaktik“ auf dem Prüfstand der empirischen Unterrichtsforschung. *Journal für Lehrerinnenbildung*, 16 (2), 40–48.
- Reusser, K. & Halbheer, U. (2008). Bildungsstandards als Ausgangspunkt für Unterrichtsentwicklung. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 26 (3), 304–317.
- Reusser, K. & Fraefel, U. (2017). Die Berufspraktischen Studien neu denken. Gestaltungsformen und Tiefenstrukturen. In U. Fraefel & A. Seel (Hrsg.), *Konzeptionelle Perspektiven – Schulpraktische Studien. Partnerschaftsmodelle – Praktikumskonzepte – Begleitformen* (S. 11–40). Münster: Waxmann.
- Reusser, K., & Pauli, C. (2003). *Mathematikunterricht in der Schweiz und in weiteren sechs Ländern. Bericht über die Ergebnisse einer internationalen und schweizerischen Video-Unterrichtsstudie*. Zürich: Universität Zürich. Verfügbar unter: [https://www.ife.uzh.ch/dam/jcr:000000000-3212-6146-ffff-ffffc648f91b/Reusser\\_Pauli\\_2003\\_Videostudie.pdf](https://www.ife.uzh.ch/dam/jcr:000000000-3212-6146-ffff-ffffc648f91b/Reusser_Pauli_2003_Videostudie.pdf); Einsicht am 07.09.2021.
- Reusser, K. & Pauli, C. (2010). Unterrichtsgestaltung und Unterrichtsqualität – Ergebnisse einer internationalen und schweizerischen Videostudie zum Mathematikunterricht: Einleitung und Überblick. In K. Reusser, Ch. Pauli und M. Waldis (Hrsg.), *Unterrichtsgestaltung und Unterrichtsqualität. Ergebnisse einer internationalen und schweizerischen Videostudie zum Mathematikunterricht* (S. 9–32). Münster: Waxmann.
- Reusser, K. & Pauli, C. (2015). Discursive Cultures of Learning in (Everyday) Mathematics Teaching: A Video-Based Study on Mathematics Teaching in German and Swiss Classrooms. In L. B. Resnick, C. S. C. Asterhan & S. N. Clarke (Eds.), *Socializing Intelligence through Academic Talk and Dialogue* (S. 181–193). Washington: AERA.
- Richardson, L. (1994). Writing. A Method of Inquiry. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of Qualitative Research* (pp. 516–529). Thousand Oaks: Sage.
- Rimmele, R. (2004). *Videograph. Multimedia-Player zur Kodierung von Videos* (Version 2.3.2). Kiel: Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN).
- Rosenshine, B. & Sevens, R. (1986). Teaching functions. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (S. 376–391). New York: Macmillan.
- Roth, H. (1971). *Pädagogische Anthropologie. Band II: Entwicklung und Erziehung. Grundlagen einer Entwicklungspädagogik*. Berlin: Schroedel.

- Rothland, M. & Boecker, S. K. (2014). Wider das Imitationslernen in verlängerten Praxisphasen: Potenzial und Bedingungen des Forschenden Lernens im Praxissemester/Against Learning by Imitation in Extended Pedagogical Field Experiences in Teacher Education. *Die Deutsche Schule*, 106 (4), 386.
- Rott, D. (2017). *Die Entwicklung der Handlungskompetenz von Lehramtsstudierenden in der individuellen Begabungsförderung. Forschendes Lernen aufgezeigt am Forder-Förder-Projekt Advanced*. Münster: Waxmann.
- Rowan, B., Chiang, F.-S. & Miller, R. J. (1997). Using research on employees' performance to study the effects of teachers on students' achievement. *Sociology of Education*, 70, 256–284.
- Rutsch, J. (2016). *Entwicklung und Validierung eines Vignettentests zur Erfassung des fachdidaktischen Wissens im Leseunterricht bei angehenden Lehrkräften*. Heidelberg: Pädagogische Hochschule Heidelberg.
- Rutter, M. (1983). School Effects on Pupil Progress: Research Findings and Policy Implications. *Child Development*, 54 (1), 1–29.
- Ryle, G. (1969). The Concept of Mind (London, 1949). *Der Begriff des Geistes*. Stuttgart: o.V.
- Sardo-Brown, D. (1988). Twelve middle school teachers' planning? The nature of planning influences on it. *Elementary School Journal*, 1, 69–87.
- Sauer, S. (2016). *Konstruktion und Überprüfung eines Messinstruments zur Erfassung pädagogischer Professionalität von Lehrenden*. Regensburg: Universität Regensburg.
- Schilmöller (1999). *Skript Einführung in die Unterrichtsanalyse*. Münster: Westfälische-Wilhelms-Universität Münster. Verfügbar unter: [https://www.audimax.de/fileadmin/hausarbeiten/paedagogik/Hausarbeit\\_Paedagogik\\_Deskriptives\\_Beschreibungsmodell\\_-\\_Berliner\\_Modell\\_ahx1338.pdf](https://www.audimax.de/fileadmin/hausarbeiten/paedagogik/Hausarbeit_Paedagogik_Deskriptives_Beschreibungsmodell_-_Berliner_Modell_ahx1338.pdf); Einsicht am 14.08.21.
- Schilmöller, R. (2006). Guter Unterricht – eine Technik? *Vierteljahresschrift für wissenschaftliche Pädagogik*, 1, 70–88.
- Schmidt, E. (2001): *Mit Social Support vom Wissen zum Handeln*. Aachen: Shaker.
- Schmitz, G. S. und Schwarzer, R. (2002). Individuelle und kollektive Selbstwirksamkeitserwartung von Lehrern. In M. Jerusalem & D. Hopf (Eds.), *Selbstwirksamkeit und Motivationsprozesse in Bildungsinstitutionen* (S. 28–53), *Zeitschrift für Pädagogik*, 44. Beiheft. Weinheim: Beltz.
- Schoenfeld, A. H. (1992). Handbook for research on mathematics teaching and learning. In D. Grouws (ed.), *Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense-making in mathematics* (pp. 334–370). New York: MacMillan.
- Schoenfeld, A. H. (2014). Reflections on learning and cognition. *ZDM, the International Journal of Mathematics Education*, 46, 497–503.
- Schoenfeld, A. H., Floden, R. E., & the Algebra Teaching Study and Mathematics Assessment Project. (2014). *The TRU Math Scoring Rubric*. Berkeley, CA & Lansing, MI: Graduate School of Education, University of California, Berkeley & College of Education, Michigan State University. Verfügbar unter: <http://ats.berkeley.edu/tools.html>; Einsicht am 27.03.2017.
- Schofield, J. W. (2010). International evidence on ability grouping with curriculum differentiation and the achievement gap in secondary schools. *Teachers College Record*, 112 (5), 1492–1528.
- Schreier, M. (2014). Varianten qualitativer Inhaltsanalyse: Ein Wegweiser im Dickicht der Begrifflichkeiten. *FQS Forum: Qualitative Sozialforschung*, 15 (1), 1–27.
- Schüle, C., Besa, K.-S., Arnold, K.-H. (2017). Entwicklung und Validierung eines Testinstruments zur Erfassung allgemeindidaktischer Kompetenz. In S. Wernke und K. Zierer (Hrsg.), *Die Unterrichtsplanung: Ein in Vergessenheit geratener Kompetenzbereich?! (S. 7–16)*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

- Schulz, W. (1965). Unterricht - Analyse und Planung. In P. Heimann, G. Otto & W. Schulz (Hrsg.), *Unterricht - Analyse und Planung* (S. 13–47). Hannover: Schroedel.
- Schulz, W. (1970). Aufgaben der Didaktik. Eine Darstellung aus lehrtheoretischer Sicht. In D. C. Kochan (Hrsg.), *Allgemeine Didaktik, Fachdidaktik, Fachwissenschaft* (S. 403–440). Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Schulz, W. (1980). *Unterrichtsplanung*. München: Urban & Schwarzenberg.
- Schwarzer, G., Walper, S. & Hasselhorn, M. (2020). *Deklaratives Wissen*. In M. A. Wirtz (Hrsg.), *Lexikon der Psychologie* (19. Aufl., S. 389–390). Bern: Hogrefe.
- Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK). (2017). Lehrplan 21. Verfügbar unter: <http://konsultation.lehrplan.ch/downloads.php>; Einsicht am 04.04.2017.
- Seel, A. (1996). *Von der Unterrichtsplanung zum konkreten Lehrerhandeln. Eine Untersuchung zum Zusammenhang von Planung und Durchführung von Unterricht bei Hauptschullehrerstudentinnen*. Dissertation der Karl-Franzens-Universität Graz (Nr. 103): RM-Druck- und Verlagsgesellschaft.
- Seel, A. (1997). Von der Unterrichtsplanung zum konkreten Lehrerhandeln. *Unterrichtswissenschaft*, 25 (3), 257–273.
- Seidel, T. (2003). *Lehr und Lernskripts im Unterricht*. Münster: Waxmann.
- Seidel, T. (2009). Klassenführung. In E. Wild und J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 137–148). Heidelberg: Springer Lehrbuch.
- Seidel, T. (2011). Lehrerhandeln im Unterricht. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (S. 605–629). Münster: Waxmann.
- Seidel, T. & Prenzel, M. (2007). Wie Lehrpersonen Unterricht wahrnehmen und einschätzen. Die Erfassung pädagogisch-psychologischer Kompetenzen mit Videosequenzen. In M. Prenzel, I. Gogolin und H.-H. Krüger (Hrsg.), *Kompetenzdiagnostik, Zeitschrift für Erziehungswissenschaft Sonderheft 8* (S. 201–209). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Seidel, T., & Prenzel, M. (2007). How teachers perceive lessons-Assessing educational competencies by means of videos. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 10, 201–216.
- Seidel, T. & Stürmer, K. (2014). Modeling and Measuring the structure of Professional Vision in Preservice Teachers. *American Educational Research Journal*, 51 (4), 739–771.
- Seidel, T. & Thiel, F. (2017). Standards und Trends der videobasierten Lehr-Lernforschung. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 20 (1), 1–21. <https://doi.org/10.1007/s11618-017-0726-6>
- Seidel, T., & Reiss, K. (2014). Lerngelegenheiten im Unterricht. In T. Seidel und A. Krapp (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 253–276). Weinheim: Beltz.
- Seidel, T., & Shavelson, R. J. (2007). Teaching effectiveness research in the past decade: The role of theory and research design in disentangling meta-analysis results. *Review of Educational Research*, 77 (4), 454–499.
- Seidel, T., Dahlehefte, I. M. & Meyer, L. (2001). Videoanalysen – Beobachtungsschemata zur Erfassung von „Sicht-Strukturen“ im Physikunterricht. In M. Prenzel, R. Duit, M. Euler, M. Lehrke & T. Seidel (Hrsg.), *Erhebungs- und Auswertungsverfahren des DFG-Projektes „Lehr-Lern-Prozesse im Physikunterricht – eine Videostudie“*. Kiel: Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN).
- Seidel, T., Prenzel, M., Rimmele, R., Dalehefte, I. M., Herweg, C., Kobarg, M. et al. (2006). Blicke auf den Physikunterricht. Ergebnisse der IPN Videostudie, 26, *Zeitschrift für Pädagogik*, 52 (6), 799–821.
- Seidel, T., Rimmele, R. & Prenzel, M. (2003). Gelegenheitsstrukturen beim Klassengespräch und ihre Bedeutung für die Lernmotivation. Videoanalysen in Kombination mit Schüler-selbsteinschätzungen. *Unterrichtswissenschaft*, 31 (2), 142–162.

- Seifert, A., Hilligus, A. H., & Schaper, N. (2009). Entwicklung und psychometrische Überprüfung eines Messinstruments zur Erfassung pädagogischer Kompetenzen in der universitären Lehrerbildung. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 2 (1), 82–103.
- Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK). (2003). *Bildungsstandards im Fach Deutsch für den Mittleren Schulabschluss*. Köln: Wolters Kluwer.
- Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK). (2010). *Konzeption der Kultusministerkonferenz zur Nutzung der Bildungsstandards für die Unterrichtsentwicklung*. Köln: Wolters Kluwer.
- Shavelson, R. J. & Stern, P. (1981). Research on Teachers' Pedagogical Thoughts, Judgments, Decisions, and Behavior. *Review of Educational Research*, 51 (4), 455–498.
- Shayer, M., & Adhami, M. (2007). Fostering Cognitive Development Through the Context of Mathematics: Results of the CAME Project. *Educational Studies in Mathematics*, 64(3), 265 - 291. <https://doi.org/10.1007/s10649-006-9037-1>
- Shen, J., Poppink, S., Cui, Y., & Fan, G. (2007). Lesson planning: A practice of professional responsibility and development. *Educational horizons*, 85 (4), 248–258.
- Shoenfeld, A. H. (1992). Learning to think mathematically: problem solving, metacognition, and sense making in mathematics. In D. Grouws (Ed.), *Handbook for Research on Mathematics Teaching and Learning* (pp. 334–370). New York: Macmillan.
- Shuell, T. J. (1993). Toward an integrated theory of teaching and learning. *Educational Psychologist*, 28, 291–311.
- Shuell, T. J. (1996). Teaching and learning in a classroom context. In D. C. Berliner & R. C. Calfee (Eds.), *Handbook of Educational Psychology* (pp. 726–764). New York: Macmillan.
- Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard educational review*, 57 (1), 1–23.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teachings. *Educational Researcher*, 15 (2), 4–14.
- Shyu, H. Y. C. (2000). Using video-based anchored instruction to enhance learning: Taiwan's experience. *British Journal of Educational Technology*, 31 (1), 57–69. <https://doi.org/10.1111/1467-8535.00135>
- Skinner, B. F. (1954). The science of learning and the art of teaching. *American Psychologist*, 11, 221–233.
- Skowron, J. (2001). *How To Differentiate Instruction. Adapted from Chapter 3 of " Powerful Lesson Planning Models: The Art of 1,000 Decisions." A Skylight Guide. Grades K-12*. Arlington Heights, IL: SkyLight Professional Development.
- Slavin, R. E. (1987). Ability grouping and student achievement in elementary schools: a best-evidence synthesis. *Review of Educational Research*, 57, 293–336.
- Slavin, R. E. (1996). Research on cooperative learning and achievement: What we know, what we need to know. *Contemporary educational psychology*, 21 (1), 43–69.
- Slavin, R. E. (1997). *Educational Psychology* (5<sup>th</sup> ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Smit, R., Helfenstein, S. & Guldemann, T. (2013). Effekte der Unterrichtskompetenz von Berufseinsteigenden auf das Schülerbefinden und die Schülerleistungen. *Unterrichtswissenschaft*, 41 (2), 152–171.
- Sohmer, R., Michaels, S., O'Connor, M. & Resnick, L. (2009). Guided construction of knowledge in the classroom. The troika of talk, tasks and tools. In B. Schwarz, T. Dreyfus & R. Hershkowitz (Eds.), *Transformation of Knowledge Through Classroom Interaction* (pp. 105–129). London: Routledge.
- Spinath, B. (2019). Anforderungen an die Lehrerbildung aus psychologischer Perspektive. In N. McElvany, W. Bos, H. G. Holtappels und A. Ohle-Peters, *Bedingungen und Effekte*

- von Lehrerbildung, Lehrkraftkompetenzen und Lehrkrafthandeln (S. 9–28). Münster: Waxmann.
- Stahns, R. (2013). *Kognitive Aktivierung im Grammatikunterricht. Videoanalysen zum Deutschunterricht*. Hohengehren: Scheider.
- Stallings, J. (1980). Allocated academic learning time revisited, or beyond time on task. *Educational researcher*, 9 (11), 11–16.
- Stanat, P., Artelt, C., Baumert, J., Klieme, E., Neubrand, M., Prenzel, M., Schiefele, U., Schneider, W., Schümer, G., Tillmann, K.-J. & Weiß, M. (2002). *PISA 2000: Die Studie im Überblick. Grundlagen, Methoden und Ergebnisse*. Berlin: Max-Planck-Institut für Bildungsforschung.
- Stebler, R., & Reusser, K. (2017). Adaptiv Unterrichten–jedem Kind einen persönlichen Zugang zum Lernen ermöglichen. In B. Lütje-Klose, S. Miller, S. Schwab & B. Streese (Hrsg.), *Inklusion: Profile für die Schul- und Unterrichtsentwicklung in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Theoretische Grundlagen–Empirische Befunde–Praxisbeispiele* (S. 253–264). Göttingen: Waxmann.
- Steiner, G. (2008). *Lernen. 20 Szenarien aus dem Alltag*. Bern: Huber (Hogrefe AG).
- Steiner, P. & Atzmüller, C. (2006). Experimentelle Vignettendesigns in faktoriellen Surveys, *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 58, 117–118.
- Stemler, S. E., Elliott, J. G., Grigorenko, E. L. & Sternberg, R. J. (2006). There's more to teaching than instruction: Seven strategies for dealing with the practical side of teaching. *Educational Studies*, 32 (1), 101–118.
- Stender, A. (2014). *Unterrichtsplanung: Vom Wissen zum Handeln. Theoretische Entwicklung und empirische Überprüfung des Transformationsmodells der Unterrichtsplanung*. Kiel: Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.
- Stender, A., Brückmann, M. & Neumann, K. (2015). Vom Professionswissen zum kompetenten Handeln im Unterricht: Die Rolle der Unterrichtsplanung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 33 (1), 121–133.
- Stern, E. (2004). Schubladendenken, Intelligenz und Lerntypen: Zum Umgang mit unterschiedlichen Lernvoraussetzungen. In *Heterogenität: Unterschiede nutzen-Gemeinsamkeiten stärken* (S. 36–39). Friedrich.
- Stoeger, H., Sontag, C., & Ziegler, A. (2014). Impact of a teacher-led intervention on preference for self-regulated learning, finding main ideas in expository texts, and reading comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 106 (3), 799.
- Strübing, J., Hirschauer, S., Ayaß, R., Krähnke, U. & Scheffer, T. (2018). Gütekriterien qualitativer Sozialforschung. Ein Diskussionsanstoß. *Zeitschrift für Soziologie*, 47 (2), 83–100. <https://doi.org/10.1515/zfsoz-2018-1006>.
- Stürmer, K., Seidel, T., & Schäfer, S. (2013). Changes in professional vision in the context of practice. Preservice teachers' professional vision changes following practical experience. A video-based approach in university-based teacher education. *Gruppendynamik und Organisationsberatung*, 44 (3), 339–355.
- Tachtsoglou, S. & König, J. (2017). *Statistik für Erziehungswissenschaftlerinnen und Erziehungswissenschaftler. Konzepte, Beispiele und Anwendungen in SPSS und R*. Wiesbaden: Springer VS.
- Taylor, P. H. (1970). *How Teachers Plan Their Courses*. London: National Foundation for Educational Research.
- Terhart, E. (1999). Konstruktivismus und Unterricht. Gibt es einen neuen Ansatz in der Allgemeinen Didaktik? *Zeitschrift für Pädagogik*, 45 (5), 629–647.
- Terhart, E. (2002). Standards für die Lehrerbildung – ein Kommentar. *Zeitschrift für Pädagogik*, 51 (2), 275–279.

- Terhart, E. (2007). Standards in der Lehrerbildung - eine Einführung. *Unterrichtswissenschaft*, 35 (1), 2–14.
- Terhart, E. (2012). Wie wirkt Lehrerbildung? *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 2, 2–23.
- Terhart, E., Bennewitz, H. & Rothland, M. (Hrsg.) (2014). *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf*. New York: Waxmann.
- Terhart, E., Schulze-Stocker, F., Kunina-Habenicht, O., Dicke, T., Förster, D., Lohse-Bossenz, H. & Leutner, D. (2012). Bildungswissenschaftliches Wissen und der Erwerb professioneller Kompetenz in der Lehramtsausbildung. Eine Kurzdarstellung des BilWiss-Projekts. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 5 (1), 96–106.
- The Cognition and Technology Group at Vanderbilt. (1990). Anchored Instruction and Its Relationship to Situated Cognition. *Educational Researcher*, 19 (6), 2–10.
- Urech, Ch. (2010). *Die heterogene Schulklasse. Fallstudien zum pädagogischen Handeln in Basisstufen*. Zürich/Chur: Rüegger.
- Varela, F. J. (1993). *Kognitionswissenschaft - Kognitionstechnik. Eine Skizze aktueller Perspektiven* (3. Aufl.). Frankfurt am Main: o.V.
- Villiger, Ch. (2015). Lehr(er)innenbildung zwischen Theorie und Praxis: Erörterungen zu einer ungelösten Problematik. In Ch. Villiger & U. Trautwein (Hrsg.), *Zwischen Theorie und Praxis: Ansprüche und Möglichkeiten in der Lehr(er)innenbildung* (S. 9–18). Münster: Waxmann.
- Villiger, Ch. (2021). *Wissensbasierte Reflexion von Unterricht. Der Kompetenzerwerb angehender Lehrpersonen im Vergleich zweier hochschuldidaktischer Lehr- und Lernumgebungen*. Zürich: Dissertation am Institut für Erziehungswissenschaft der Universität Zürich.
- Vock, M. & Gronostaj, A. (2017). *Umgang mit Heterogenität in Schule und Unterricht* (Schriftenreihe des Netzwerk Bildung). Berlin: Friedrich-Ebert-Stiftung, Abt. Studienförderung.
- Vogelsang, C. & Riese, J. (2017). Wann ist eine Unterrichtsplanung ‚gut‘? – Planungsperformance in Praxisratgebern zur Unterrichtsplanung. In S. Wernke und K. Zierer (Hrsg.), *Die Unterrichtsplanung: Ein in Vergessenheit geratener Kompetenzbereich?! Status Quo und Perspektiven aus Sicht der empirischen Forschung* (S. 47–61). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Vogl, S. (2017). Quantifizierung: Datentransformation von qualitativen Daten in quantitative Daten in Mixed-Methods-Studien. *KZfSS Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 69 (S2), 287–312. <https://doi.org/10.1007/s11577-017-0461-2>
- Von Brand, T. (2010). *Deutsch unterrichten. Einführung in die Planung, Durchführung und Auswertung in den Sekundarstufen* (1. Aufl.). Seelze-Velber: Kallmeyer.
- Voss, T. & Kunter, M. (2011). Pädagogisch-psychologisches Wissen von Lehrkräften. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften* (S. 193–214). Münster: Waxmann.
- Voss, T., Kunina-Habenicht, O., Hoehne, V. & Kunter, M. (2015). Stichwort Pädagogisches Wissen von Lehrkräften: Empirische Zugänge und Befunde. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 18 (2), 187–223.
- Voss, T., Kunter, M., Seiz, J., Hoehne, V. & Baumert, J. (2014). Die Bedeutung des pädagogisch-psychologischen Wissens von angehenden Lehrkräften für die Unterrichtsqualität. *Zeitschrift für Pädagogik*, 60 (2), 184–201.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society. The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wagner-Willi, M. (2013). Videoanalysen des Schulalltags. Die dokumentarische Interpretation schulischer Übergangsrituale. In R. Bohnsack, I. Nentwig-Gesemann und A.-M. Nohl (Hrsg.), *Die dokumentarische Methode und ihre Forschungspraxis* (3. Auflage) (S. 125–145). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

- Wahl, D. (1991). *Handeln unter Druck: Der weite Weg vom Wissen zum Handeln bei Lehrern, Hochschullehrern und Erwachsenenbildern*. Weinheim: Dt. Studien-Verlag.
- Wahl, D. (2001). Nachhaltige Wege vom Wissen zum Handeln. *Beiträge zur Lehrerinnen-und Lehrerbildung*, 19 (2), 157–174.
- Wahl, D. (2002). Mit Training vom trägen Wissen zum kompetenten Handeln? *Zeitschrift für Pädagogik*, 48 (2), 227–241.
- Walberg, H. J. & Paik, S. J. (2000). *Effective educational practices*. Brussels: International Academy of Education & International Bureau of Education. Verfügbar unter: [http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/resources/edu-practices\\_03\\_eng.pdf](http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/resources/edu-practices_03_eng.pdf); Einsicht am 14.11.2019.
- Wang, M. C., Haertel, G. D., & Walberg, H. J. (1993). Toward a knowledge base for school learning. *Review of Educational Research*, 63 (3), 249–294.
- Wang, T. L., & Lien, Y. H. B. (2013). The power of using video data. *Quality & Quantity*, 47 (5), 2933–2941.
- Warne, M., Snyder, K. & Gillander Gådin, G. K. (2017). Participation and support – associations with Swedish pupils' positive health. *International Journal of Circumpolar Health*, 76 (1), S. 1–8.
- Wayne, A. J. & Youngs, P. (2003). Teacher characteristics and student achievement gains: A review. *Review of Educational Research*, 73 (1), S. 89–122.
- Wecker, C., Vogel, F., & Hetmanek, A. (2017). Visionär und imposant–aber auch belastbar?. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 20 (1), 21–40.
- Weick, K. E. (1976). Educational Organizations as Loosely Coupled Systems. *Administrative Science Quarterly*, 21 (1), 1–19.
- Weinert, F. E. & Treiber, B. (1981). Die Entwicklungsgemässheit des Unterrichts – eine entwicklungspsychologische Analyse. In W. Twellmann (Hrsg.), *Handbuch Schule und Unterricht* (S. 593–607). Düsseldorf: Schwann.
- Weinert, F. E. (1977). Entwicklungsgemässer Unterricht. *Unterrichtswissenschaft*, (5), 1–13.
- Weinert, F. E. (2001). Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – Eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Leistungsmessungen in Schulen* (S. 17–32). Weinheim u. Basel: Beltz.
- Weingarten, J. & van Ackeren, I. (2017). Wie planen angehende Lehrkräfte ihren Unterricht? Empirische Befunde zur kompetenzorientierten Gestaltung von Lernangeboten. In S. Wernke und K. Zierer (Hrsg.), *Die Unterrichtsplanung: Ein in Vergessenheit geratener Kompetenzbereich?!* (S. 148–165). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Wellenreuther, M. (2005). *Lehren und Lernen – aber wie? Empirisch-experimentelle Forschungen zum Lehren und Lernen im Unterricht* (2. Aufl.). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Wernke, S. & Zierer, K. (2017). Die Unterrichtsplanung. Ein in Vergessenheit geratener Kompetenzbereich?! In S. Wernke und K. Zierer (Hrsg.), *Die Unterrichtsplanung: Ein in Vergessenheit geratener Kompetenzbereich?! Status Quo und Perspektiven aus Sicht der empirischen Forschung* (S. 7–16). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- White, M. (2018). Rater Performance Standards for Classroom Observation Instruments. *Educational Researcher*, 47 (8), 492–501.
- Wilhelm, M. & Luthiger, H. (2015). *Aufgabenorientierung. Aufgabenorientierte Planung eines kompetenzorientierten Unterrichts*. Begleitskript. Luzern: Pädagogische Hochschule Luzern.
- Williams, J. (2014). Teacher Educator Professional Learning in the Third Space: Implications for Identity and Practice. *Journal of Teacher Education*, 65 (4), 315–326.
- Winkler, I. (2017). Potenzial zu kognitiver Aktivierung im Literaturunterricht. Fachspezifische Profilierung eines prominenten Konstrukts der Unterrichtsforschung. *Didaktik Deutsch*, 22 (43), 78–97.

- Wirtz, M. & Caspar, F. (2002). *Beurteilerübereinstimmung und Beurteilerreliabilität. Methoden zur Bestimmung und Verbesserung der Zuverlässigkeit von Einschätzungen mittels Kategoriensystemen und Ratingskalen*. Göttingen: Hogrefe.
- Wittenberg, R. (1991). *Grundlagen computergestützter Datenanalyse*. Stuttgart: Fischer.
- Wolf, M. K., Crosson, A. C. & Resnick, L. B. (2005). Classroom talk for rigorous reading comprehension instruction. *Reading Psychology*, 26, 27–53.
- Würscher, C. (2016). *Wissenschaftliche Fundierung eines kompetenzorientierten Unterrichtsmodells*. Zürich: unveröffentlichte Qualifikationsarbeit am Institut für Erziehungswissenschaft der Universität Zürich.
- Wuttke, E. (2009). Zum Einfluss der professionellen Lehrkompetenz auf die Konstruktion und Steuerung von Lehr-Lern-Umgebungen und -Prozessen. In O. Zlatkin-Troitschanskaia, K. Beck, D. Sembill, R. Nickolaus und R. Mulder (Hrsg.), *Lehrprofessionalität. Bedingungen, Genese, Wirkungen und ihre Messung* (S. 669–678). Weinheim: Beltz.
- Wyss, C. (2013). *Unterricht und Reflexion. Eine mehrperspektivische Untersuchung der Unterrichts- und Reflexionskompetenz von Lehrkräften*. Münster: Waxmann.
- Wyss, C., Kocher, M. & Baer, M. (2013). Erwerb und Erfassung unterrichtlicher Kompetenzen im Lehrerstudium und im Übergang in den Beruf. In U. Riegel und M. Klaas (Hrsg.), *Videobasierte Kompetenzforschung in den Fachdidaktiken* (S. 283–301). Münster: Waxmann Verlag.
- Wyss, C. & Kocher, M. & Baer, M. (2017). The dilemma of dealing with persistent teaching traditions: findings of a video study. *Journal of Education for Teaching*, 43 (2), 191–205.
- Zeichner, K. M. (2010). Rethinking the connections between campus courses and field experiences in college- and university-based teacher education. *Journal of Teacher Education*, 61 (1-2) 89–99.
- Zierer, K., Werner, J. Wernke, S. (2015). "Better Planning? With Models! Empirically Based Considerations for the Development of a Planning Competence Model." *DDS-DIE DEUTSCHE SCHULE*, 107 (4), 375–395.
- Zierer, K., Wisniewski, B., Schatz, Ch., Weckend, D. & Helmke, A. (2019). Wie kann Feedback der Lernenden die Unterrichtsqualität verbessern? *Journal für LehrerInnenbildung*, 19 (1), 26–40.
- Zimmermann, B. J. (2001). Theories of Self-Regulated Learning and Academic Achievement: An Overview and Analysis. In B. J. Zimmermann and D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives* (pp. 1–37). Mahwah: Erlbaum.
- Zorn, S. K. & Rothland, M. (2020). Auf (Ab-)Wegen oder: Wie man eine „professionelle“ Lehrkraft wird. Professionalisierungsverständnisse im Praxissemester. In I. Ulrich und A. Gröschel (Hrsg.), *Praxissemester im Lehramtsstudium in Deutschland: Wirkungen auf Studierende* (S. 129–153). Wiesbaden: Springer VS.
- Zwiers, J. & Crawford, M. (2011). *Academic conversations. classroom talk that fosters critical thinking and content understandings*. Portland: Stenhouse.



## VIII Anhang

### Anhang A: Statistische Tests

#### Statistische Tests

In der Folge werden die in der vorliegenden Studie eingesetzten statistischen Tests beschrieben und ihr Einsatz begründet.

#### Einfaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung

Durch die einfaktorielle ANOVA kann die Frage untersucht werden, „ob sich die Ausprägung eines Merkmals zu verschiedenen Messzeitpunkten unterscheidet“ (Rasch et al., 2006, S. 100). Die Voraussetzungen für die Durchführung einer einfaktoriellen ANOVA mit Messwiederholung lauten wie folgt (Bühner & Ziegler, 2017, S. 505; Rasch et al., 2006):

- Intervallskalenniveau der abhängigen Variablen,
- Normalverteilung der abhängigen Variablen zu jedem Messzeitpunkt in der Population,
- Homogenität der Varianzen und Kovarianzen,
- Unabhängigkeit der Beobachtungen und
- Balanciertheit des Designs (identische Anzahl von Versuchspersonen zu jedem Messzeitpunkt).

Im vorliegenden Datenmaterial zu den Vignetten war das Intervallskalenniveau gegeben. Die Voraussetzung der Normalverteilung jeder Subskala war zwar nicht zu jedem Messzeitpunkt erfüllt, war aber bei den Skalen zur Unterrichtsqualität gewährleistet. Das Kriterium der identischen Anzahl der Versuchspersonen zu jedem Messzeitpunkt (Designbalanciertheit) wurde ebenfalls eingehalten. Ein Umgang mit fehlenden Werten war bei der einfaktoriellen ANOVA mit Messwiederholung nicht möglich. Die Homogenität der Varianzen und Kovarianzen wird anhand der Sphärizität überprüft. Dies bedeutet, „dass die Varianzen aller Differenzen zwischen den Messzeitpunkten in der Population gleich hoch ausfallen“ (Bühner & Ziegler, 2017, S. 506). In der vorliegenden Studie wurde die Sphärizität mittels des Mauchly-W-Tests überprüft. Wenn der Mauchly-W-Test signifikant ausfiel, wurde, sofern das Epsilon nach Greenhouse-Geisser  $< .75$  betrug, die Korrektur nach Greenhouse-Geisser verwendet. Wenn das Epsilon nach Greenhouse-Geisser  $> .75$  war, wurde die Korrektur nach Huynh-Feldt angewendet (siehe z.B. Methodenberatung UZH, 2019). In der Ergebnisdarstellung in Kapitel 10 wird jeweils angegeben, welche der beiden Korrekturen ausgewählt wurde.

Die ANOVA mit Messwiederholung ist eine Erweiterung des  $t$ -Tests für abhängige Stichproben. Die unabhängige Variable besteht im Fall der vorliegenden Studie aus den verschiedenen Messzeitpunkten in vier Stufen ( $t_1$ – $t_4$ ) und die abhängige Variable ist die jeweilige Skala. Wie den Hypothesen (Abschnitt 8.2) entnommen werden kann, wurde als Alternativhypothese angenommen, dass sich mindestens zwei Populationsmittelwerte (der Interventionsgruppe) signifikant unterscheiden (z.B. Bühner & Ziegler, 2017). Mit der einfaktoriellen Varianzanalyse mit Messwiederholung sollte eruiert werden, welche Gründe es für einen signifikant unterschiedlichen Verlauf geben könnte. Diesbezüglich ist wichtig, zu beachten, dass „ein Teil der Gesamtvarianz in den Messwerten ... auf die systematischen Leistungsunterschiede zwischen den

Versuchspersonen zurückzuführen ist“ (Rasch et al., 2006, S. 103). Aus theoretischer Perspektive nennen Bühner und Ziegler (2017, S. 488) die folgenden drei Einflussgrößen, die einen Effekt auf die Schwankungen der Messwerte der Probandinnen und Probanden über die Messzeitpunkte hinweg haben:

- systematische Effekte der Messzeitpunktbedingungen,
- unsystematische Einflüsse bzw. Fehler und
- Interaktion zwischen Versuchsperson und Messzeitpunktbedingungen.

Die Interaktion der Versuchsperson und des Messzeitpunkts liessen sich innerhalb des Tests nicht getrennt eruieren. Die beiden Varianzquellen wurden deshalb zu einem Term zusammengefasst (Bühner & Ziegler, 2017, S. 490). Wenn diese Varianz für die Population geschätzt wird, wird sie „geschätzte Residualvarianz“ genannt. Die Prüfgrösse ist der empirische  $F$ -Wert. Da die Unterschiede innerhalb der Personen über den Zeitverlauf interessierten (Effekt der Veränderung), wird als Effektstärke das partielle  $\eta^2$  angegeben (Veränderung aufgrund der Variation der Messzeitpunktbedingungen) (z.B. Bühner & Ziegler, 2017, S. 502). Als Effektstärkemaß wird  $f$  angegeben. Der Test rechnet mit Rängen, die durch die tatsächlichen Messwerte ersetzt werden. In Anlehnung an Cohen (1988) wurden die folgenden Interpretationsgrenzen des Effekts verwendet:  $f = 0.10$  gilt als kleiner Effekt,  $f = 0.25$  als mittlerer und um  $f = 0.40$  als starker Effekt.<sup>54</sup>

### **Rangvarianzanalyse für abhängige Stichproben: Friedman-Test**

Der Friedman-Test ist das nonparametrische Pendant zur einfaktoriellen ANOVA mit Messwiederholung für mindestens ordinal skalierte Daten (z.B. Bühner & Ziegler, 2017, S. 518). In diesem Test werden die Mittelwerte nicht direkt miteinander verglichen, sondern es wird überprüft, ob sich die zentralen Tendenzen einer abhängigen Stichprobe voneinander unterscheiden (Methodenberatung UZH, 2019). Dies bedeutet, dass der Test nicht mit den tatsächlichen Messwerten rechnet, sondern mit deren Rängen, aus denen zu jedem Messzeitpunkt Rangsummen ermittelt werden (z.B. Bühner & Ziegler, 2017; Methodenberatung UZH, 2019).

In der vorliegenden Studie wurde dieser Test als nonparametrische Ergänzung bei den vier Messzeitpunkten der angehenden Lehrpersonen der Interventions- und der Kontrollgruppe eingesetzt. Als Messwert wird in der Ergebnisdarstellung  $X^2$  (Chi-Quadrat) angegeben. Als Post-Hoc-Test wurde die Dunn-Bonferroni-Korrektur verwendet, weshalb jeweils die entsprechenden Werte der Effektstärke Cohens  $r$  (Cohen, 1988, 1992) aufgeführt werden:  $r = .10$  entspricht einem schwachen Effekt,  $r = .30$  entspricht einem mittleren Effekt und  $r = .50$  entspricht einem starken Effekt.

### **Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test**

Dieser Test wurde als nonparametrisches Pendant zum  $t$ -Test für abhängige Stichproben bei den erfahrenen Lehrpersonen eingesetzt. Der Wilcoxon-Test kann besonders bei kleinen Stichproben, was bei der Stichprobe der Praxislehrpersonen der vorliegenden Studie der Fall war, oder beim Vorliegen von Ausreißern berechnet werden (z.B. Bühner & Ziegler, 2017, S. 314;

---

<sup>54</sup> Um die Ergebnisse der einfaktoriellen ANOVA abzustützen werden zusätzlich die Ergebnisse des Wilks' lambda (einfaktorielle Multivariate Varianzanalyse, MANOVA) im Ergebnisteil (Kapitel 10) berichtet. Bei der MANOVA können im Gegensatz zur ANOVA mehrere abhängige Variablen in die Berechnungen miteinbezogen werden.

Methodenberatung UZH, 2019). Die Prüfgrösse ist  $T$  und als Effektstärke wird bei der Ergebnisdarstellung jeweils Cohens  $r$  (Cohen, 1988, 1992) angegeben.

### **$t$ -Test für unabhängige Stichproben**

Der  $t$ -Test für unabhängige Stichproben ist parametrisch und testet, ob sich Mittelwerte zweier unabhängigen Stichproben (z.B. bei Kontroll- und Interventionsgruppen) unterscheiden (Bühner & Ziegler, 2017; Methodenberatung UZH, 2020). Folgende Voraussetzungen müssen für den Test gegeben sein:

- Intervallskalierung der abhängigen Variable,
- Normalverteilung des untersuchten Merkmals in der Grundgesamtheit,
- Varianzhomogenität (zu ermitteln über den Lavene Test) und
- Unabhängigkeit der einzelnen Messwerte.

Die gebildeten Skalen zum Unterrichtsplanungswissen sind zu einem grossen Teil nicht normalverteilt, was dazu führt, dass der nonparametrische Mann-Whitney-U Test ebenfalls zur Anwendung kam. Wenn in der vorliegenden Studie die Ergebnisse des  $t$ -Tests signifikant ausfallen, sich durch den Mann-Whitney-U-Test allerdings nicht bestätigen lassen, werden die Ergebnisse des nonparametrischen Tests als gültig erachtet.

Für die Berechnungen der Unterrichtsqualität (Ratings), deren Skalen normalverteilt sind, konnte der  $t$ -Test angewendet werden, ohne die Voraussetzungen zu verletzen. Der nonparametrische Test wurde ebenfalls durchgeführt, dessen Ergebnisse allerdings nur berichtet werden, wenn sie vom  $t$ -Test abweichen. Die Prüfgrösse ist  $T$  und als Effektstärke wird bei der Ergebnisdarstellung jeweils Cohens  $r$  (Cohen, 1988, 1992) angegeben.

### **Mann-Whitney-U-Test**

Der Mann-Whitney-U-Test wird als nonparametrisches Pendant zum  $t$ -Test für unabhängige Stichproben angewendet (Bühner & Ziegler, 2017, S. 325). Er kam bei den querschnittlichen Berechnungen des allgemeinen (Vignette I) und diagnostischen (Vignette II) Planungswissens sowie den querschnittlichen Berechnungen zur Unterrichtsqualität (Ratings) zum Einsatz. Er untersucht, ob die zentralen Tendenzen zweier unabhängiger Stichproben verschieden sind (Bühner & Ziegler, 2017). Der Test ersetzt die Messwerte durch Ränge, die geordnet und entlang der zwei unabhängigen Gruppen rangiert werden (Bühner & Ziegler, 2017; Methodenberatung UZH, 2020). Für die Gruppen werden dann Rangsummen gebildet, die anschliessend zur Berechnung der Prüfgrösse verwendet werden. Die Testprüfgrösse ist  $U$  und als Effektstärke wird Cohens  $r$  (Cohen, 1988, 1992) berichtet.

Insbesondere bei den querschnittlichen Berechnungen zum Planungswissen sind die Ergebnisse des nonparametrischen Mann-Whitney-U Tests relevant.

### **Zusammenhang zwischen dem Planungswissen und der Unterrichtsqualität**

Zur Klärung der Frage, ob ein Zusammenhang zwischen dem Planungswissen (Vignette I und Vignette II) und der Unterrichtsqualität besteht, wurde die bivariate Korrelation nach Bravais-Pearson berechnet (z.B. Bühner & Ziegler, 2017, S. 654), was aufgrund der metrischen Skalierung der gebildeten Skalen möglich war. Zur Anwendung des Pearson-Tests sollen die Variablen mindestens intervallskaliert und normalverteilt sein und der Zusammenhang zwischen den Variablen muss linear sein. Da bei den vorliegenden Skalen zum Unterrichtsplanungswissen

keine Normalverteilung vorlag, wurde ergänzend der Kendalls-Tau-Test eingesetzt, bei dem die Skalen mindestens ordinal skaliert sein müssen. Wenn die Ergebnisse der beiden Tests gleich ausfielen, wird in den Korrelationstabellen in Kapitel 10 jeweils das Ergebnis des Pearson-Tests berichtet. Andernfalls die Ergebnisse des Kendalls-Tau-Tests. Die Interpretation der Effekte orientiert sich an Cohen (1992):  $r = .10$  entspricht einem schwachen Effekt,  $r = .30$  entspricht einem mittleren Effekt und  $r = .50$  entspricht einem starken Effekt.

Damit in der Ergebnisdarstellung aus Platzgründen nicht zu jeder Probandengruppe und jedem Messzeitpunkt alle Tabellen gezeigt werden müssen (diese wurden durchgeführt und befinden sich im Anhang E), werden sie für jede Probandengruppe über den Zeitverlauf zusammengefasst. Hierfür wurden basierend auf der Vorgehensweise zur Zusammenfassung von Korrelationen nach Bortz und Schuster (2010, S. 160) die Korrelationswerte  $r$  zunächst anhand der Formel

$Z = \frac{1}{2} * \ln\left(\frac{1+r}{1-r}\right)$  in Fisher Z-Werte transformiert. Anschliessend wurde das arithmetische Mittel

der Fisher-Z Werte über den Zeitverlauf ermittelt, die anhand folgender Formel  $r = \frac{e^{2Z} - 1}{e^{2Z} + 1}$

in Korrelationen ( $r$ ) zurücktransformiert wurden. Dabei gilt zu beachten, dass das  $n$  der Gruppen gleich gross sein sollte (Bortz und Schuster, 2010), was nicht für alle Gruppen eingehalten werden konnte. Die Variationen der Stichprobengrößen fallen allerdings gering aus. Zur Interpretation der Korrelationen wurden die Irrtumswahrscheinlichkeiten bei einem Signifikanzniveau von  $\alpha = .05$  nach Bortz und Schuster (2010, S. 163) angenommen.

## **Anhang B: Kodiermanual**

**Kodiermanual**  
**zur Analyse von Vignetten zur Unterrichtsplanung**

zur Dissertation  
**Wissen und Können zur Planung und Durchführung  
von (ko-)konstruktivistischem, kompetenzorientiertem und  
adaptivem Unterricht**

Eine Interventionsstudie mit angehenden und erfahrenen Lehrpersonen  
der Primarstufe

Anna Locher

# Inhaltsverzeichnis

|                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------|-----|
| Aufbau des Kodiermanuals .....                            | 307 |
| Vignettentest.....                                        | 307 |
| Kategoriensystem .....                                    | 308 |
| Kodierablauf und -anleitung.....                          | 313 |
| Definition der Sinneinheit aus der Analyseeinheit.....    | 313 |
| Antwortbeispiele zur Unterteilung der Sinneinheiten ..... | 314 |
| Spezifische Kodierregeln .....                            | 316 |
| Durchführung der Analyse .....                            | 317 |
| Ankerbeispiele zu den Kodierungen .....                   | 317 |
| Berechnung der Interrater-Übereinstimmung .....           | 332 |
| Abbildungsverzeichnis .....                               | 332 |
| Tabellenverzeichnis.....                                  | 332 |
| Literaturverzeichnis.....                                 | 332 |

**Kodiermanual zur Auswertung von Vignette I (allgemeines Planungswissen) und Vignette II (diagnostisches Planungswissen)****Aufbau des Kodiermanuals**

Das Vorliegende Kodiermanual dient in Anlehnung an Mayring (2015) als Kodierleitfaden und damit als Handanweisung für das Datenmaterial auswertende Personen. Es beschreibt zunächst die Methodik des Vignettentests (vgl. Kapitel 9.4.1 der Dissertation) in allgemeiner Form, anschliessend wird auf das Kategoriensystem eingegangen, bevor der Ablauf der Kodierungen anhand einer Kodieranleitung beschrieben wird.

**Vignettentest**

Im Rahmen der Erhebungen des KoKoLeK-Forschungsprojekts (Baer et al., 2015) zur video- und interventionsgestützten Erfassung von kompetenzorientierter, ko-konstruktivistischer Lehrkompetenz wurden durch die angehenden Studierenden und die erfahrenen Lehrpersonen (mit- und ohne Intervention) die Vignettentests schriftlich (handschriftlich und computergestützt) zu vier Erhebungszeitpunkten ( $t_1$ – $t_4$ ) ausgefüllt. Die Probandinnen und Probanden wurden dabei gebeten, sich in die gestellte Problemsituation hineinzudenken und ihr Wissen zur Bearbeitung des Problems zu verschriftlichen (vgl. Kocher, 2014). Aufgrund der Einbettung der Vignettentests in weitere Fragebogen der Datenerhebungen des KoKoLeK-Forschungsprojekts wurde zu deren schriftlichen Bearbeitung ein zeitliches Limit von 30–40 Minuten festgelegt.

Die Vignettenfragen sollten ein möglichst breites Wissen der Unterrichtsplanung (Vorbereitung der Lernziele, Diagnose, Adaptivität) in ausgearbeiteten, qualitativ wichtigen Unterrichtsdimensionen (Baer et al., 2015b, Baer et al., 2021) erheben. Die Nutzung der bestehenden Vignetten zur Auswertung der Daten des KoKoLeK-Projekts wurde aufgrund von zeitlichen, ökonomischen und ressourcenausnützenden Gründen bestimmt. Das Kategoriensystem zur Auswertung der aus den Vignetten erhobenen Daten wurde im Rahmen des Dissertationsprojekts entwickelt.

Die Vignetten lauten wie folgt:

**Vignette I (allgemeines Unterrichtsplanungswissen)**

David Wagner ist beim Vorbereiten von Unterricht immer wieder unsicher, ob die Schülerinnen und Schüler die zentralen Lernziele erreichen. Besonders im Fach Deutsch zweifelt er daran, ob seine Vorbereitungen professionell genug sind. Schildern Sie ihm, wie er bei der Unterrichtsvorbereitung in Deutsch vorgehen könnte. Gehen Sie bitte auf sämtliche Vorbereitungsschritte ein und begründen Sie diese. (Baer & Kocher, 2015; basierend auf Beck et al., 2008)

**Vignette II (diagnostisches Unterrichtsplanungswissen)**

Simone Landolt hat in der Ausbildung gehört, dass eine gute Diagnose des Lernstandes der Schülerinnen und Schüler für die Planung und Steuerung des Unterrichts wichtig sei. Simone möchte deshalb regelmässig während der Lektion im Fach Deutsch das Verstehen der Schülerinnen und Schüler diagnostizieren können. Erklären Sie bitte Simone, wie sie dies schon bei der Vorbereitung berücksichtigen kann und wie sie das Ergebnis der Diagnose für die Steuerung und die weitere Planung des Unterrichts nutzen könnte. Bitte begründen Sie Ihre Antwort. (Baer & Kocher 2015; basierend auf Beck et al., 2008)



Beide Vignetten sollten bei den Probandinnen und Probanden aufgrund der Situation einen Anstoß zur Bearbeitung des Themas Unterrichtsplanung auslösen. Weitere Informationen zum Erhebungsinstrument Vignetten finden sich in Abschnitt 9.4.1 der Dissertation.

Die Vignetten unterscheiden sich in ihrem inhaltlichen Schwerpunkt wie folgt: Vignette I fokussiert inhaltlich auf die Thematik der Lernziele und ob die Schülerinnen und Schüler diese erreichen sowie auf die allgemeinen Unterrichtsvorbereitungen. Sie deckt den theoretischen Bereich des allgemeinen Vorgehens zur Unterrichtsplanung ab (vgl. Kapitel 9.4.1 der Dissertation). Vignette II fokussiert innerhalb der Unterrichtsplanung vor allem die Diagnostik des Lernstandes und wie die Diagnose in die Unterrichtsplanung einfließt. „Die Vignette 2 richtet sich auf die diagnostischen Vorüberlegungen einer Lehrperson zum zu planenden Unterricht“ (Kocher, 2014, S. 120). Aus theoretischer Sicht ist die Diagnose des Lernstandes der Schülerschaft für die weitere Planung eines adaptiven Unterrichts unerlässlich (Praetorius & Südkamp, 2017, S. 13).

Thematisch nicht in den Vignetten enthalten ist bspw. die Reflexion des Unterrichts und dessen Überarbeitung für die weitere Unterrichtsplanung.

### **Kategoriensystem**

Die Erarbeitung des Kategoriensystems ist in Abschnitt 9.5.1 der Dissertation nachzulesen. Tabelle 10 zeigt das Kategoriensystem zur Auswertung der Vignettenantworten. Nachfolgend wird es kurz beschrieben.

Es umfasst 6 Unterrichtsqualitätsdimensionen (vgl. Kapitel 3), die sich in Kriterien und Indikatoren aufteilen. Die Kriterien werden durch zugehörige Indikatoren verkörpert, die sich einer Dimension zuordnen lassen. Die Dimensionen, Kriterien und Indikatoren wurden zunächst theoretisch deduktiv abgeleitet (zu grossen Teilen durch Schoenfeld, 2014; Hattie, 2013, 2015; Helmke, 2007, 2012; Meyer, 2007; Klafki, 2007; Beyer, 2014) und im Anschluss aufgrund der Textstellen induktiv aus dem Datenmaterial ergänzt. Dimension 1 *Fachkompetenz: Erwerb von Wissen und Können (im Fach Deutsch)* beinhaltet drei Kriterien mit den jeweiligen Indikatoren. Dimension 2 *kognitive Aktivierung* besteht aus vier Kriterien und Indikatoren. Dimension 3, *das Adaptive Lehr- und Lernangebot* besteht aus zwei Kriterien und Indikatoren, wobei Dimension 4 *Beteiligung und Eigenständigkeit* aus drei Kriterien und Indikatoren besteht. Dimension 5 *Rückmeldungen zur Fachkompetenz und Reflexion für die überfachliche Kompetenz* besteht aus sechs Kriterien mit dazugehörigen Indikatoren. Die sechste Dimension *Klassenführung* setzt sich aus vier Kriterien (plus Indikatoren) zusammen. Zu jeder Dimension gehört ein zusätzliches Kriterium der Begründungen. Tabelle 1 zeigt das Kategoriensystem zur Auswertung der Vignetten im Rahmen des Forschungsprojektes KoKoLeK.

Das Kategoriensystem ist zusammenfassend wie folgt aufgebaut: In der linken Spalte sind die Dimensionen angesiedelt. In der zweiten Spalte werden die dazugehörigen Kriterien mit ihren jeweiligen Indikatoren (siehe 3. Spalte) aufgelistet. Die Codes (4. Spalte) bezeichnen die Indikatoren. Die erste Ziffer bezieht sich auf die Dimension, die zweite Ziffer auf das Kriterium und die dritte Ziffer auf die numerische Stellung (Ziffernfolge von 1-n) innerhalb der Indikatoren. Die gesetzten Codes dienen einzig der Vereinfachung der Auswertung anhand des Auswertungstools MAXQDA 12. Zur Auswertung der Daten in diesem Programm wurde das Kategoriensystem in einen „Codepfad“ übersetzt und für die Kodierung mit Farben versehen. Die meisten Indikatoren wurden deduktiv, einige induktiv aus begründeten Einzel- oder Mehrfachnennungen im Datenmaterial abgeleitet.

Anlehnend an das Kategoriensystem werden in der Folge die Kriterien des Kategoriensystems inhaltlich zusammengefasst und tabellarisch (Tabelle 2) entlang jeder Dimension 1–6 beschrieben. In den linken Spalten werden zudem die Literaturangaben aus der theoretischen Ausarbeitung angegeben. Da die Indikatoren das Kriterium theoretisch widerspiegeln, wird das Kriterium als Ganzes beschrieben und nicht auf jeden Indikator einzeln eingegangen. Die Kriterien beziehen sich stets auf die Unterrichtsplanung innerhalb der entsprechenden Dimension.

Tabelle 1: Beschreibung der Kriterien des Kategoriensystems

| <b>Dimension 1: Fachkompetenz: Erwerb von Wissen und Können (im Fach Deutsch)</b>                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kriterium</b>                                                                                                                                               | <b>Beschreibung</b><br>(Zusammenfassung der Indikatoren)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Intendierter fachlicher Kompetenzerwerb der SuS</b><br><br>(z.B. Klafki, 2007, S. 256, S. 259, S. 272; Beyer, 2014, S. 49)                                  | Dieses Kriterium teilt sich in drei Aspekte. Erstens soll die Lehrperson zur Unterrichtsplanung gezielt eine kompetenzorientierte Auswahl der Lerninhalte vornehmen. Darin werden die Kompetenzen gemäss LP 21 ausgewählt und die Kompetenzziele bekannt gegeben. Als nächstes wird eine Verlaufsplanung mit einem Lektionenaufbau für die Planung erstellt. Die Unterrichtsplanung orientiert sich in der Folge an den vorher bestimmten fachlichen Inhalten. Zuletzt erfolgt eine Fokussierung auf den Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schülern. Dies z.B. dadurch, dass die Ziele für sie klar formuliert sein müssen. |
| <b>Überfachlicher Kompetenzerwerb der SuS (Schülerinnen und Schülern)</b><br><br>(z.B. Klafki, 2007, S. 256, S. 260, S. 280; Beyer, 2014, S. 38, S. 45)        | Die Kompetenz- und Lernzielauswahl wird so gestaltet (geplant), dass die (überfachliche) Wissensvernetzung der Lernenden zur Kompetenzaneignung gefördert wird. Die Lehrperson weiss dabei, wo die Lernenden in ihrem Lernprozess stehen und begleitet sie in ihrem überfachlichen Lernprozess.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Sachkompetenz der Lehrperson</b><br><br>(z.B. Lipowsky, 2015, S. 77 → Angebots-Nutzungsmodell Helmke, 2012; Reusser & Pauli, 2010; Lauterbach, 2010, S. 44) | Dieses Kriterium beinhaltet die Komponente der Planung des Wissens der Lehrperson. Zur Bearbeitung einer Thematik und um fachlich sinnvolle Zugänge in die Thematik zu finden, muss sich die Lehrkraft allenfalls weitere fachliche Wissensgebiete innerhalb des behandelten Themas im Fach Deutsch erarbeiten und aneignen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| <b>Dimension 2: Kognitive Aktivierung</b>                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kriterium</b>                                                                                                                                                                                             | <b>Beschreibung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Didaktik: aktivierende Methodenauswahl</b><br><br>(z.B. Klafki, 2007, S. 260, S. 262; Beyer, 2014, S. 274, 322, 402)<br><br>(z.B. Hattie, 2013, S. 57; Helmke, 2012, S. 205-216; Meyer, 2007, S. 183-184) | Die Methodenauswahl ist zum einen fachdidaktisch ausgerichtet, ergänzend dazu wird eine begründete Aufgabenstellung ausgewählt (z.B. eigens recherchierte und generierte Aufgaben). Dazu werden passend didaktische Methoden gewählt, die die Schülerinnen und Schüler aktivieren und motivieren.<br><br>Die Planung soll an das Vorwissen der Lernenden anknüpfen.                                  |
| <b>Zum Denken herausfordernde Probleme</b><br><br>(z.B. Klafki, 2007, S. 256, S. 279; Lipowsky, 2015, S. 90)<br><br>(z.B. Hattie, 2013, S. 57; Helmke, 2012, S. 205-216; Meyer, 2007, S. 183-184)            | Dieses Kriterium beschreibt die Aufgabenauswahl. Diese sollte auf einem Problem oder Phänomen beruhen. Es werden Fragen und Probleme gestellt, die kognitiv anspruchsvollere Aktivitäten erfordern (bspw. vergleichen und analysieren).                                                                                                                                                              |
| <b>Exploration der Denkweisen</b><br><br>(z.B. Beyer, 2014, S. 271, S. 37, 40)<br><br>(z.B. Hattie, 2013, S. 57; Helmke, 2012, S. 205-216; Meyer, 2007, S. 183-184)                                          | Die Lehrperson beachtet in ihrer Planung, die Denkweisen der Lernenden zu verstehen. Dies z.B. indem sie sich bei Ihnen erkundigt, was sie verstanden haben, bzw. was sie nicht verstanden haben (Erhebung kann z.B. mündlich, schriftlich oder durch Beobachtung erfolgen). Die Lehrperson kann zur Exploration der Denkweisen die Lernenden anregen, Sachverhalte mit eigenen Worten zu erläutern. |
| <b>Inhaltliche Lernunterstützung</b><br><br>(Beyer, 2014, S. 51)<br><br>(z.B. Hattie, 2013, S. 57; Helmke, 2012, S. 205-216; Meyer, 2007, S. 183-184)                                                        | Dieses Kriterium bezieht sich auf die Planung der inhaltsbezogenen Lernunterstützung und Hilfestellungen der Lernenden während des Aufgabenlösens. Die Lehrperson plant dabei ein unterstützendes Handeln z.B. über scaffolding oder modelling, welches die Lernenden zusätzlich kognitiv anregt.                                                                                                    |

| <b>Dimension 3: Adaptives Lehr- und Lernangebot</b>                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kriterium</b>                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Beschreibung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Differenzierung (Angebot)</b><br><br>(z.B. Klafki, 2007, S. 279, S. 280; Beyer, 2014, S. 52; Helmke, 2007, S. 259, LP21)<br><br>(z.B. Hattie, 2013, S. 113; Helmke, 2012, S. 249-265; Helmke, 2017; Meyer, 2007, S. 129-146; Baer et al., 2015-Diagnosetool) | Dieses Kriterium beinhaltet die Planung eines differenzierten Angebots an Lernaufgaben. Dies beinhaltet beispielsweise, dass Aufgaben unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden bereitgestellt werden, die Lernenden zwischen verschiedenen Aufgaben auswählen und die Aufgabenmenge selbst wählen können. Die Schülerinnen und Schüler haben die Wahl zwischen verschiedenen Lehr- und Lernangeboten. |
| <b>Adaptives Handeln der LP / Adaptives Lernangebot im Unterricht</b><br><br>(z.B. Beyer, 2014, S. 291-298)                                                                                                                                                     | Das Kriterium umfasst das aktiv geplante adaptive Handeln der Lehrperson während dem Unterricht. Die Lehrkraft beobachtet die Lernenden (z.B. beim Herumgehen) zur Unterstützung/Diagnostik hinsichtlich deren längerfristigen Lernunterstützung.                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (z.B. Hattie, 2013, S. 113; Helmke, 2012, S. 249-265; Meyer, 2007, S. 129-146; Baer et al., 2015-Diagnose-tool) | <p>Dies indem sie bspw. bei Verständnisschwierigkeiten im Unterricht entsprechend handelt und ihren Unterricht dem vorgängig erfassten Lernstand der Schülerinnen und Schüler anpasst.</p> <p>Innerhalb des adaptiven Handelns wird zwischen der impliziten und expliziten Adaptivität unterschieden. Implizit meint z.B., wenn die Gruppen (nach Leistung) differenziert werden, aber die entsprechenden Lernaufgaben kaum. Unter expliziter Adaptivität wird verstanden, dass in der Klasse verschiedene Lernaufgaben für individuelle oder gruppenbezogene Lern- und Leistungsvoraussetzungen bereitgestellt werden.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| <b>Dimension 4: Beteiligung und Eigenständigkeit</b>                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kriterium</b>                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Beschreibung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>Förderung der Selbstständigkeit durch LP</b></p> <p>(z.B. Klafki, 2007, S. 284 → er nennt es entdeckendes Lernen, nachvollziehend-verstehend; Meyer, 2007)</p> <p>(z.B. Hattie, 2013, S. 91, 95, 97; Helmke, 2012, S. 236-223; Meyer, 2007, S. 146, 150-151)</p> | <p>Dieses Kriterium spiegelt das Handeln der Lehrperson im Unterricht (z.B. durch die Wahl von Sozialformen und Methoden) zur aktiven Förderung der Selbstständigkeit der Lernenden.</p> <p>Dies indem sie z.B. im Unterricht mitbestimmen, mitplanen und beurteilen können. Die Schülerinnen und Schüler sollen die fachlichen Inhalte durch problembasierte Aufgabenstellungen eigenständig er- und verarbeiten. In der Unterrichtsplanung sollte beachtet werden, dass das eigenständige Arbeiten mit den Schülerinnen und Schülern geübt (begleitet) werden muss.</p> |
| <p><b>Nutzung des Angebots durch die SuS</b></p> <p>(z.B. Hattie, 2013, S. 91, 95, 97)</p> <p>(z.B. Hattie, 2013, S. 91, 95, 97; Helmke, 2012, S. 236-223; Meyer, 2007, S. 146, 150-151)</p>                                                                           | <p>Dieses Kriterium beschreibt das Nutzungsverhalten und den Umgang der Lernenden mit herausfordernden Aufgabenstellungen. Dabei ist es wichtig, dass die Schülerinnen und Schüler ihr eigenes Lernen mit Unterstützung durch die Lehrperson planen und beurteilen lernen. Dies hinsichtlich einer Optimierung ihres Lernverhaltens und der Nutzung des Angebots.</p>                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>Coaching während allen Unterrichtsphasen</b></p> <p>(z.B. Beyer, 2014, S. 51)</p> <p>(z.B. Hattie, 2013, S. 91, 95, 97; Helmke, 2012, S. 236-223; Meyer, 2007, S. 146, 150-151)</p>                                                                              | <p>Das Kriterium spiegelt das Coachingverhalten der Lehrkraft gegenüber den Lernenden während der Unterrichtslektion. Die Lehrperson holt die Schülerinnen und Schüler zur gemeinsamen Arbeit ab und ermutigt sie zur Weiterarbeit. Die Lehrperson unterstützt die Lernenden im Lernprozess, z.B. prozessbezogen oder zur metakognitiven Steuerung des Lernprozesses, indem sie u.a. Lernstrategien vermittelt.</p>                                                                                                                                                       |

| <b>Dimension 5: Rückmeldung zur Fachkompetenz und Reflexion für die überfachliche Kompetenz</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kriterium</b>                                                                                                                                    | <b>Beschreibung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>Lernstandserhebung (summativ, formativ)</b></p> <p>(Beyer, 2014, S. 418-419)</p> <p>(z.B. Hattie, 2013, S. 131-152; Helmke, 2012, S. 239)</p> | <p>Dieses Kriterium beschreibt die Lernstandserhebungen der Schülerinnen und Schülern. Diese können summativ oder formativ durchgeführt werden. Sie können sich in ihrer Dauer unterscheiden und unterschiedlich gestaltet sein (z.B. die Lernenden führen ein Lernjournal). Die erhobenen Testergebnisse dienen der Lehrkraft als Grundlage für die Überprüfung der Lernziele, die weitere Unterrichtsplanung, Diagnostik und Förderung.</p> |
| <b>Feedback zur Aufgabe</b>                                                                                                                         | <p>Die Lehrperson gibt den Schülerinnen und Schülern Rückmeldungen zu ihrem Lernstand. Dies beinhaltet ergänzend, dass sie</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (z.B. Hattie, 2013, S. 131-152; Helmke, 2012, S. 239; Lipowsky, 2015, S. 83)                                                    | Rückmeldungen zum Bearbeitungsprozess der Aufgaben geben. Anhand der gelösten Aufgaben kann die Lehrkraft Rückschlüsse zum Verständnis der Schülerinnen und Schülern ziehen. Die Klassengemeinschaft (inkl. Lehrperson) diskutiert die gelösten Aufgaben gemeinsam.                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Feedback zum überfachlichen Lern- Prozess</b><br><br>(Hattie, 2013, S. 131-152; Helmke, 2012, S. 239; Lipowsky, 2015, S. 83) | Dieses Kriterium beinhaltet, dass die Lehrperson den Schülerinnen und Schülern individuelle Rückmeldungen zum Lernprozess gibt. Dabei fragt sie nach den Denkprozessen der Schülerinnen und Schülern.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Feedback zur Selbstregulation</b><br><br>(z.B. Hattie, 2013, S. 131-152; Helmke, 2012, S. 239)                               | Das Kriterium umfasst die individuellen Rückmeldungen der Lehrperson zu den Organisationsstrategien, den kognitions- und motivationalen Strategien zum selbstregulativen Lernen der Schülerinnen und Schülern.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Lehrerfeedback</b><br><br>(z.B. Hattie, 2013, S. 131-152; Helmke, 2012, S. 239)                                              | Dieses Kriterium umfasst, dass die Lehrkraft die Schülerinnen und Schüler um Rückmeldungen zum fachlichen Inhalt bittet. Zudem kann die Lehrperson bei den Lernenden eine Rückmeldung zum Unterricht und dessen Gestaltung einholen. Die Schülerinnen und Schüler sollen durch die Äusserung ihrer Meinung (interaktiv) in den Lernprozess eingebunden werden.<br><br>Zum Lehrerfeedback gehört ebenfalls, dass ein Berufskollege/-in der Lehrperson eine Rückmeldung zum Unterricht gibt. |
| <b>Selbstreflexion der Lehrperson</b><br><br>(z.B. Hattie, 2013, S. 131-152; Helmke, 2012, S. 239)                              | Das Kriterium beschreibt die Reflexion der Lehrperson hinsichtlich ihrer Auswahl der didaktischen Methoden, den fachlichen Inhalten und der Aufgabenauswahl. Zur Reflexion zieht die Lehrperson ihre Unterrichtsplanung bei.                                                                                                                                                                                                                                                               |

| <b>Dimension 6: Klassenführung</b>                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kriterium</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Beschreibung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Qualität der Organisation</b><br><br>(z.B. Beyer, 2014, S. 421; Reusser, 2011, S. 78-79)<br><br>(z.B. Hattie, 2013, S. 27-29; Helmke, 2012, S. 172-173, 177-179, 183-190; Reusser, 2011, S. 70-79; Seidel, 2009, S. 136-148; Seidel, 2009, S. 143-146)                                     | Dieses theoretische Kriterium beinhaltet die Etablierung von Regeln und Ritualen für die Klasse. Dabei beachtet die Lehrperson in ihrer Unterrichtsplanung eine schnelle und kompetente Reaktion bei Störungen. Die Rolle der Lehrperson ist klar definiert als Stoffdarsteller und Lernbegleiter (Reusser, 2011, S. 70-79).                                          |
| <b>Strukturierung der Lektion (Zeitplanung)</b><br><br>(z.B. Beyer, 2014, S. 414-415; Reusser, 2011, S. 70-72; Reusser, 2011, 70-72)<br><br>(z.B. Hattie, 2013, S. 27-29; Helmke, 2012, S. 172-173, 177-179, 183-190; Meyer, 2007, S. 139-140; Reusser, 2011, S. 70-79; Seidel, 2009, S. 145) | Dieses Kriterium beschreibt die Einteilung des Unterrichts in sinnvolle Zeiteinheiten für einen möglichst störungsfreien Unterrichtsverlauf.<br><br>Dadurch soll die Zeitnutzung (time on task) und Auseinandersetzung mit dem Lernstoff gefördert werden. Die Sinnhaftigkeit und Kohärenz des Aufbaus des Unterrichts sind dabei stimmig und (von aussen) erkennbar. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Klarheit der Aufgaben</b></p> <p>(z.B. Beyer, 2014, S. 415, S. 422; Reusser, 2011, S. 70-72 ;Lipowsky, 2015, S. 81)</p> <p>(Hattie, 2013, S. 27-29; Helmke,2012, S. 172-173, 177-179, 183-190; Meyer, 2007, S. 139-140; Reusser, 2011, S. 70-79)</p>             | <p>Die Aufgaben und Aufträge, die die Lehrperson erteilt sollen klar formuliert und dem Niveau (z.B. sprachliches-, Entwicklungsniveau) der Lernenden angepasst sein.</p> <p>Die Aufgabenstellungen werden nicht nur mündlich gestellt, sondern sollen (zur Unterstützung des problembasierten Lernens) der Lernenden auch visuell und/oder bildhaft dargestellt werden.</p>          |
| <p><b>Lernförderliches Unterrichtsklima</b></p> <p>(z.B. Beyer, 2014, S. 284-289; Reusser, 2011, S. 72-73)</p> <p>(z.B. Hattie, 2013, S. 27-29; Helmke,2012, S. 172-173, 177-179, 183-190; Meyer, 2007, S. 139-140; Reusser, 2011, S. 70-79; Seidel, 2009, S. 146)</p> | <p>Dieses Kriterium umfasst, dass die Lehrperson in ihrer Unterrichtsplanung um eine angenehme Atmosphäre in der Klasse besorgt ist. Dazu gehört, dass die Lehrperson in der Unterrichtsplanung einen konstruktiven Umgang mit Fehlern beachtet.</p> <p>Die Lehrkraft beachtet dabei in ihrer Planung ebenfalls auftretende Konflikte und wie sie diese unterstützend lösen kann.</p> |

### Kodierablauf und -anleitung

Es wurden die schriftlichen Antworten der Probandinnen und Probanden als Antworten auf die Vignettenfragen ausgewertet, indem sie dem Kategoriensystem zugeordnet und dadurch kodiert wurden. Die ganze Vignettenantwort wird als Analyseeinheit verstanden. Darin werden inhaltliche Sinneinheiten (meist zusammenhängende Sätze) der Aussagen kodiert. Die Sinneinheit wurde „dreiteilig“ kodiert. Zunächst wurde ihr eine Dimension zugeordnet, anschliessend ein Kriterium und dann der dazu passende Indikator. Der Fokus der Kodierungen lag auf der Kodierung der Kriterien und Indikatoren.

Obwohl aufgrund der strukturierten schriftlichen Antworten, die inhaltlichen Sinneinheiten der Vignetten sehr klar zuzuordnen waren, mussten zur Zuordnung der Indikatoren innerhalb der Analyseeinheit passende Sinneinheiten definiert werden.

In der Folge wurde die Definition der Sinneinheiten (im Rahmen dieser Studie wird als Synonym dafür der Begriff „Kodiereinheit“ verwendet) beschrieben.

In einem ersten Schritt wurde die Vignettenantwort gelesen. Darauf folgend wurden zur Kodierung die Sinneinheiten aus der gesamten Vignette, bzw. der Analyseeinheit bestimmt.

### Definition der Sinneinheit aus der Analyseeinheit

Die Sinneinheit gilt als Kodiereinheit (Mayring, 2015) und wurde einer Dimension zugeordnet. Innerhalb dieser Dimension konnte sie einem oder mehreren Kriterien und innerhalb der Kriterien einem oder mehreren Indikatoren zugeordnet werden.

Die Kodiereinheit kann aus einem oder mehreren Hauptsätzen oder einzelnen Teilsätzen bestehen. Meist werden die Kodiereinheiten durch ein Satzzeichen (Punkt, Komma, etc.) oder Konjunktionen (Bindewörter wie „und“, „oder“, etc.) voneinander getrennt. Sollte dies nicht der Fall sein, wird die Sinneinheit entlang der inhaltlich passenden Wortwahl bestimmt. Gemäss Früh (2015, S. 90) kann man „Eine Sinneinheit (...) als zusammenhängende Textpassage definieren, in der zum selben Gegenstand etwas ausgesagt wird. Solange das Subjekt der Aussagen

identisch bleibt und gleichzeitig Indikator für die betreffende Kategorie ist, zählen alle Äusserungen als eine Codiereinheit, (...)"

Von dieser Definition ausgehend, wurde im Rahmen der Vignettenauswertung davon ausgegangen, dass eine Sinneinheit, die kodiert wurde, als eine zusammenhängende Textpassage verstanden werden kann. Die Sinneinheit kann z.B. aus einem Satz, Teilsatz oder einer zusammenhängenden Wortpassage bestehen. Da die Vignettenantworten durch die Probandinnen und Probanden kognitiv vorstrukturiert ausgefüllt wurden, sind die Sinneinheiten inhaltlich relativ klar zu erkennen. Inhaltslose Sinneinheiten wurden der Restkategorie zugeordnet. Dazu gehörten zum Beispiel Äusserungen, die thematisch nichts mit der Unterrichtsplanung zu tun hatten.

In der Folge wird zu den Vignetten I und II je ein Antwortbeispiel gezeigt (siehe Tabellen 3 und 4).

Falls in einer Sinneinheit eine Begründung vorhanden ist, wird diese ergänzend zum jeweiligen Indikator separat kodiert. Begründungen sind dadurch erkennbar, dass sie meist mit einer Konjunktion wie „weil“, „so dass“, etc. eingeleitet werden. Eine Begründung wurde nur als solche kodiert, wenn sie einen eindeutig ergänzenden, begründeten Inhalt enthielt.

### Antwortbeispiele zur Unterteilung der Sinneinheiten

Das zufällig ausgewählte Antwortbeispiel zur Vignette I stammt aus der Erhebung des Zeitpunkts  $t_1$  (Tabelle 2), am Ende des ersten Studienjahres der angehenden Lehrpersonen. Das Beispiel zu Vignette II stammt aus der Erhebung  $t_3$  (am Ende des 14-Wöchigen Quartalspraktikums; Tabelle 3). Die Antworten stammen von der gleichen angehenden Lehrperson der Pädagogischen Hochschule Zürich (Lehrgang: Primarstufe; vgl. Kürzel). Im Original ist die Antwort zusammenhängend von Hand durch die angehende Lehrperson erstellt worden. Der Text wurde genauso übernommen (mögliche orthographische Fehler werden nicht korrigiert).

Tabelle 2 zeigt bereits die Unterteilung der Vignettenantwort in die Sinneinheiten der Textstellen. Die Textstellen werden in der linken Spalte tabellarisch dargestellt, damit die Sinneinheiten für den Leser/die Leserin klar werden. In den rechten Spalten wird die Dimension, der die Sinneinheit zugeordnet wird, genannt.

Tabelle 2: Unterteilung der Vignettenantwort in Sinneinheiten der Textstellen; Vignette I

| <b>Antwort zu Vignette I</b><br>(Kürzel: VIG 04ZAM_t1)                                                                                                             | <b>1. Kodierungsschritt</b><br>Zuordnung einer Dimension aufgrund der Sinneinheit |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Wird ein Thema in Deutsch ausgewählt, sollte zunächst im Lehrplan nach den Lernzielen gesucht werden, welche dabei vorkommen.                                      | Dimension 1                                                                       |
| Anbei sollten Übungen ausgesucht werden, welche diese Lernziele decken.                                                                                            | Dimension 2                                                                       |
| Vorher sollte aber im Unterricht eine klare Einleitung ins Thema durchgeführt werden.                                                                              | Dimension 6                                                                       |
| In einer Lektion sollte sich Herr Wagner ausserdem nur auf 1 Thema konzentrieren und die SuS vertieft damit arbeiten lassen.                                       | Dimension 1                                                                       |
| Möglicherweise scheitert das Lernzielerreichen aber bereits bei der Umsetzung und nicht an den Übungen selbst.                                                     | Dimension 2                                                                       |
| Manche Deutscharbeitsblätter können sehr trocken sein (Erfahrung aus Praxistagen) und fordern eine Menge Aufmerksamkeit und Konzentration der Kinder. (Begründung) | Dimension 1                                                                       |
| Bewegungspausen und Abwechslung (jedoch keine Themawechsel) sind sehr wichtig zu beachten.                                                                         | Dimension 6                                                                       |

|                                                                                                                                                      |                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Ausserdem finde ich es wichtig, dass Herr Wagner Ende der Lektion überprüft, ob die SuS das Thema verstanden haben und das Lernen stattgefunden hat. | Dimension 5               |
| Dabei sollte er in der Planung etwa 5min einberechnen.                                                                                               | Dimension 1 / Dimension 6 |
| Er könnte dies beispielsweise mit Stichproben durchführen und Schüler abfragen.                                                                      | Dimension 5               |
| Ich persönlich würde dabei schwächere Schüler bevorzugen, um zu prüfen, ob es auch bei ihnen angekommen ist.                                         | Dimension 5               |
| So erhält er direkt Feedback darüber, ob SuS die Lernziele erreicht haben.<br>(Begründung)                                                           | Dimension 5               |

Ein Antwortbeispiel zu **Vignette II** des Zeitpunkts  $t_3$  sieht wie in Tabelle 3 dargestellt aus.

Tabelle 3: Unterteilung der Vignettenantwort in Sinneinheiten der Textstellen; Vignette II

| <b>Antwort zu Vignette II</b><br>(Kürzel: VIG_04ZAM_t3)                                                                                                                                                             | <b>1. Kodierungsschritt</b><br>Zuordnung einer Dimension aufgrund der Sinneinheit |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Simone sollte am Ende der Lektionen stets eine Lernziel-Kontrolle einbauen.                                                                                                                                         | Dimension 5                                                                       |
| Auch wenn diese nur einige Minuten einnimmt, erhält sie immer einen Eindruck darüber, wie weit ihre SuS sind.                                                                                                       | Dimension 5                                                                       |
| Das sporadische Einziehen von Arbeitsblättern könnte ihr auch weiterhelfen, um den Stand der SuS zu kontrollieren (Begründung).                                                                                     | Dimension 5                                                                       |
| Dabei kann sie bei der Planung bereits entscheiden, welche Arbeitsblätter sie für wichtig erklärt.                                                                                                                  | Dimension 5                                                                       |
| Anhand von diesen Arbeitsblättern, welche die SuS ihr ausgefüllt abgeben, erfährt sie den Stand einzelner SuS. Einerseits erhält Simone einen Eindruck über den Stand der Klasse, sowie auch von den einzelnen SuS. | Dimension 5                                                                       |
| Diese Diagnosen kann sie später in der Planung des weiteren Unterrichts einbeziehen, indem sie bei gewissen Teilgebieten zusätzlich noch Übungsmaterial zur Verfügung stellt oder ein Thema wiederholt.             | Dimension 5 / Dimension 3                                                         |
| Auch hier würde ich Simone empfehlen, von Anfang an extra Lektionen einzuplanen, welche dazu dienen könnten, nicht verstandene Themen zu repetieren.                                                                | Dimension 5                                                                       |
| So müssen keine wertvollen Lektionen von der Planung gestrichen werden. (Begründung)                                                                                                                                | Begründung                                                                        |

Zur Kodierung der Vignettenantworten, bzw. der Sinneinheiten gelten die folgenden spezifischen Kodierregeln.



## Spezifische Kodierregeln

Entlang der Empfehlung von Kuckartz et al. (2008, S. 37 ff.) wurde beim Verfassen des Kodiermanuals beachtet, dass für selbsterklärende Kategorien keine Kodierregeln gefunden werden müssen.

*Generell:* Es wird die *ganze Vignettenantwort als Analyseeinheit von Beginn bis zum Schluss kodiert*. Bei Kodierung eines Indikators erhält dieser den Wert 1. Falls gewisse inhaltliche Aussagen keinerlei Sinn ergeben, dann werden sie der Restkategorie zugeordnet.

- Die Analyseeinheit ist die *gesamte Vignettenantwort*, die meist aus mehreren Haupt- und Teilsätzen besteht. In seltenen Fällen sind es nur Stichworte, die mit einem Aufzählungszeichen gekennzeichnet sind.

Die Analyseeinheit kann in ein oder mehrere Sinneinheiten (= Kodiereinheiten) unterteilt werden, die sich meist durch Satzzeichen vom restlichen Inhalt abtrennen lassen. Die Abtrennung erfolgt nach inhaltlicher Zugehörigkeit (vgl. Definition der Sinneinheit).

- In einem ersten Schritt erfolgt die Definition der Kodiereinheiten. Dies erfolgt im Word (oder Excel) Programm, bevor das Datenmaterial in MAXQDA importiert wird. Mit zunehmender Kodierungsübung kann dieser Schritt auch direkt in MAXQDA während der Kodierung durchgeführt werden.

- Eine Sinneinheit kann einer Dimension und innerhalb dieser einem oder mehreren Kriterien und Indikatoren zugeordnet werden. Die Zuordnung zu den Kriterien und Dimensionen erfolgt anhand der Zuordnung der Indikatoren zur jeweiligen Sinneseinheit.

*Spezifische Kodierregel:* Eine Sinneinheit darf (in der Regel) nur einer Dimension zugeordnet werden. Sollte es vorkommen, dass aus inhaltlicher Perspektive ein Indikator einer anderen Dimension ebenfalls zutrifft, dann kann eine weitere Dimension (bzw. ein weiterer Indikator) kodiert werden.

- Ein Indikator kann innerhalb einer Sinneinheit nur einmal kodiert werden.
- Durch die Kodierung markiert wird immer die ganze Sinneinheit → Dies sieht im Auswertungstool MAXQDA wie folgt aus (Abbildung 1):

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D1_K1_Intendierter fachlicher Kompetenz<br>..1.1.12 Ziele sind SuS klar<br>D4_Beteiligung und Eigenständigkeit<br>D4_K1_Förderung der Selbstständigkeit durch<br>..4.1.1 mitbestimmen<br>..1.1.9 Auswahl<br>1_Fachliche und überfachliche Komp<br>D1_K1_Intendierter fachlicher Komp<br>D3_Adaptives Lernangebot<br>..D3_K1_Differenzierung (Angebot)<br>..3.1.5 Differenzierung Lernziele<br>D5_Fachliche Rückmeldung und Reflexion<br>..D5_K1_Lernstandserhebung | 8 Hier würde ich ähnlich wie bei Herr Wagner vorgehen. So würde ich sicher eine Unterrichtseinheit einführen, die eine Überprüfung des Lernstandes voraussetzt.<br>9 Auch setze ich meist eine Evolution in der Lektion um. Konkret heisst das, dass ich zu Beginn meist das Vorwissen der SuS kläre, z.B anhand einer Wandtafelsammlung oder Partner- & Gruppengespräche.<br>10 Danach folgt die Themenbehandlung & danach die Überprüfung oder Wiederholung in einer aktiven Arbeit.<br>11 Was ich ebenfalls eine gute Lösung finde, ist eine Selbsteinschätzungstabelle der SuS.<br>12 Mit Hilfe von Magneten oder Smiles schätzen sie sich positiv oder eher negativ ein.<br>13 Anfangs kann dies noch ein bisschen schwer sein, doch glaube ich, dass mit viel Übung eine Diagnose des Kindes erkannt werden kann. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Abbildung 1: Analyse der Vignetten in MAXQDA

Die Markierung bei Zeile 8 zeigt die Sinneinheit. Diese wurde der Dimension 5, darin dem Kriterium 5.1 Lernstandserhebung und im Anschluss dem Indikator 5.1.2 Lernkontrolle einplanen zugeordnet.

- Wenn eine Sinneinheit keinem Indikator zugeordnet werden kann, wird dieser der Restkategorie zugeteilt. Aufgrund des Aufbaus von MAXQDA wird zwar ein Punkt vergeben, dieser hat allerdings für die weitere Datenauswertung keinen Wert (Wert = 0).

- Begründungen werden nur kodiert, wenn sie einen Indikator inhaltlich begründen. *Spezifische Kodierregel: Eine Begründung muss eine inhaltliche Begründung darstellen.* Es ist z.B. keine Begründung, wenn die LP die folgende Äusserung macht:

«Es ist nämlich sehr wichtig, die Lektionen zielorientiert zu planen.» (VIG 05BDM\_t1)

Um als Begründung kodiert zu werden, muss begründet werden, warum dies eben wichtig ist. Wie in dem folgenden Beispiel:

«Ich persönlich würde dabei schwächere Schüler bevorzugen, um zu prüfen, ob es auch bei ihnen angekommen ist. So erhält er direkt Feedback darüber, ob SuS die Lernziele erreicht haben» (VIG 04ZAM\_t1).

(Begründung)

Es existieren keine weiteren *spezifischen Kodierregeln*.

### Durchführung der Analyse

Die Codes des Kategoriensystems wurden der ganzen schriftlichen Vignettenantwort als Analyseeinheit zugeteilt. Falls eine inhaltliche Aussage (Sinneinheit) nicht zugeordnet werden konnte, wurde sie dem Code „Restkategorie“ zugeordnet. Pro Kodierung wurden 3 Codes gesetzt, der erste für die Dimension, einer für das entsprechende Kriterium und den Indikator.

Zur Erlangung der Interrater-Reliabilität wurde mit einer zweiten Kodiererin eine Kodierschulung mit ca. 15 % des Datenmaterials durchgeführt. Während der Kodierschulung wurde das Kategoriensystem durch gemeinsamen Konsens induktiv weiterentwickelt. Die 15 Vignetten für die Kodierschulung wurden zufällig ausgewählt und beziehen sich insofern auf verschiedene Messzeitpunkte (darin waren Vignettenantworten aus den Erhebungszeitpunkten t<sub>1</sub>, t<sub>2</sub>, t<sub>3</sub> oder t<sub>4</sub> enthalten). Entsprechend wurde über alle Dimensionen, Kategorien und Indikatoren hinweg der Cohens Kappa berechnet. Dieser liegt im Mittel der Dimensionen bei .75, was als durchaus zufriedenstellend angesehen werden kann und zur eigenständigen Weiterarbeit überleitet. Die folgende Tabelle zeigt die erreichten Übereinstimmungswerte für die Dimensionen, die Kategorien und Indikatoren (über unterschiedliche Messzeitpunkte hinweg) auf.

### Ankerbeispiele zu den Kodierungen<sup>55</sup>

In der Folge werden in Tabelle 4 zu den Indikatoren des Kategoriensystems (falls vorhanden) Ankerbeispiele aus dem kodierten Material gezeigt. Nach dem Zitat des Ankerbeispiels folgt in Klammern die Abkürzung der Vignette mit Kennzeichnung des Messzeitpunkts. VIG bedeutet dabei Vignette (vgl. Abschnitt 9.5.1), das nachfolgende Kürzel ist die Anonymisierung des Probanden/der Probandin und die Bezeichnung t bezieht sich auf den Messzeitpunkt.

<sup>55</sup> Man beachte: Die Ankerbeispiele entsprechen exakt den Formulierungen der Probandinnen und Probanden. Grammatik- und Rechtschreibfehler wurden indes übernommen.

Tabelle 4: Ankerbeispiele zu den Indikatoren des Kategoriensystems

| Indikator                                                                                                                       | Ankerbeispiele                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dimension 1: Fachliche und überfachliche Kompetenzorientierung</b>                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.1.1<br>Die Kompetenzen (Lernziele) im Fach Deutsch sind gezielt ausgewählt oder formuliert.                                   | <p>«Zentrale Lernziele: David soll sich gut überlegen was genau der zentrale Punkt seiner Lektion ist. Was sollen SuS nach seiner Lektion denn seiner Meinung nach gelernt haben oder mitnehmen?» (VIG 28BSS_t2)</p> <p>«Er muss sich im klaren sein, was überhaupt die zentralen Lernziele sind und kann diese im Lehrplan nachschauen.» (VIG 23RLS_t2)</p> <p>«Ich würde ihm empfehlen, zuerst die Lernziele zu setzen und danach die Stunde vorzubereiten.» (VIG 21ZFM_t1)</p>                                                                                 |
| 1.1.2<br>Die von den SuS zu erwerbenden fachlichen Kompetenzen sind gemäss Lehrplan 21 ausgewählt worden.                       | <p>«Für das ist es von Vorteil sich am Lehrplan ZH (oder von anderen Kantonen) zu orientieren und zu schauen was laut LP wichtig ist für die SuS.» (VIG 28BSS_t2)</p> <p>«Er könnte sich den LP zur Hilfe nehmen und schauen, welche Kompetenzen die SuS erreichen sollen.» (VIG 02FR_t3)</p> <p>«Zuerst würde ich die Lernziele des Lehrplans anschauen, damit man eine generelle Idee der Lernziele erhalten kann, an welchen man sich orientieren kann.» (VIG 19NBG_t1)</p>                                                                                    |
| 1.1.3<br>Die Kompetenzziele (Lernziele) werden den SuS (und den Eltern) bekanntgegeben.                                         | <p>«Der Einstieg ist genau so wichtig wie der Rest der Lektion. Vor allem sollen die Kinder zu Beginn erfahren, welche Ziele sie in der Lektion erreichen sollten, damit sie ein Ziel vor den Augen haben und bewusst auf dieses hinarbeiten.» (VIG 05BDM_t3)</p> <p>«Die Ziele sollten auch den SuS bekannt gegeben werden.» (VIG 29TMW_t3)</p>                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.1.4<br>Planungsideen werden mit anderen Fachleuten (SL, LP) diskutiert/reflektiert.                                           | <p>«Man kann sich auch immer gut mit anderen Lehrpersonen beraten und von ihnen Ideen <i>einholen</i> [unleserlich]. Zu zweit oder zu dritt kommt man oft auf ganz neue, spannende und interessante Ideen.» (VIG 20EJM_t2)</p> <p>«Wenn man keinen Plan hat, was für Arbeitsblätter, oder was für einen Input man machen möchte, dann kann man immer noch die Kollegen fragen.» (VIG 01ZMN_t2)</p> <p>«Das Gespräch mit Kollegen suchen. Um Rat bei Fachpersonen fragen» (VIG 31ZTW_t2)</p>                                                                       |
| 1.1.5<br>Es findet eine langfristige Planung von Unterrichtseinheiten statt (Wochen-/Quartals- und Jahresplanung).              | <p>«Eine Grobplanung machen und dann die einzelnen Stunden genauer planen.» (VIG 20EJM_t1)</p> <p>«D.h. nach der Grobplanung können Sequenzen vorbereitet werden. Dann wird es immer detaillierter.» (VIG 13WSC_t2)</p> <p>«Ich erkundige mich nach dem Lehrmittel und der Jahresplanung. Je nach Lehrmittel ist bereits eine brauchbare Jahresplanung vorhanden. Wenn keine Jahresplanung vorhanden ist, schlage ich ihm vor, diese zu erstellen. Je nach Klasse hat es im Fach D eine speziellen Schwerpunkt: 2. Kl lesen, 3 Kl. Schreiben.» (VIG 22ZGA_t2)</p> |
| 1.1.6<br>Es werden Bezüge und Zusammenhänge innerhalb und zwischen den Themenbereichen/ Unterrichtseinheiten/Lernziele gemacht. | <p>«Lektionen vorbereiten – Lernziel, das zentral ist aus Ausgangspunkt, kleinere Lernziele zu den Sequenzen der Lektion schreiben (diese sollten miteinander zum zentralen Lernziel führen)» (VIG 12GBP_t2)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                         | <p>«Dabei sollte er sich die Frage stellen: Was müssen die SuS beherrschen, um dieses Endziel zu erreichen. Daraus ergibt sich ein Ablauf aus Teilschritten und somit Inhalten, welcher auf das Endziel ausgerichtet ist.» (VIG 28SEF_ t2)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>1.1.7<br/>Es wird eine Verlaufsplanung mit dem Lektionenaufbau erstellt.</p>                                                         | <p>«David hat verschiedene Möglichkeiten. Er könnte die Planung anhand des Planungsformulars machen, da er hier verschiedene Punkte (Entscheid Lehr-Lernarrangements) berücksichtigen muss und es ihm eine gute Grundlage bietet.» (VIG 24BIF_ t2)</p> <p>«Anschließend soll er die Lektion füllen.» (VIG 23ZUJ_ t2)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>1.1.8<br/>Die Unterrichtsplanung orientiert sich an den vorher bestimmten Lernzielen.</p>                                            | <p>„Unterricht anhand der Lernziele planen...“ (VIG 07ZRR_ t3)</p> <p>«Vorbereitung:<br/>- Planung der Lektion mit einem Lernziel» (VIG 06ZMT_ t3)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>1.1.9<br/>Es gibt eine begründete, sinnvolle Auswahl der fachlichen Inhalte sowie der Lehrmittel.</p>                                | <p>«Im Fach Deutsch gilt es sich zu überlegen, welche Thematik mit den Schülern bearbeitet wird.» (VIG 18KUN_ t1)</p> <p>«Im nächsten Schritt sollte sich Herr Wagner bewusst darüber werden, welche Themen er in diesem Fach mit seiner Klasse bearbeiten möchte.» (VIG 07SAS_ t3)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>1.1.10<br/>Die Planung des Unterrichts erfolgt schülerzentriert.</p>                                                                 | <p>„Er soll sich ausserdem bewusst werden, welchen Sinn das Thema für die SuS hat. (24BIF_ t2)</p> <p>„Wie erreichen meine SuS das Lernziel?“ (VIG 24BIF_ t3)</p> <p>«Hat ein Kind einen Zwischenschritt erreicht, kann es zum nächsten übergehen.» (VIG 28SEF_ t2)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>1.1.11<br/>Die LP plant den Unterricht zeitlich sinnvoll.</p>                                                                        | <p>«Die Teilkompetenzen (Lesen, Hören, ...) bewusst abdecken. Ich plane es so, dass wir z.B. immer am Mo in der Doppelstunde schreiben, am Fr. etwas zur Leseförderung machen etc. Diese Kontinuität gibt mir die Sicherheit, dass nichts vergessen geht.» (VIG 01ZNE_ t2)</p> <p>«In der Jahresplanung werden die Kompetenzbereiche lesen, schreiben, hören, sprechen verteilt resp. Immer wieder integriert. Das Thema lesen und schreiben soll in jedem Quartal vorkommen, bei hören und sprechen kann man einen Fokus legen. Nachdem alles gesetzt ist, gehen wir zum M/U –Thema. Wenn die M / U Themen in der Jahresplanung gesetzt sind, können wir D und M / U evtl. kombinieren. Wir suchen zus. Literatur im M / U – Thema, das in der Klassenlektüre behandelt werden kann. Usw.</p> <p>Die Grammatik teilen wir separat auf auf die Quintale. Alle RS-Ziele sollten Ende Schuljahr erreicht werden. Mit der Jahresplanung ist man abgesichert diesbezüglich.» (VIG 22ZGA_ t2)</p> |
| <p>1.1.12<br/>Die wichtigsten Unterrichtsziele im Hinblick auf den Kompetenzerwerb werden für die SuS klar ersichtlich dargestellt.</p> | <p>«darauf achten, dass die Lernziele so formuliert sind, dass sie klar sind (nicht zu offen)» (VIG 12GBP_ t2)</p> <p>«für die einzelnen Lektionen sollte er wie gewohnt auch Lernziele formulieren. Es macht Sinn, diese für die SuS auch sichtbar zu machen. Also die SuS sollten wissen, was das Ziel der Lektion ist.» (VIG 01ZMN_ t3)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.2.1<br>Durch die Kompetenz-/Lernzielauswahl wird die Vernetzung des Wissens der SuS gefördert.                                                                                 | «So arbeitet David einen Kompetenzorientierten D-Unterricht aus, von der Grob- zur Feinplanung und ist damit abgesichert, alle Kompetenzen und Lernziele geplant zu haben, die er mit der Klasse erreichen soll.» (VIG 22ZGA_ t2)                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.2.2<br>Den SuS wird die Kompetenzvernetzung klar kommuniziert.                                                                                                                 | «Wenn das Lernziel (L2) mir und den Kindern klar ist, kann gezielter darauf hin gearbeitet werden. Einerseits hilft es mir, mir darüber klar zu werden, was die Kinder lernen müssen. Andererseits wissen die Kinder, was ich von ihnen erwarte.» (VIG 18WNS_ t1)<br><br>«So arbeitet David einen Kompetenzorientierten D-Unterricht auf». (VIG 22ZGA_ t2)<br><br>«Hierbei geht es mir auch um überfachliche Kompetenzen wie Druck aushalten, selbstständig Repetieren, dran bleiben, durchbeissen, usw.» (VIG 26 ZCD_ t1) |
| 1.2.3<br>Die LP weiss, wo die SuS im Lernprozess stehen.                                                                                                                         | «Wichtig ist, dass David zum Vorbereitungsbeginn einen Überblick über den Wissensstand der Schüler und die bereits erlernten Kompetenzen hat.» (VIG 28SEF_ t2)<br><br>«Für die Vorbereitung muss sich David im Klaren sein, wo seine SchülerInnen stehen» (VIG 23ZUJ_ t2)                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.2.4<br>Die LP begleitet die SuS in ihrem Lernprozess.                                                                                                                          | «Die LP soll sich ausserdem überlegen, wo die SuS Schwierigkeiten haben könnten und wie man diese lösen kann (hier sollen auch DaZ-Schüler berücksichtigt werden).» (VIG 10MDT_ t4)<br><br>«Bei der Unterrichtsplanung achte ich darauf, dass die Kinder die einzelnen Kompetenzen erreichen können.» (VIG 18ZMJ_ t4)                                                                                                                                                                                                      |
| 1.3.1<br>Die LP eignet sich das nötige Sachwissen an (Infos suchen, Materialien sammeln, Konsultierung des Lehrmittels).                                                         | «Weiter haben viele Lehrmittel einen Plan und Ideen, wie man ein Thema behandeln kann mit den SuS. Man kann diese Ideen direkt übernehmen oder man kann sich die Idee wirklich als Idee nehmen und selber noch weiter entwickeln.» (VIG ZFR_ t3)<br><br>«welche Materialien benötigt man alles?» (VIG 20EJM_ t1)                                                                                                                                                                                                           |
| 1.3.2<br>Die LP wählt einen fachlich sinnvollen Zugang zur Bearbeitung der Inhalte                                                                                               | «Wie will man in das neue Thema einsteigen,» (VIG 20EJM_ t1)<br><br>«Da ich davon ausgehe, dass Herr Wagner seine Klasse bereits kennt, sind die Bedingungen geklärt, aber die Sache die Bedeutung und der Zweck des Unterrichts sollte geklärt werden.» (VIG 28BSS_ t3)                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.4.1<br>Es werden Begründungen zur fachlichen und/oder überfachlichen Kompetenz-orientierung genannt.                                                                           | «Um herauszufinden, welche Materialien er für die Lektion braucht, muss er seinen Teil im Kopf durchgehen, <b>aber auch den der SuS, somit geht bestimmt nicht vergessen</b> » (VIG 05BDM_ t1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Dimension 2: Kognitive Aktivierung</b>                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.1.1<br>Die Methodenauswahl ist fachdidaktisch ausgerichtet (auf Teilbereiche Deutsch bezogen).                                                                                 | «Bei der Deutschplanung muss er sich darauf achten, dass er alle Teilbereiche (Lesen, Sprechen,...) fördert und nicht nur etwas. Auch diese kann er mithilfe einer Übersichtsplanung machen.» (VIG 24BIF_ t2)<br><br>«Herr Wagner sollte für seine Planung ausserdem verschiedene Bereiche im Fach Deutsch berücksichtigen; Lesen, Schreiben, Hören, Verstehen, kommunikative Fähigkeiten, etc.» (VIG 28BSS_ t3)                                                                                                           |
| 2.1.2<br>Zur Planung wird eine begründete Aufgabenstellung ausgewählt: recherchierte Materialien, eigens generierte Aufgaben. (evtl. auf Lernziele oder Sozialformen abgestimmt) | „gute Lernaufgaben suchen oder kreieren...“ (VIG 07ZRR_ t3)<br><br>«Lernaufgaben stellen, die den Kindern helfen Lernziele zu erreichen» (VIG 18ZJO_ t2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2.1.3<br/>Die Planung und/oder<br/>Aufgabenauswahl knüpft an das<br/>Vorwissen der SuS an.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Dieser Indikator darf nicht verwechselt werden mit dem Indikator 3.2.1. Diese zwei Indikatoren unterscheiden sich durch das Ziel der Handlung, das im Kriterium formuliert wird. Während der Indikator 2.1.3 den Schwerpunkt der Didaktikwahl während der Planung legt, fokussiert der Indikator 3.2.1 das adaptive Handeln der Lehrperson während dem Unterricht.</p> <p>«Zur Vorbereitung der Lektion ist es wichtig herauszufinden, welches Vorwissen die SuS bereits haben» (VIG 28ZTL_ t2)</p> <p>«Präkonzept erheben: Was wissen die SuS schon über Thematik (Bedingungen klären sachlich, persönlich strukturell)» (VIG 29TMW_ t2)</p> |
| <p>2.1.4<br/>Die LP stimmt die Inhalte mit den didaktischen Methoden und Sozialformen ab (Umsetzung, adaptive Grundlagen schaffen).</p>                                                                                                                                                                                                                                          | <p>«Je nachdem für welches Thema man sich entschieden hat, werden daraus die Bedingungen, Lehr-Lernevaluation etc abgeleitet» (VIG 18KUN_ t1)</p> <p>«Wenn alle Ziele geklärt sind (auch z.B. soziale), dann überlege ich mir die Methode für das jeweilige Lernziel. Was erscheint mir passend?» (VIG 10MDT_ t2)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>2.1.5<br/>Die LP variiert Methoden und Sozialformen in angemessener Weise.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>«In der Vorbereitung fließt dies insofern ein, als dass die Lehrperson den Ablauf des Unterrichts auf diese offeneren Sequenzen abstimmt: Am Anfang zusammen<br/>-&gt; in Gruppen -&gt; zusammen, so quasi der "Atem" Der Stunde.» (VIG 15UFG_ t1)</p> <p>«In jedem Fall bietet er einen sachlogischen Aufbau, den er mit verschiedenen Aufträgen (Methoden, Bereiche,...) nun detailliert vorbereiten kann.» (VIG 28SEF_ t2)</p> <p>«dass die Sozialform variiert» (VIG 29TMW_ t3)</p>                                                                                                                                                       |
| <p>2.1.6<br/>Die Gestaltung der Unterrichtslektion ist motivierend und für die SuS klar.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>«Es geht vor allem darum, dass die SuS etwas lernen, auf eine motivierte Art und dies ebenfalls verknüpfen können.» (VIG 07SAS_ t2)</p> <p>«Sie kann den SuS das Lernjournal schmackhaft machen indem sie die SuS ihr Lernjournal gestalten lässt, usw.» (VIG 20EJM_ t1)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>2.2.1<br/>Die Aufgabenauswahl basiert auf einem Problem oder Phänomen.<br/>(Exploration der Denkweisen)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>«Anschließend wie du das Ziel erreichen kannst. D.h. du überlegst dir eine Problemstellung, die nach dem Lösen des Problems zum Ziel der Lektion hinführt.» (VIG 09KCJ_ t2)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>2.2.2<br/>Es werden Fragen und Probleme gestellt, die kognitiv anspruchsvollere Aktivitäten des Vergleichens und Analysierens und/oder die SuS dazu anregen, Beziehungen zwischen Ideen und Konzepten zu entwickeln (Bsp.: Vergleiche? Was passiert wenn...? Findest du Gegenbeispiele? Muster finden, Methoden vergleichen, etc.).<br/><br/>(Exploration der Denkweisen)</p> | <p>«Stelle Aufgaben, die erfordern, dass die SuS selber denken und eigene Lösungen entwickeln können (nicht einfach nur kopieren oder auswendiglernen, wobei das üben auch wichtig ist), damit die kognitive Aktivierung während dem Unterricht möglichst hoch ist.» (VIG 09LCA_ t3)</p> <p>«Der Unterricht sollte kognitiv aktivierend sein, d.h. die Aufgaben, welche David für den Unterricht auswählt, sollten eine Problemstellung beinhalten, die die Kinder aktiviert.» (VIG 19SAO_ t4)</p>                                                                                                                                               |

|                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.2.3<br>Die SuS werden mit erstaunlichen oder widersprüchlichen Fragen, Probleme, Aufgaben konfrontiert.<br><br>(Exploration der Denkweisen)                      | «Gute Aufgaben verwenden, bei denen die SuS wirklich zum Denken angeregt werden und nicht nur Lücken ausfüllen müssen.» (VIG 24 BIF_ t <sub>2</sub> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.2.4<br>Die Unterrichtsaktivitäten fördern die Vernetzung von Prozeduren, Konzepten und Anwendungssituationen.<br>(Exploration der Denkweisen)                    | «Gelerntes auf neuen Lerngegenstand anwenden lassen» (VIG 18ZJO_ t <sub>2</sub> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.3.1<br>Die LP unterstützt alle SuS mit entsprechenden Lerngerüsten (Hilfestellungen).                                                                            | «Wie kann ich den SuS helfen, wenn sie nicht weiterkommen? Etc.» (VIG 05BDM_ t <sub>2</sub> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.3.2<br>Die LP ist den SuS ein Modell und modelliert ein Handeln anhand lautem Denken (modeling).                                                                 | Keine Kodierungen für diesen Indikator vorhanden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2.3.3<br>LP plant Hilfestellungen beim Aufgabenlösen zu geben ein (inhaltliche Lernunterstützung; z.B. Unterstützung bei der Ausformulierung/Ausführung von Ideen) | «oder was er während der Lektion tut, damit die SuS das Ziel erreichen.» (VIG 06MSR_ t <sub>1</sub> )<br><br>«Die Lp soll sich ausserdem überlegen, wo die SuS Schwierigkeiten haben könnten und wie man diese lösen kann (hier sollen auch DaZ-Schüler berücksichtigt werden» (VIG 10MDT_ t <sub>4</sub> )<br><br>«Danach kann er den Unterricht planen und verschiedene passende Schwierigkeitsgrade oder Unterstützungen anbieten» (VIG 19SAO_ t <sub>4</sub> )     |
| 2.3.4<br>Die LP plant die Denkweisen der SuS zu verstehen (z.B. bei Verständnisschwierigkeiten).                                                                   | «So sieht sie auch sehr schön, welcher SuS welchen Fortschritt macht und vielleicht erkennt sie daraus, wie einer der SuS lernt und kann diesen besser fördern» (VIG 02ZFR_ t <sub>1</sub> )<br><br>«- wenn Simone Landolt dann die Ergebnisse der Diagnose hat, kann sie ihren Unterricht positiv steuern. Sie weiss nun ganz genau, wer im «Verstehen» stark und wer eher schwach ist. Sie kann sich differenzierte Aufgaben überlegen» (VIG 21LAA_ t <sub>3</sub> ) |
| 2.4.1<br>Begründung kognitive Aktivierung.                                                                                                                         | «Die Thematik sollte meiner Meinung nach zudem mit spielerischen Fertigkeiten verknüpft werden. à 2.1.6) „In diesem Alter (Primarstufe) sind die Kinder viel aufnahmefähiger, wenn der Kontext spielerisch erarbeitet werden kann.» (VIG 28BSS_ t <sub>3</sub> )                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Dimension 3: Adaptives Lernangebot</b>                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.1.1<br>Es werden Aufgaben mit unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden bereitgestellt.                                                                             | «Auch sollte hier darauf geachtet werden, wie auf die verschiedenen Niveaus der SuS eingegangen werden kann, d. h. wie die Materialien differenziert werden können.» (VIG 12GBD_ t <sub>3</sub> )<br><br>«und dass es verschiedene Schwierigkeitsstufen gibt» (VIG 29TMW_ t <sub>3</sub> )                                                                                                                                                                             |
| 3.1.2<br>Die SuS können zwischen verschiedenen Aufgaben auswählen.                                                                                                 | «In einem nächsten Schritt festigen die SuS das neu erworbene Wissen mit Aufgaben, aus denen die SuS auswählen können. Es sind also Aufgaben, die verschiedene Niveaus aufweisen und die SuS können diejenigen Aufgaben auswählen, die ihrem Wissens – resp. Könnensstand entsprechen. Die Wahlmöglichkeit ist wichtig, um der Heterogenität in unseren Klassen entsprechen zu können.» (VIG 09KCJ_ t <sub>2</sub> )                                                   |

|                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1.3<br>Die SuS können die Aufgabenmenge selbst bestimmen.                                                                                                                              | Keine Kodierungen für diesen Indikator vorhanden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.1.4<br>Die SuS können eigene Lösungswege wählen.                                                                                                                                       | «Stelle Aufgaben, die erfordern, dass die SuS selber denken und eigene Lösungen entwickeln können (nicht einfach nur kopieren oder auswendiglernen, wobei das üben auch wichtig ist), damit die kognitive Aktivierung während dem Unterricht möglichst hoch ist.» (VIG 09LCA_ t3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.1.5<br>Die LP differenziert die Anforderungen in Mindeststandards und erweiterte Lernziele.                                                                                            | „... dazu (Lernzielen) Feinziele definieren und differenzieren.“ (VIG 07ZRR_ t3)<br><br>«In einem nächsten Schritt festigen die SuS das neu erworbene Wissen mit Aufgaben, aus denen die SuS auswählen können. Es sind also Aufgaben, die verschiedene Niveaus aufweisen und die SuS können diejenigen Aufgaben auswählen, die ihrem Wissens – resp. Könnensstand entsprechen. Die Wahlmöglichkeit ist wichtig, um der Heterogenität in unseren Klassen entsprechen zu können.» (VIG 12GBP_ t2)<br><br>«Dabei muss er berücksichtigen, dass nicht jeder SuS dieselben Ziele haben wird.» (VIG 13WSC_ t2) |
| 3.1.6<br>Die LP lässt die SuS selbst entscheiden, ob sie alleine oder mit anderen zusammenarbeiten wollen (bei Partner oder Gruppenarbeit ist der Partner/in frei wählbar).              | «Sie sollen selbst die Wahl haben, wie sie vorgehen möchten, jedoch auch die Möglichkeit besitzen, mit mir als LP gemeinsam das Wichtigste anzuschauen» (VIG 12ZED_ t3)<br>«Der Unterricht kann jetzt sehr gut individuelle oder spezifisch für einige Gruppen gestaltet werden, damit jeder SuS optimal gefördert wird. Die Gruppen können z.B. nach den gleichen Stärken bzw. Schwächen eingestuft werden oder die Lehrperson setzt jeweils zwei Schüler auf unterschiedlichen Niveaus zusammen um den produktiven Austausch zu gewährleisten.» (VIG 22ZSP_ t4)                                        |
| 3.1.7<br>Die SuS können zwischen verschiedenen Lehr- und Lernangeboten wählen (z.B. bietet die LP an mit einer Gruppe etwas zu besprechen, man aber auch alleine am Pult arbeiten darf). | «Einen Weg erarbeiten, wie SuS diese Lernziele erreichen können (Lernförderung für starke SuS/Lernprozessbegleitung als Unterstützung für schwächer SuS)» (VIG 13WSC_ t3)<br><br>«In einem nächsten Schritt festigen die SuS das neu erworbene Wissen mit Aufgaben, aus denen die SuS auswählen können. Es sind also Aufgaben, die verschiedene Niveaus aufweisen und die SuS können diejenigen Aufgaben auswählen, die ihrem Wissens – resp. Könnensstand entsprechen. Die Wahlmöglichkeit ist wichtig, um der Heterogenität in unseren Klassen entsprechen zu können.» (VIG 09KCJ_ t2)                 |
| 3.2.1<br>Die LP passt ihren Unterricht dem vorgängig erfassten Lernstand der SuS an.                                                                                                     | «und die nächste Stunde anpassen. Vielleicht muss etwas wiederholt werden oder vielleicht geht es den SuS sogar zu langsam.» (VIG 20EJM_ t1)<br><br>«Da Herr Wagner als Klassenlehrer seine SuS gut kennt, wird es ihm gelingen eine Einschätzung bezüglich des Könnens der einzelnen Kindern zu machen. Anhand dieser Basis geht es weiter mit der Differenzierung des Unterrichts.» (VIG 07SAS_ t3)                                                                                                                                                                                                    |
| 3.2.2<br>Die LP beobachtet die SuS (z.B. beim Herumgehen) zur Diagnostik/Unterstützung.                                                                                                  | «SuS beobachten und Notizen machen, was sie bearbeitet und wie sie gearbeitet haben» (VIG 18ZJO_ t2)<br><br>«Weiter sollte sie die SuS während des Unterrichts beobachten. Vielleicht kann sie sich eine Art Plan machen, wann sie sich zu welchen Kindern genauere Notizen machen will» (VIG 20 EJM_ t4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.2.3<br>Die LP lässt den SuS genügend Zeit zum Lösen der Aufgaben/der Probleme.                                                                                                         | Keine Kodierungen für diesen Indikator vorhanden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.2.4<br>Sofortige Reaktion der LP beim Bemerk von Schwächen und Irrwegen der SuS (z.B.                                                                                                  | Dieser Indikator wird nicht kodiert, wenn die Lehrperson z.B. folgendes verschriftlicht hat:<br><i>Danach gemeinsam korrigieren. Falsches muss sofort wegradiert und korrekt hingeschrieben werden.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



|                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| durch wiederholte Besprechung einer Thematik).                                                                                                                 | <p>3.2.4 wird kodiert, wenn die Lehrperson eine adaptive Handlung zur <u>Unterstützung des Lernprozesses</u> der Schülerinnen und Schüler beschreibt. Wie z.B. die folgende fiktive Situation.: Wenn die Lehrperson beim Herumgehen in der Klasse bemerkt, dass einige Schüler die Thematik noch nicht verstanden haben, dann versuche ich das Verständnisproblem zu analysieren und erkläre die Thematik erneut.</p> <p>«Mit diesen Informationen können Massnahmen ergriffen werden: wirken die SuS müde kann Bewegung hineingebracht werden, sind sie konzentriert, kann man beobachten, ist es zu schwer kann mit einer allgemeinen Erklärung geholfen werden.» (VIG 15UFG_ t1)</p> <p>«Die Lehrperson behält den Überblick und kann nötigenfalls einen Schritt zurück gehen.» (VIG 28SEF_ t2)</p> <p>«→ eingreifen, wenn Schwierigkeiten festgestellt werden» (VIG 30WPM_ t1)</p> <p>«Wenn jetzt jedoch die Stunde nicht so läuft wie geplant, dann hilft jede Struktur nichts sondern situatives handeln.» (VIG 19NBG_ t1)</p> |
| 3.2.5<br>Die Individuen/Gruppen werden differenziert, aber die Lernaufgaben nicht/kaum (implizite Adaptivität).                                                | «Eine gute Methode ist es, den Unterricht aufzubrechen. Damit meine ich Partner- oder Gruppenarbeit. Die Kinder werden in Paare/Gruppen [je nach Thema (lesen, schreiben, hören, üben)] unterteilt. Den SuS werden in diesen Gruppen beobachtungsaufträge gegeben: SuS 1: hört auf die Fehler beim der Aussprache SuS 2: notiert sich falsch ausgesprochene Wörter» (VIG 15 UFG_ t1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.2.6<br>Die LP trägt der Unterschiedlichkeit/Heterogenität bei der Lernbegleitung- und Unterstützung explizit Rechnung (explizite Adaptivität).               | <p>«Herr Wagner sollte sich beim Vorbereiten seiner weiteren Deutschstunden erst einmal Gedanken darüber machen, welche seiner Schüler im Fach Deutsch eher leistungsschwach sind bzw. leistungsstark. Wichtig ist, dass Herr Wagner die zentralen Lernziele dementsprechend anpasst -&gt; erweiterte LZ für leistungsstarke SuS, angepasste LZ für leistungsschwache SuS.» (VIG 07SDM_ t1)</p> <p>«Heutzutage ist in jeder Klasse eine gewisse Heterogenität zu finden und deshalb ist es meiner Meinung nach die Aufgabe einer Jeden Lehrperson einen individualisierten Unterricht zu bieten.» (VIG 07SAS_ t3)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.2.7<br>Den SuS werden verschiedene Lernaufgaben für individuelle oder gruppenbezogene Lern- und Leistungsvoraussetzungen bereitgestellt.                     | <p>...die eine Differenzierung möglich machen.“ (07ZRR_ t3)</p> <p>«Dabei sollte man genau beschreiben, auf was man sich in den individuellen Gruppen konzentrieren möchte: bei dieser Gruppe ist es mir wichtig, dass die SuS auf eine korrekte Aussprache der Wörter achten, hier will ich den Inhalt zusammengefasst bekommen, Gruppe 3 muss auf die Rechtschreibung achten. Diese Kriterien können dann in einer nächsten Lektion entsprechend angepasst werden.» (VIG 15UFG_ t1)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.3.1<br>Begründungen                                                                                                                                          | «Die Kinder in einer Klasse sind bezüglich vielen Dingen sehr heterogen – auch bezüglich des Lernstandes. Daher nützt es der Lehrperson nicht viel, zu wissen, was im Unterricht bereits angesprochen wurde und was die Kinder können müssten.» (VIG 16ZCA_ t1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Dimension 4: Beteiligung und Eigenständigkeit</b>                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4.1.1<br>Die Selbstständigkeit der SuS wird gefördert, indem die SuS im Unterricht mitbestimmen, mitplanen und beurteilen können (z.B. durch eigene Lernwege). | <p>«Ich würde auch einen Zwischenstand machen, wo die <u>SuS</u> gefragt werden, was sie bis jetzt können &amp; noch anschauen wollen. Es sollte also bei der Planung Raum gelassen werden für eine Mitbestimmung der SuS.» (VIG 30TCE_ t1)</p> <p>«Bei einer nächsten Deutschstunden nehmen die SuS den Selbstbeurteilungsbogen hervor und setzen dort an, wo sie Schwierigkeiten hatten und fragen bei Bedarf bei der LP nach.» (VIG 23BAU_ t1)</p> <p>«- Unterrichtssequenzen planen: darauf achten, dass die SuS viel Zeit haben, selbständig zu planen» (VIG 23BAU_ t2)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1.2<br>Der Fokus der Unterrichtslektion liegt auf dem selbstständigen Erarbeiten der fachlichen Inhalte durch die SuS. | «dass die SuS selber denken und Lösungsansätze finden können.» (VIG 02ZFR_ t2)<br><br>«Die Schüleraktivität soll dabei möglichst gross sein.» (VIG 23ZUJ_ t2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4.1.3<br>Die LP ermöglicht eine eigenständige Verarbeitung des Themas (Projektarbeit, selbständiges, freies Arbeiten).   | «Dabei sollte man genau beschreiben, auf was man sich in den individuellen Gruppen konzentrieren möchte: bei dieser Gruppe ist es mir wichtig, dass die SuS auf eine korrekte Aussprache der Wörter achten, hier will ich den Inhalt zusammengefasst bekommen, Gruppe 3 muss auf die Rechtschreibung achten.» (VIG 15UFG_ t1)<br><br>«Die SuS erhalten nun die Möglichkeit nochmals individuell an ihren Defiziten zu arbeiten.» (VIG 07SAS_ t1)<br><br>«- Werkstatt um Heterogenität gerecht zu werden» (VIG 29TMW_ t1)<br><br>«Der Unterricht fokussiert demnach nicht auf traditionellem Klassenunterricht, sondern Schülerarbeit (alleine, zu zweit oder in Gruppen). Der Unterricht sollte den Kindern auch die Möglichkeit bieten, eigenständig zu arbeiten. Dazu muss David erneut wissen, was die Kinder können bzw. wie selbstständig sie sind. Er gestaltet den Unterricht dann so, dass die Kinder eigenständig arbeiten, aber dennoch nicht überfordert sind.» (VIG 19SAO_ t4) |
| 4.1.4<br>Die LP wählt geeignete Sozialformen/Methoden zur Förderung der Eigenständigkeit.                                | «Gruppen, Blätter mit verschiedenen Levels, Expertengruppen, Lese- / Schreibkonferenzen, etc.» (VIG 11SBU_ t2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4.1.5<br>Die LP ermöglicht das Lernen in verschiedenen Kompetenzbereichen (Fach-, Sach-, Methoden-, Personalkompetenz).  | «Es ist wichtig, dass ein breites Wissen und Können vermittelt wird. Die Kinder sollen lernen facettenreich zu schreiben. Sie sollen flüssig lesen lernen, die Deutsche Sprache auch verstehen (Sinn/Bedeutung) und natürlich kommunikative Skills aufbauen. Und genau darauf soll sich Herr Wagner fokussieren; alle wichtigen Bereiche sollen in seinen Unterricht integriert werden.» (VIG 28BSS_ t3)<br>«Denn mit Visualisierungshilfen werden visuell-lernende SuS gefördert. Mit akustischen Mitteln die akustisch-lernenden SuS.» (VIG 30TCE_T1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4.1.6<br>Durch die problembasierten Aufgabenstellungen werden die SuS zum eigenständigen Denken/Arbeiten angeregt.       | «Er soll mit einem „Problem“ in die Lektion starten, welches die Kinder kognitiv aktiviert.» (VIG 23ZUJ_ t2)<br><br>«Diese Aufgaben sollen so gestellt sein, dass die SuS zur Problemlösung hin geführt werden.» (VIG 09KCJ_ t2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4.1.7<br>Es wird Bezug zu aktuellen Ereignissen oder Alltagserlebnissen der SuS genommen.                                | «Wähle ein Thema, das aus der Lebenswelt der SuS gegriffen ist, das heisst, das sie irgendwie auf sich beziehen können, sich damit identifizieren können und ihren Interessen entspricht. Das ist motivierend und wenn das Thema für sie lebensnah ist (anstatt abstrakt), können sie den Inhalt nachhaltiger einordnen und dann ist der Lernerfolg besser.» (VIG 09LCA_ t3)<br><br>«Alltagsbezug einbringen.» (VIG 09 ZAT_ t3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4.1.8<br>Es werden offene Aufgaben/Fragen gestellt.                                                                      | «Also auch offene Aufgaben» (VIG 07ZRR_T3)<br><br>«Ich würde aber auch versuchen, die Fragen offen zu formulieren» (VIG 30TCE_ t4)<br><br>«usserdem helfen offene Aufgaben dabei, mit der Differenzierung zu arbeiten» (VIG 09NKL_ t4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4.1.9<br>Die LP regt SuS an, Sachverhalte mit eigenen Worten zu erläutern.                                               | «Damit er Sicherheit gewinnen kann ob alle SuS die Lernziele erreicht haben, sollte er bei den SuS immer wieder Rückfragen und die Aufgabenstellung Wiederholen lassen.» (VIG 09ZAT_t1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1.10<br>Das eigenständige Arbeiten wird mit den SuS geübt/trainiert.                                                       | «Der Unterricht fokussiert demnach nicht auf traditionellem Klassenunterricht, sondern Schülerarbeit (alleine, zu zweit oder in Gruppen). Der Unterricht sollte den Kindern auch die Möglichkeit bieten, eigenständig zu arbeiten. Dazu muss David erneut wissen, was die Kinder können bzw. wie selbstständig sie sind. Er gestaltet den Unterricht dann so, dass die Kinder eigenständig arbeiten, aber dennoch nicht überfordert sind.» (VIG 19SAO_t4) |
| 4.2.1<br>Die SuS planen und/oder beurteilen ihr eigenes Lernen.                                                              | «Befrage sie auch selber, wie sie sich einschätzen» (VIG 04ZMF_t2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4.2.2<br>Durch die Planung von Unterrichtseinheiten wagen sich die SuS auch an schwierige Aufgaben.                          | «In einer Klasse, in der dies normal ist, wird es auch normal sein sich an schwierige AB's heranzuwagen.» (VIG 01ZMN_t2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4.3.1<br>Die LP erwähnt die Ermutigung einzelner SuS.                                                                        | «Wichtig ist, den SuS aufzuzeigen, dass es nicht um eine Bewertung geht sondern um ihre Entwicklung<br>Es soll nicht peinlich sein, zuzugeben, dass etwas noch nicht verstanden wurde -> SuS sollen es als Chance nehmen» (VIG 23BAU_t1)                                                                                                                                                                                                                  |
| 4.3.2<br>Die LP holt SuS zur gemeinsamen Arbeit ab.                                                                          | «Durchführung: Lernprozess begleiten.» (VIG 30WPM_t4)<br>«Es ist wichtig, dass sie zu Beginn Lernaufgaben mit den SuS erarbeitet, die die SuS weder über noch unterfordern sollte.» (VIG 05AMH_t4)                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4.3.3<br>Die LP unterstützt die SuS im Lernprozess z.B. prozessbezogen oder zur Steuerung des Lernprozesses (Metakognition). | «und du wirst merken, dass sie dir immer genauer sagen können, was sie schon beherrschen und wo sie allenfalls noch Hilfe brauchen.» (VIG 04ZMF_t2)<br><br>«Auch in der Planung integriert sein sollten seine Rolle als LP und die Art der Lernbegleitung.» (VIG 06ZMT_t2)                                                                                                                                                                                |
| 4.3.4<br>Die Lehrperson unterstützt nach dem Prinzip der minimalen Hilfe.                                                    | Bei der Planung der einzelnen Lektionen sollte er stets schülerorientiert sein und immer genügend Zeit lassen, dass die SuS selber denken und Lösungsansätze finden können.“ (VIG 02ZFR_t2)                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4.3.5<br>Die LP vermittelt den SuS Lernstrategien.                                                                           | «BEvor du Fachinhalte, wie z.B. einen Aufsatz schreiben übst, stelle sicher, dass die SuS verstanden haben, wie man einen Aufsatz aufbauen kann, was für Strategien es gibt etc. Wenn die SuS nämlich zuerst Verstehen, ist die Verarbeitung viel tiefer und dann können diese Fertigkeiten geübt werden.» (VIG 09LCA_t3)                                                                                                                                 |
| 4.4.1<br>Es wird eine sinnvolle Begründung für die SuS-Beteiligung bzw. Eigenständigkeit genannt.                            | «Studien haben gezeigt, dass wenn metakognitive Strategien über längere Zeit im Unterricht angewendet werden & immer wieder mit den SuS trainiert werden, sich das positiv auf das Lernergebnis auswirkt. (*Begründung Wirkung von Metakognitiven Strategien)» (VIG 09LCA_t1)                                                                                                                                                                             |
| <b>Dimension 5: Fachliche Rückmeldungen und Reflexion für den überfachlichen Kompetenzerwerb</b>                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5.1.1<br>Das Vorwissen der SuS wird formativ überprüft/abgefragt (Mindmaps, Pacemat, mündlich im Plenum etc.).               | «Es eignen sich Übungen, bei denen SuS ihren individuellen Lernstand aufzeigen können. (Bsp. Vorwissen auf einem Plakat sammeln)» (VIG 07SDM)<br><br>«Zur Vorbereitung der Lektion ist es wichtig herauszufinden, welches Vorwissen die SuS bereits haben» (VIG 28ZTL_t2)                                                                                                                                                                                 |
| 5.1.2<br>Die Lernzielüberprüfungen werden bereits in der Unterrichtsplanung eingeplant.                                      | «Im Schlussteil der Lektion kann er die Lernziele auf verschiedene Arten abfragen und somit erfahren, ob die SuS diese erreicht haben» (VIG 05BDM_T3)<br><br>«Als zweiter Schritt kommt die Überprüfung.» (VIG 15UFG_t1)                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5.1.3<br>Die Lernkontrollen beziehen sich auf die definierten Lernziele (Kompetenzziele).                                    | «Die Lernkontrollen sollten dann ebenfalls entlang der gewählten Ziele zusammengesetzt sein.» (VIG 29TMW_t3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                               | «Im Fach Deutsch wäre es möglich, genau Überprüfungsmöglichkeiten zu planen.» (VIG 06ZMT_t3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5.1.4<br>Die formativen Lernstandserhebungen werden durch die LP regelmässig (nach Übungsphasen) durchgeführt                                                                 | «Gegen Ende der Lektion soll David einen Rückblick planen, bei welchem kurz die Lernziele besprochen werden.» (VIG 23ZUJ_t2)<br><br>«Nach jeder Stunde kann sie sich die Antworten der SuS anschauen und so sehen, ob die SuS den behandelten Stoff verstanden haben» (VIG 20EJM_t1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5.1.5<br>Die LP erkundigt sich bei den SuS, was sie verstanden haben bzw. was sie nicht verstanden haben (z.B. mündlich, schriftlich, durch Beobachtung).                     | «Die Lehrperson kann währenddessen von Gruppe zu Gruppe gehen und inhaltliche/gemütsfragen zur Aufgabe stellen<br>"Um was geht es in eurer Geschichte/Text"<br>"Ist es schwierig – was ist schwierig/braucht ihr mehr Zeit?" (VIG 15UFG_t1)<br><br>«Es gibt verschiedene Methoden um das Verstehen der SuS zu diagnostizieren. Beispielsweise kann sie in eine Planung Arbeitsblätter einfließen lassen, welche die SuS einzeln und alleine lösen. Bei deren Korrekturen kann sie das Verständnis der SuS diagnostizieren. Zum andern könnte sie während Einzelarbeitsphasen die SuS einzeln noch vorne holen (oder mit ihnen an einen anderen Platz gehen) und mit ihnen einzeln etwas bearbeiten. So beispielsweise einen kurzen Text lesen mit anschliessenden Verständnisfragen dazu oder den SuS einzeln zuschauen, wie sie eine Übung angehen und lösen.» (VIG 09NKL_t1)<br><br>«2. Sie sollte regelmässig (z.B. als Einstieg in die Lektionen) mündliche oder schriftliche Verstehenskontrollen durchführen. Dadurch wird klar, wo die Schüler momentan stehen.» (VIG 12GBP_t1) |
| 5.1.6<br>Die Kompetenzüberprüfungen werden unterschiedlich gestaltet in ihrer zeitlichen Dauer sowie bezüglich der Umsetzungsformen (schriftlich, mündlich oder spielerisch). | «Auch kann David bei seinen Schülern nachfragen, ob sie die Lernziele erreicht haben mittels eines Fragebogens oder eines Tests.» (VIG 23RLS_t2)<br><br>«Hierbei sollte darauf geachtet werden, dass man vielfältige Kontrollen durchführt. Z.B. nacherzählen (Leseverständnis), zusammenfassen (Textlich, mündlich), kurzes Theaterstück (Gruppenarbeit/Form von Vortrag) usw.» (VIG 15UFG_t1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5.1.7<br>Die Testergebnisse dienen der LP als Grundlage für die Überprüfung der Lernziele, die weitere Unterrichtsplanung, Diagnostik und/oder Förderung.                     | «• Die Diagnose kann aber auch Hinweise darauf geben wo es bei den SuS besonderer Unterstützung bedarf -> individuelle Planung -> Besonderes» (VIG 18KUN_t1)<br><br>«Abschliessend sollte er auch etwas mehr Selbstvertrauen gewinnen. Eventuell führen seine Bemühungen schon zum richtigen Ziel. In dem er beispielsweise eine Lernzielüberprüfung in Form eines Ausatzes durchführt, könnte er überprüfen, ob die SuS die zentralen Lernziele erreicht haben. Anhand des Resultats kann David Schlüsse ziehen, was seinen Unterricht betrifft.» (VIG 08WZM_t3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1.8<br>Die SuS führen ein Lernjournal.                                                                                             | «Es gibt die Möglichkeit eines Lernjournal, in welches jeder SuS seine persönlichen Notizen zu offenen oder spezifischen Fragen, die sich Simone vor dem Unterricht überlegt, macht oder ob sie das lieber mündlich machen möchte» (VIG 20EJM_t1)                                                         |
| 5.2.1<br>Die LP gibt den SuS individuelle Rückmeldungen zum Lernstand (mündlich oder schriftlich).                                   | «Ein Feedback (SuS: SuS / LP: SuS) rundet seine Stunde ab.» (VIG 23ZUJ_t2)                                                                                                                                                                                                                                |
| 5.2.2<br>Die LP gibt individuelle Rückmeldungen nach dem Lösen der Aufgabe.                                                          | «Ganz am Schluss der Lektion sollten die SuS noch ein Feedback erhalten» (VIG 09KCJ_t2)                                                                                                                                                                                                                   |
| 5.2.3<br>Die LP unterstützt die SuS im Lernprozess aufgabenbezogen.                                                                  | «Die Lehrperson kann währenddessen von Gruppe zu Gruppe gehen und inhaltliche/gemütsfragen zur Aufgabe stellen<br>"Um was geht es in eurer Geschichte/Text"<br>"Ist es schwierig – was ist schwierig/braucht ihr mehr Zeit?" (VIG 15UFG_t1)                                                               |
| 5.2.4<br>Die Lehrperson erfasst anhand der gelösten Aufgaben, ob die SuS die Aufgaben verstanden haben.                              | «z.B. lösen die Schüler ein Arbeitsblatt, wo das Lernziel überprüft wird – dieses kann eingesammelt werden und vor der LP ausgewertet werden.» (VIG 12GBP_t2)                                                                                                                                             |
| 5.2.5<br>Die LP und SuS korrigieren und/oder diskutieren die gelösten Aufgaben gemeinsam.                                            | «Anschliessend findet ein Klassengespräch statt, bei welchem die Lösungen ausgetauscht und dann gemeinsam ein Merksatz zur Problemstellung erarbeitet wird.» (VIG 09KCJ_t2)                                                                                                                               |
| 5.3.1<br>Die LP gibt individuelle Rückmeldungen zum Lernprozess.                                                                     | «Die Lehrperson kann währenddessen von Gruppe zu Gruppe gehen und inhaltliche/gemütsfragen zur Aufgabe stellen<br>"Um was geht es in eurer Geschichte/Text"<br>"Ist es schwierig – was ist schwierig/braucht ihr mehr Zeit?" (VIG 15UFG_t1)                                                               |
| 5.3.2<br>Die SuS können über ihren Lernprozess sprechen indem sie z.B. sagen, wie sie was gelernt haben (mündlich oder schriftlich). | «Zum Beispiel könnte man am Ende einer Lektion sammeln, was Kinder gelernt haben.» (VIG 28ZTL_t2)<br><br>«Durch dieses Vorgehen erarbeiten sich die SuS das neue Wissen selbständig. Im gemeinsamen Klassengespräch wird dieses gebündelt und benannt.» (VIG 09KCJ_t2)                                    |
| 5.3.3<br>Die LP bittet die SuS Begründungen für ihre Antworten zu nennen und zu erklären, warum sie dies für wichtig halten.         | «Wenn man Fragen in der Überprüfung hat, bei denen die SuS erklären müssen WIE sie etwas machen, kann man erkennen wo das Problem liegt.» (VIG 07AHH_t2)<br><br>«Sie sollte die SuS auch möglichst viel in eigene Worte fassen lassen. Das hilft einigen.» (VIG 19NBG_t2)                                 |
| 5.3.4<br>Die LP plant eine lernprozessbezogene Unterstützung                                                                         | «So kann sie die SuS gezielt und individuell fördern und entsprechen des Unterrichtsmaterial, Unterrichtsetting, Unterrichtsform etc. auswählen.» (VIG 09LCA_t1)<br><br>«In den Unterricht soll genug Freiraum zur Unterstützung von SuS eingebaut werden.» (VIG 12ZED_t1)                                |
| 5.3.5<br>Die LP macht sich zum Lernstand der SuS individuelle Notizen.                                                               | «Während der Schulzeit sollte man sich immer wieder Notizen über den Stand der Schüler und Schülerinnen machen» (VIG 05BDM_t4)<br><br>«Weiter kann sich Simone während dem Unterricht Notizen über den Lernstand der SuS machen, um diesen wieder in ihre weitere Planung zu integrieren.» (VIG 04ZAM_t4) |

|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.3.6<br>Auf der Basis von Lernjournalen gibt die LP Rückmeldungen.                                                                         | «Frau Landolt könnte ein Lernjournal führen von den SuS, in dem sie sich während den Stunden immer wieder Notizen macht.» (VIG 02ZFR_t2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5.4.1<br>Die LP gibt individuelle Rückmeldungen zu Organisationsstrategien, Kognitions- und motivationalen Strategien zur Selbstregulation. | «Wie vermittele ich als LP das Wissen? Wie lehre ich den SuS Strategien?» (VIG 20UEA_t1)<br><br>«- versch. Lehr-Lerntechniken: Vorlesen der LP, Abschnitte in richtiger Reihenfolge bringen, Lesen üben -> Vorlesen, Abschnitt vorspielen, etc.» (VIG 29WRA_t1)                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5.4.2<br>Die LP unterstützt die SuS bei der Steuerung ihres Lernprozesses.                                                                  | «Auch finde ich eine Lernprozessbegleitung aus mehreren Perspektiven und durch verschiedenen Herangehensweisen sinnvoll.» (VIG 06ZSW_t4)<br><br>«- versch. Lehr-Lerntechniken: Vorlesen der LP, Abschnitte in richtiger Reihenfolge bringen, Lesen üben -> Vorlesen, Abschnitt vorspielen, etc.» (VIG 29WRA_t1)<br><br>«Ich empfehle Ihnen, dass die SuS ein Lernjournal führen, in das sie regelmässig ihre Erkenntnisse notieren und reflektieren, welchen Teil der Lernziele sie schon erreicht haben.» (VIG_09LCA_t2) |
| 5.4.3<br>Die LP spricht mit den SuS über die Planung und Durchführung ihres Lernens.                                                        | «Die Ergebnisse der Diagnose, also des Lerntagebuchs kann Landolt benutzen, um mit den SuS individuell ins Gespräch zu kommen & sich so den unterschiedlichen Entwicklungen der SuS "anpassen" – im Sinne von individueller Förderung.» (VIG 23RLS_t1)<br><br>«Mit den SuS muss die Diagnose unbedingt angesehen werden, damit sie Einsicht in ihre Lernfortschritte oder Lernstagnationen erhalten.» (VIG 07ZRR_t1)                                                                                                      |
| 5.5.1<br>Die LP bittet die SuS um Rückmeldungen zum fachlichen Inhalt.                                                                      | «Befrage sie auch selber, wie sie sich einschätzen und du wirst merken, dass sie dir immer genauer sagen können, was sie schon beherrschen und wo sie allenfalls noch Hilfe brauchen.» (VIG 04ZMF_t3)<br><br>«Oftmals hilft es die Kinder aufschreiben zu lassen, welche Erkenntnisse sie während einer Stunde gemacht haben und was sie neu dazu gelernt haben.» (VIG 23BAU_t4)                                                                                                                                          |
| 5.5.2<br>Die LP holt bei den SuS Rückmeldungen zum Unterricht und dessen Gestaltung ein.                                                    | «Er soll seine SuS um Rückmeldungen bitten» (VIG 09ZAT_t3)»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5.5.3<br>Die SuS werden in den Lernprozess eingebunden.                                                                                     | „– Am Ende der Stunde (oder einer Sequenz) soll sie die SuS bitten, kurz zu notieren, was sie gelernt haben.<br><br>– Mündliche „Konferenz“ mit den SuS führen: SuS direkt fragen, was gut ist / weniger gut / wieso? Wo sie noch Hilfe benötigen, etc.<br>– Vorgegebenes Blatt zum Ankreuzen für SuS, was sie beherrschen / können. (Kontrolle)» (VIG 30TCE_t2)                                                                                                                                                          |
| 5.5.4<br>Berufskollege/-in gibt der LP eine Rückmeldung.                                                                                    | «Aber immer wenn man unsicher ist sollte man doch eines tun: Hilfe holen/um Rat fragen. LP mit viel Erfahrung haben oft tolle Tips & Tricks, von denen wir jungen LPs noch profitieren können» (VIG 21LAA_t1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 5.6.1<br>Die LP reflektiert die Auswahl ihrer didaktischen Methoden.                                                                        | «Während der Übungseinheiten Rückmeldungen der SuS einfordern» (VIG 24BIF_t3)<br><br>«Simone lernt so auch die einzelnen Schülerinnen und Schüler besser kennen, kann auch nach ihren Interessen fragen und diese für die weitere Planung berücksichtigen.» (VIG 20EJM_t1)                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.6.2<br>Die LP reflektiert die fachlichen Inhalte und Aufgabenauswahl.                                                                    | «-> intensive Auseinandersetzung: Ideen sammeln<br>Pro-Contra abwägen<br>Lebensweltbezug<br>Interesse der SuS packen<br>-> Perspektivenwechsel<br>(Was finden SuS "cool"?» (VIG 29WRA_t1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5.6.3<br>Die LP reflektiert ihren Unterricht mit Hilfe ihrer Unterrichtsplanung (und Diagnostik).                                          | «Simone lernt so auch die einzelnen Schülerinnen und Schüler besser kennen,» (VIG 20EJM_t1)<br><br>«Nun führt er die Lektion durch, reflektiert diese (Soll-Zustand) und plant die nächste Lektion.» (VIG 23ZUJ_t2)<br><br>«Planung auf das wesentliche reduzieren und Durchführung gut reflektieren» (VIG 07ZRR_t2)                                                                                                                                                                                                                                            |
| 5.7.1<br><br>Begründung                                                                                                                    | «damit sie sieht, wo die Schüler sich sehen» (VIG 02ZFR_t2)<br><br>«Ich denke, dass dieses Lerntagebuch sinnvoll ist, weil es eine persönliche Rückmeldung von SuS darstellt & jede/r SuS so viel preisgeben möchte von sich, wie er/sie möchte. Ich denke, dass es Landolt helfen würde, sich genau aufzuschreiben, wie sie was gedacht hat. Dies dient ihr als Gedächtnisstütze während der Unterrichtseinheit.» (VIG 23RLS_t1)                                                                                                                               |
| <b>Dimension 6: Klassenführung</b>                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6.1.1<br>Es sind Regeln und Rituale für die Klasse etabliert.                                                                              | «Allgemein gilt, dass die Klassenführung gut ist. Regeln und Konsequenzen müssen den Schülern und Schülerinnen klar sein und von der Lehrperson durchgezogen werden.» (VIG 28ZTL_t4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6.1.2<br>Die LP plant eine schnelle und kompetente Reaktion bei Störungen.                                                                 | Es konnten keine Codes gefunden werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 6.1.3<br>Die Rolle der LP ist klar definiert als Stoffdarsteller und Lernbegleiter.                                                        | «Auch in der Planung integriert sein sollten seine Rolle als LP und die Art der Lernbegleitung.» (VIG 06ZMT_t2)<br><br>«Wichtig ist, dass die Kinder nicht darunter leiden und möglichst schnell sicher gestellt wird, dass professioneller und gut vorbereiteter Unterricht stattfindet.»<br>(VIG 16ZCA_t1)                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6.2.1<br>Es werden sinnvolle Zeiteinheiten für einen störungsarmen Verlauf des Unterrichts geplant (Rhythmisierung, z.B. Bewegungspausen). | «In der Vorbereitung fließt dies insofern ein, als dass die Lehrperson den Ablauf des Unterrichts auf diese offeneren Sequenzen abstimmt:<br>Am Anfang zusammen<br>-> in Gruppen -> zusammen, so quasi der "Atem" Der Stunde.» (VIG 15UFG_t1)<br><br>«dazu muss sie sich schon in der Planung überlegen, wieviel Stoff sie in eine Lektion integrieren will. um eine gewisse Zeitreserve für den Fall zu haben, wenn viele SuS Probleme haben, sollte sie Aufträge und Sequenzen, welche auch auf eine nächste Lektion verschoben werden können» (VIG 12GBP_t4) |
| 6.2.2<br>Die LP plant eine effektive Nutzung der Unterrichtszeit (time on task)                                                            | «Im Hauptteil sollte Herr Wagner genügend Zeit für echte Lernzeit einräumen»<br>(VIG 24SOV_t1)<br><br>«Wenn er zuvor alles mögliche bedenkt, gibt es weniger Situationen im Unterricht, die die Lernzeit vergeuden.»<br>(VIG 11SBU_t2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.2.3<br>Die Sinnhaftigkeit/Kohärenz und der Aufbau des Unterrichts sind stimmig/erkennbar                                    | «Sinnvoll wäre eine Aufteilung nach Thema, die aufeinander aufbauen, sich ergänzen. Somit wäre eine kontinuierliche Steigerung eingebaut an denen die SuS ihr Wissen aufbauen können.» (VIG 22ZSP_t1)<br><br>„Sequenzplanung erstellen: Aufeinander aufbauende Sequenzen mit konkreten Lernzielen festlegen. Allgemein: Stimmigkeit von Ziel-Methode- Inhalt --> müssen aufeinander abgestimmt sein Weiterführend: Von einem Lehrerkollegen gegenlesen lassen und Infos zu seiner Planung holen Schülerinnen und Schüler nach einem Feedback fragen (Weiterentwicklung, Partizipation)» (VIG 24WIF_t4) |
| 6.3.1<br>Die Aufgaben und Aufträge sind klar formuliert.                                                                      | «4. Ev Zusatzmaterial suchen<br>5. Lernziele formulieren und überlegen, wie sie zu überprüfen sind» (VIG 06BAP_t1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6.3.2<br>Die Aufgaben sind dem Niveau (Sprach-, Entwicklungs-) der SuS angepasst.                                             | «Das die Aufgaben kindgerecht sind und für die SuS einen Sinn ergeben, ist ebenfalls sehr wichtig» (VIG 29TMW_t3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 6.3.3<br>Die Aufgabenstellung wird nicht nur mündlich gestellt, sondern auch visuell (schriftlich oder bildhaft) dargestellt. | Keine Kodierungen vorhanden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6.4.1<br>Die LP ist in ihrer Unterrichtsplanung um eine angenehme Atmosphäre in der Klasse besorgt.                           | Keine Kodierungen vorhanden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6.4.2<br>Konflikte werden nicht ignoriert, sondern die LP unterstützt bei der Lösung.                                         | Keine Kodierungen vorhanden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6.4.3<br>Konflikte werden nicht ignoriert, sondern die LP unterstützt bei der Lösung.                                         | Keine Kodierungen vorhanden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6.4.4<br>Die LP ermöglicht den SuS eigene Entscheidungen zu treffen.                                                          | Keine Kodierungen vorhanden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6.5.1 Begründungen (Anzahl Indikatoren)                                                                                       | «Dadurch kann er die Klasse professionell unterstützen.» (VIG 06ZMT_t2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 7.1.1 (Restkategorie)                                                                                                         | «Ich kann D. Wagner gut verstehen, da es mir genauso geht!» (VIG 01ZMN_t2)<br><br>«Ich nehme an, David arbeitet auch an der Unterstufe wie ich, denn da kann ich kompetent Auskunft geben.» (VIG 22ZGA_t2)<br><br>«Bemerkung: Ich unterrichte kein Deutsch, nur Religion und Kultur» (VIG 18ZJO_t2)<br><br>«Ein gewisses Zweifeln ist anspornend. Wenn es aber zu einer grossen Verunsicherung führt, ist dies schlecht für die LP und die SuS → Job wechseln / Psychologische Hilfe» (VIG 07ZRR_t2)                                                                                                   |

Einige Indikatoren konnten zu keinem Messzeitpunkt einer Textstelle zugeordnet werden und einige wurden nur zu bestimmten Messzeitpunkten kodiert. Aufgrund ihrer inhaltlichen Relevanz bleiben sie trotzdem Teil des Kategoriensystems.



## Berechnung der Interrater-Übereinstimmung

Tabelle 5 zeigt die Interrater-Übereinstimmung pro Dimension anhand der Cohens Kappa Werte.

Tabelle 5: Berechnung der Interrater-Übereinstimmung

| Dimension                                                                       | Übereinstimmung Cohens Kappa |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1: Fachliche und überfachliche Kompetenzorientierung                            | .767                         |
| 2: Kognitive Aktivierung                                                        | .671                         |
| 3: Adaptives Lernangebot                                                        | .769                         |
| 4: Beteiligung und Eigenständigkeit                                             | .730                         |
| 5: Fachliche Rückmeldungen und Reflexion für den überfachlichen Kompetenzerwerb | .752                         |
| 6: Klassenführung                                                               | .791                         |

Nach Landis und Koch (1977) können diese Interrater-Reliabilität-Werte als durchaus valide, gar als beachtlich eingestuft werden. Nach Greve und Wentura (1997) sind die Werte als „gut“ zu betrachten.

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Analyse der Vignetten in MAXQDA

## Tabellenverzeichnis

|                                                                                                 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabelle 1: Beschreibung der Kriterien des Kategoriensystems.....                                | 309 |
| Tabelle 2: Unterteilung der Vignettenantwort in Sinneinheiten der Textstellen; Vignette I.....  | 314 |
| Tabelle 3: Unterteilung der Vignettenantwort in Sinneinheiten der Textstellen; Vignette II..... | 315 |
| Tabelle 4: Ankerbeispiele zu den Indikatoren des Kategoriensystems .....                        | 318 |
| Tabelle 5: Berechnung der Interrater-Übereinstimmung .....                                      | 332 |

## Literaturverzeichnis

- Baer, M., Dörr, G., Guldemann, T., Kocher, M., Larcher, S., Müller, P., Wyss, C. (2008): Wirkt Lehrerbildung? – Kompetenzaufbau und Standarderreichung in der berufswissenschaftlichen Ausbildung an drei Pädagogischen Hochschulen in der Schweiz und in Deutschland. *Empirische Pädagogik*, 22 (3), 259–273.
- Baer, M. & Kocher, M. (2015). *Nationalfondsprojekt Videobasierte Förderung konstruktivistischer und kompetenzorientierter Lehrkompetenz bei angehenden und erfahrenen Lehrpersonen in der Funktion als Praxislehrperson – eine doppelte Intervention (KoKoLek)*. (SNF-Projekt Nr. 100019\_153013). Zürich: Pädagogische Hochschule.
- Baer, M., Kocher, M., Neresheimer, C., Villiger, C. & Peyer, A. (2015b). Fünf Dimensionen von Unterrichtsqualität (internes Dokument). Zürich: Pädagogische Hochschule (PH Zürich). (Unveröffentlichtes Dokument)
- Beck, E., Baer, M., Guldemann, T., Bischoff, S., Brühwiler, Ch., Müller, P., Niedermann, R., Rogalla, M. & Vogt, F. (2008). *Adaptive Lehrkompetenz. Analyse und Struktur, Veränderbarkeit und Wirkung handlungssteuernden Lehrerwissens*. Münster: Waxmann.

- Beyer, K. (2014). *Didaktische Prinzipien: Eckpfeiler guten Unterrichts*. Baltmannsweiler: Hohengehren.
- Blaschke V. et al. (2011). Forschungsprojekt ALPHA - Kompetenzentwicklung im Berufseinstieg von Lehrer/innen. In D. Kucharz, T. Irion und B. Reinthoffer (Hrsg.), *Grundlegende Bildung ohne Brüche* (S. 269-272). Jahrbuch Grundschulforschung. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Brühwiler, Ch. (2014). *Adaptive Lehrkompetenz und schulisches Lernen*. Münster: Waxmann.
- Früh, W. (2015). *Inhaltsanalyse. Theorie und Praxis* (8. Auflage). Konstanz und München: UVK.
- Greve, W. & Wentura, D. (1997). *Wissenschaftliche Beobachtung: Eine Einführung*. Weinheim: Beltz.
- Hattie, J. (2013). *Lernen sichtbar machen. Überarbeitete deutschsprachige Ausgabe von „Visible Learning“*, besorgt von Wolfgang Beywl und Klaus Zierer. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Hattie, J. (2015). *Lernen sichtbar Machen* (Überarbeitete deutschsprachige Ausgabe von „Visible Learning“ besorgt von Wolfgang Beywl und Klaus Zierer). Baltmannsweiler: Verlag Hohengehren.
- Helmke, A. (2007). *Was wissen wir über guten Unterricht? Wissenschaftliche Erkenntnisse zur Unterrichtsforschung und Konsequenzen für die Unterrichtsentwicklung*. Vortrag in Essen. Verfügbar unter: <https://iqesonline.net/index.cfm?id=9491F280-E0C6-B4E6-2380-A76ECCE798C7>; Einsicht am 26.01.2017.
- Helmke, A. (2012). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts* (4. Aufl.). Seelze: Kallmeyer u.a.
- Klafki, W. (2007). *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Zeitgemässe Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik*. Weinheim: Beltz.
- Kuckartz, U., Dresing, T., Rädiker, S. & Stefer, C. (2008) (Hrsg.). *Qualitative Evaluation*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Landis, J.R. & Koch, G.G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33, 159–174.
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. Weinheim: Beltz.
- Meyer, H. (2007). Zehn Merkmale guten Unterrichts. Anleitung zur Überarbeitung und zum Einsatz eines Beobachtungsbogens. In W. Endres (Hrsg.), *Lernen lernen – Wie stricken ohne Wolle? 13 Experten streiten über Konzepte und Modelle zur Lernmethodik* (S. 166–187). Weinheim: Beltz.
- Praetorius, A. K., Klieme, E., Herbert, B., & Pinger, P. (2018). Generic dimensions of teaching quality: The German framework of three basic dimensions. *ZDM*, 50 (3), 407–426.
- Schoenfeld, A. H., Floden, R. E., & the Algebra Teaching Study and Mathematics Assessment Project. (2014). *The TRU Math Scoring Rubric*. Berkeley, CA & E. Lansing, MI: Graduate School of Education, University of California, Berkeley & College of Education, Michigan State University. Verfügbar unter: <http://ats.berkeley.edu/tools.html>; Einsicht am 27.03.2017.
- Scholl, A. (2015). *Die Befragung* (3. Aufl.). Konstanz: UVK.

## Anhang C: Ratinginstrument

### Überblick über das Raterinventar (Ratinginstrument)

(in Anlehnung an Clausen, Reusser & Klieme, 2003; Reusser & Pauli, 2014, Schoenfeld, 2014; Hattie, 2013)

#### Grundregeln

- Die Unterrichtsvideos werden von zwei Ratern getrennt bewertet.
- Das Rating wird vorgenommen auf einer sechsstufigen bipolaren Skala.
- Die Skalenbezeichnungen gehen von 1 („trifft überhaupt nicht zu“) bis 6 („trifft voll und ganz zu“). Als Ergebnis einer Vorstudie wird mit Absicht von der in Videostudien gängigen Praxis einer vierstufigen Skala abgewichen, um einen höheren Differenzierungsgrad zu erreichen.
- Unterschiedliche Bewertungen werden im Konsensverfahren geklärt.

#### Hinweise zum Vorgehen

- Die Videos werden erst kodiert und dann geratet.
- Zwischen dem Kodierverfahren und dem Rating liegt mindestens ein Zeitraum von einer Woche.
- Die Filme werden jeweils in einem Durchgang in voller Länge visioniert und anschliessend in allen Dimensionen geratet
- Wird ein Unterrichtsvideo zu zweit angeschaut, so müssen verbale und nonverbale Reaktionen unterbleiben.

## Überblick

| Dimensionen                                                  | Facetten                       | Items                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A Instruktionseffizienz / Classroom Management               | Umgang mit der Unterrichtszeit | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die zeitliche Planung der LP ist erkennbar.</li> <li>2. Die LP sorgt dafür, dass die S sich zu Beginn der Stunde ruhig verhalten und zur Mitarbeit bereit sind.</li> <li>3. Die Wechsel zwischen den Arbeitsformen beanspruchen wenig Zeit.</li> <li>4. Die LP geht kompetent mit Störungen um.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                              | Qualität der Organisation      | <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Das Arbeitsmaterial ist einsatzbereit.</li> <li>6. Die LP setzt Medien (auch Materialien, Tafel und Visualisierungen) sinnvoll ein.</li> <li>7. Die Organisation der offenen bzw. nicht lehrerzentrierten Unterrichtsformen erfolgt zweckmässig.</li> <li>8. Die LP variiert Methoden und Sozialformen in angemessener Weise.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| B Schülerorientierung und unterstützendes Lehr-Lernverhalten | Lerngemeinschaft               | <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Die Lehrperson nimmt sich selbst mit ihrem Wissen zurück.</li> <li>10. Lehrperson und Schüler/-innen hören einander zu.</li> <li>11. Die Schüler/-innen gehen aufeinander ein, d.h. sie reagieren nicht nur auf die Lehrperson, sondern auch auf Äusserungen der anderen (auch wenn LP dazu auffordert).</li> <li>12. Es sind keine grossen Absprachen notwendig, wenn eine Schülerin, ein Schüler zum Bei spiel nach vorne kommen soll (Klasse wirkt eingespielt).</li> <li>13. Die LP achtet darauf, dass Fehler nicht überbewertet werden.</li> <li>14. Wegen fehlerhaften Verhaltens wird niemand blossgestellt.</li> <li>15. Bei dieser LP ist Fehlermachen nichts Schlimmes.</li> <li>16. Es herrscht eine angenehme Atmosphäre in der Klasse. (Kontrollfrage: Denke ich, dass sich die Schüler/-innen der Klasse als Teil der Gruppe fühlen)</li> <li>17. Die SuS verhalten sich als eigenständige und /oder kooperative Lerner bzw. die Selbstständigkeit der SuS wird gefördert (Intention bei der Förderung von Eigenständigkeit).</li> <li>18. Die SuS unterstützen sich gegenseitig, um individuelle Ziele und Ziele der Gruppe zu erreichen.</li> </ol> |

|  |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Motivierungsfähigkeit   | <p>19. Die LP unterrichtet tatkräftig und engagiert.</p> <p>20. Die S arbeiten konzentriert und motiviert.</p> <p>21. Die LP ermutigt einzelne S.</p> <p>22. Die LP holt die S zur gemeinsamen Arbeit ab.</p> <p>23. Die LP gibt aktivierende Impulse (verbal / nonverbal).</p> <p>24. Die LP verhält sich den S gegenüber wohlwollend.</p> <p>25. Die Schüler/innen können zwischen verschiedenen Aufgaben auswählen.</p> <p>26. Die Schüler/innen können die Aufgabenmenge selbst bestimmen.</p> <p>27. Die Schüler/innen können eigen Lösungswege wählen.</p> <p>28. Die Lehrperson lässt die Schüler/innen selbst entscheiden, ob sie alleine oder mit anderen zusammenarbeiten wollen (bei Partner- oder Gruppenarbeit die Partner/in selbst wählbar).</p> <p>29. Die Schüler/innen können zwischen verschiedenen Lehr-Lernangeboten wählen. (z.B. wenn die LP anbietet, mit einer Gruppe eine Aufgabe zu besprechen, man aber auch an seinem Pult selbständig arbeiten darf)</p> <p>30. Die SuS planen und/oder beurteilen ihr eigenes Lernen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  | Lehrperson als Mediator | <p>31. Die LP lässt den S angemessen Zeit (wait time: nicht zu viel und nicht zu wenig).</p> <p>32. Die LP unterstützt bei der Ausformulierung bzw. Ausführung von Ideen. 33. Die LP fragt – ohne zu bewerten – nach, wenn ein S unvollständige, missverständliche oder unklare Ideen formuliert.</p> <p>34. Die LP unterstützt die S bei der Lösung von Fragen und Problemen.</p> <p>35. Die LP gibt individuelle Rückmeldungen.</p> <p>36. Die LP unterstützt mit Scaffolding, wo dies angebracht ist.</p> <p>37. Die LP übernimmt die Funktion als Coach in offenen Unterrichtsphasen (in Bezug auf den Arbeitsprozess).</p> <p>38. Die Lehrperson bezieht Beiträge verschiedener Schüler/innen aufeinander. 39. Die Lehrperson liefert nicht sofort bei einer Schülerantwort eine Bewertung, sondern gibt den Ball an andere Schüler/innen oder an die ganze Klasse weiter.</p> <p>40. Die Lehrperson fordert Begründungen für Behauptungen oder Vorschläge ein bzw. es werden auch ohne Aufforderung Argumente genannt, um Vorschläge und Behauptungen zu begründen.</p> <p>41. Die LP spricht nicht zu viel im Unterricht, damit die SuS-Äusserungen Raum haben (hohe time-on-task-Anteile).</p> <p>42. Die LP unterstützt die SuS im Lernprozess z.B. aufgabenbezogen, prozessbezogen oder zur Steuerung des Lernprozesses (formatives Feedback, Metakognition).</p> |

|                         |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C Kognitive Aktivierung | Pacing                              | <p>43. Die LP geht im Stoff zügig voran, ohne die S zu überfordern.</p> <p>44. Die S erhalten angemessen Zeit für die Bearbeitung einer Aufgabe.</p> <p>45. Die LP unterstützt alle S auch in den offenen Unterrichtsphasen.</p> <p>46. Die LP passt ihren Unterricht den S an.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                         | Exploration der Denkweisen          | <p>47. Die Lehrperson stellt zur Exploration der Denkweisen Wie- und Warum-Fragen.</p> <p>48. Die Lehrperson versucht, Denkweisen der Schüler/innen zu verstehen, die ihren Vorstellungen und Antworten zugrunde liegen, indem sie fragt, wie sie zu bestimmten Antworten gelangt sind.</p> <p>49. Die Lehrperson bittet die Schüler/innen, weitere Begründungen für ihre Antworten zu nennen und zu erklären, warum sie sie für wichtig halten.</p> <p>50. Die Lehrperson erkundigt sich bei den Schüler/innen, was sie verstanden haben bzw. was sie nicht verstanden haben.</p> <p>51. Die Lehrperson fragt bei Verständnisschwierigkeiten nach den Denkprozessen der Schüler/innen.</p> <p>52. Die Lehrperson regt Schüler/innen an, Sachverhalte mit eigenen Worten zu erläutern.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                         | Zum Denken herausfordernde Probleme | <p>53. Es werden Probleme gestellt, die mehr als nur Ja- oder Nein-Antworten bedürfen und nicht nur auswendig gelerntes Wissen abfragen.</p> <p>54. Es werden offene Fragen, die zum Nachdenken anregen, gestellt.</p> <p>55. Die Schüler/innen werden mit erstaunlichen oder widersprüchlichen Fragen, Probleme, Aufgaben konfrontiert.</p> <p>56. Es werden Fragen und Probleme gestellt, die kognitiv anspruchsvollere Aktivitäten des Vergleichens und Analysierens erfordern (Bsp. „Vergleiche...“, „Was passiert, wenn...“, „Warum, warum nicht?“, „Findest du Gegenbeispiele?“, „Wie unterscheiden sich...?“, „Stell dir vor, dass...“).</p> <p>57. Es werden Probleme und Fragen gestellt, die die Schüler/innen dazu anregen, Beziehungen zwischen Ideen und Konzepten zu entwickeln bzw. zu erkennen. (Schüler/innen sollen Beziehungen und Zusammenhänge entdecken, Muster finden, Beziehungen beschreiben, Ergebnisse und Methoden vergleichen Hypothesen überprüfen, argumentieren oder / und generalisieren)</p> <p>58. Die Schüler/innen arbeiten an anspruchsvollen Aufgaben, die über das Bearbeiten von Prozeduren und das Ausführen von Algorithmen hinausgehen.</p> |

|                                                       |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D Klarheit und Strukturiertheit                       | Sprachliche Qualität | <p>59. Die LP spricht verständlich.</p> <p>60. Die LP macht keine sprachlichen Fehler.</p> <p>61. Die LP passt das Sprachniveau der Schulstufe an.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                       | Gesprächsführung     | <p>62. Die LP vermeidet das permanente Wiederholen von S-Antworten („Lehrerecho“).</p> <p>63. Die LP vermeidet stereotype Rückmeldungen und Kommentare.</p> <p>64. Die LP verfügt über verschiedene Strategien mit S-Antworten umzugehen.</p> <p>65. Die LP setzt Fragen didaktisch sinnvoll ein.</p>                                                                                                                                                                         |
|                                                       | Zielklarheit         | <p>66. Die Ziele von Unterrichtsphasen oder der Lektion sind erkennbar.</p> <p>67. Die Anweisungen und Aufträge der LP sind klar formuliert.</p> <p>68. Der Zusammenhang zwischen Unterrichtsphasen ist erkennbar.</p>                                                                                                                                                                                                                                                        |
| E Fachliche Kompetenzorientierung (Wissen und Können) |                      | <p>69. Die von den SuS zu erwerbenden fachlichen Kompetenzen sind gemäss Lehrplan 21 erkennbar.</p> <p>70. Die Kompetenzen im Fach Deutsch sind gezielt ausgewählt.</p> <p>71. Die wichtigsten Unterrichtsziele im Hinblick auf den Kompetenzerwerb werden für die SuS klar ersichtlich.</p> <p>72. Der Lehrperson unterlaufen keine fachlichen Fehler.</p> <p>73. Die Unterrichtsaktivitäten fördern die Vernetzung von Prozeduren, Konzepten und Anwendungssituationen.</p> |

## Anhang D: Shapiro-Wilk-Test

### Allgemeines Planungswissen – Vignette I

#### Test auf Normalverteilung (Shapiro-Wilk-Test)

##### Interventionsgruppe I

Tabelle 1: Kennwerte Shapiro-Wilk-Test Vignette I Interventionsgruppe I

| <b>KompLern</b>                |          |          |              |
|--------------------------------|----------|----------|--------------|
|                                | <i>n</i> | <i>W</i> | <i>p</i>     |
| t <sub>1</sub>                 | 41       | .926     | .011 p < .05 |
| t <sub>2</sub>                 | 36       | .940     | .050         |
| t <sub>3</sub>                 | 40       | .945     | .050         |
| t <sub>4</sub>                 | 38       | .929     | .018 p < .05 |
| t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub> | 155      | .962     | .000 p < .01 |
| <b>AuswLern</b>                |          |          |              |
|                                | <i>n</i> | <i>W</i> | <i>p</i>     |
| t <sub>1</sub>                 | 41       | .887     | .001 p < .01 |
| t <sub>2</sub>                 | 36       | .794     | .000 p < .01 |
| t <sub>3</sub>                 | 40       | .848     | .000 p < .01 |
| t <sub>4</sub>                 | 38       | .840     | .000 p < .01 |
| t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub> | 155      | .852     | .000 p < .01 |
| <b>AdaptEigen</b>              |          |          |              |
|                                | <i>n</i> | <i>W</i> | <i>p</i>     |
| t <sub>1</sub>                 | 41       | .841     | .000 p < .01 |
| t <sub>2</sub>                 | 36       | .785     | .000 p < .01 |
| t <sub>3</sub>                 | 40       | .714     | .000 p < .01 |
| t <sub>4</sub>                 | 38       | .851     | .000 p < .01 |
| t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub> | 155      | .792     | .000 p < .01 |
| <b>Summenscore Vignette I</b>  |          |          |              |
|                                | <i>n</i> | <i>W</i> | <i>p</i>     |
| t <sub>1</sub>                 | 41       | .954     | .099         |
| t <sub>2</sub>                 | 36       | .967     | .358         |
| t <sub>3</sub>                 | 40       | .983     | .800         |
| t <sub>4</sub>                 | 38       | .961     | .207         |
| t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub> | 155      | .984     | .071         |

| <b>Lernstand</b>               |          |          |              |
|--------------------------------|----------|----------|--------------|
|                                | <i>n</i> | <i>W</i> | <i>p</i>     |
| t <sub>1</sub>                 | 41       | .893     | .001 p < .01 |
| t <sub>2</sub>                 | 36       | .882     | .001 p < .01 |
| t <sub>3</sub>                 | 40       | .892     | .001 p < .01 |
| t <sub>4</sub>                 | 38       | .829     | .000 p < .01 |
| t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub> | 155      | .886     | .000 p < .01 |
| <b>Feedback</b>                |          |          |              |
|                                | <i>n</i> | <i>W</i> | <i>p</i>     |
| t <sub>1</sub>                 | 41       | .628     | .000 p < .01 |
| t <sub>2</sub>                 | 36       | .645     | .000 p < .01 |
| t <sub>3</sub>                 | 40       | .607     | .000 p < .01 |
| t <sub>4</sub>                 | 38       | .522     | .000 p < .01 |
| t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub> | 155      | .603     | .000 p < .01 |
| <b>Strukt</b>                  |          |          |              |
|                                | <i>n</i> | <i>W</i> | <i>p</i>     |
| t <sub>1</sub>                 | 41       | .580     | .000 p < .01 |
| t <sub>2</sub>                 | 36       | .367     | .000 p < .01 |
| t <sub>3</sub>                 | 40       | .407     | .000 p < .01 |
| t <sub>4</sub>                 | 38       | .355     | .000 p < .01 |
| t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub> | 155      | .446     | .000 p < .01 |



## Test auf Normalverteilung

### Kontrollgruppe I

Tabelle 2: Kennwerte Shapiro-Wilk-Test Vignette I Kontrollgruppe I

| <b>KompLern</b>                |          |          |              |
|--------------------------------|----------|----------|--------------|
|                                | <i>n</i> | <i>W</i> | <i>p</i>     |
| t <sub>1</sub>                 | 15       | .928     | .256         |
| t <sub>2</sub>                 | 13       | .949     | .585         |
| t <sub>3</sub>                 | 14       | .966     | .821         |
| t <sub>4</sub>                 | 14       | .931     | .317         |
| t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub> | 56       | .966     | .120         |
| <b>AuswLern</b>                |          |          |              |
|                                | <i>n</i> | <i>W</i> | <i>p</i>     |
| t <sub>1</sub>                 | 15       | .853     | .019 p < .05 |
| t <sub>2</sub>                 | 13       | .904     | .154         |
| t <sub>3</sub>                 | 14       | .875     | .049 p < .05 |
| t <sub>4</sub>                 | 14       | .846     | .020 p < .05 |
| t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub> | 56       | .916     | .001 p < .01 |
| <b>AdaptEigen</b>              |          |          |              |
|                                | <i>n</i> | <i>W</i> | <i>p</i>     |
| t <sub>1</sub>                 | 15       | .683     | .000 p < .01 |
| t <sub>2</sub>                 | 13       | .858     | .037 p < .05 |
| t <sub>3</sub>                 | 14       | .809     | .006 p < .01 |
| t <sub>4</sub>                 | 14       | .839     | .016 p < .05 |
| t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub> | 56       | .755     | .000 p < .01 |
| <b>Summenscore Vignette I</b>  |          |          |              |
|                                | <i>n</i> | <i>W</i> | <i>p</i>     |
| t <sub>1</sub>                 | 15       | .912     | .143         |
| t <sub>2</sub>                 | 13       | .867     | .047 p < .05 |
| t <sub>3</sub>                 | 14       | .942     | .450         |
| t <sub>4</sub>                 | 14       | .949     | .549         |
| t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub> | 56       | .980     | .458         |

| <b>Lernstand</b>               |          |          |              |
|--------------------------------|----------|----------|--------------|
|                                | <i>n</i> | <i>W</i> | <i>p</i>     |
| t <sub>1</sub>                 | 15       | .785     | .002 p < .01 |
| t <sub>2</sub>                 | 13       | .888     | .091         |
| t <sub>3</sub>                 | 14       | .844     | .018 p < .05 |
| t <sub>4</sub>                 | 14       | .908     | .145         |
| t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub> | 56       | .856     | .000 p < .01 |
| <b>Feedback</b>                |          |          |              |
|                                | <i>n</i> | <i>W</i> | <i>p</i>     |
| t <sub>1</sub>                 | 15       | .740     | .001 p < .01 |
| t <sub>2</sub>                 | 13       | .540     | .000 p < .01 |
| t <sub>3</sub>                 | 14       | .438     | .000 p < .01 |
| t <sub>4</sub>                 | 14       | .428     | .428         |
| t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub> | 56       | .527     | .000 p < .01 |
| <b>Strukt</b>                  |          |          |              |
|                                | <i>n</i> | <i>W</i> | <i>p</i>     |
| t <sub>1</sub>                 | 15       | .596     | .000 p < .01 |
| t <sub>2</sub>                 | 13       | .446     | .000 p < .01 |
| t <sub>3</sub>                 | 14       | .545     | .000 p < .01 |
| t <sub>4</sub>                 | 14       | .465     | .000 p < .01 |
| t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub> | 56       | .518     | .000 p < .01 |

## Test auf Normalverteilung

### Interventionsgruppe II

Tabelle 3: Kennwerte Shapiro-Wilk-Test Vignette I Interventionsgruppe II

| <b>KompLern</b>                |          |          |              |
|--------------------------------|----------|----------|--------------|
|                                | <i>n</i> | <i>W</i> | <i>p</i>     |
| t <sub>1</sub>                 | 10       | .930     | .445         |
| t <sub>2</sub>                 | 6        | .903     | .393         |
| t <sub>1</sub> -t <sub>2</sub> | 16       | .937     | .314         |
| <b>AuswLern</b>                |          |          |              |
|                                | <i>n</i> | <i>W</i> | <i>p</i>     |
| t <sub>1</sub>                 | 10       | .723     | .002 p < .05 |
| t <sub>2</sub>                 | 6        | .861     | .191         |
| t <sub>1</sub> -t <sub>2</sub> | 16       | .770     | .001 p < .01 |
| <b>AdaptEigen</b>              |          |          |              |
|                                | <i>n</i> | <i>W</i> | <i>p</i>     |
| t <sub>1</sub>                 | 10       | .811     | .020 p < .05 |
| t <sub>2</sub>                 | 6        | .836     | .121         |
| t <sub>1</sub> -t <sub>2</sub> | 16       | .889     | .054         |
| <b>Summenscore Vignette I</b>  |          |          |              |
|                                | <i>n</i> | <i>W</i> | <i>p</i>     |
| t <sub>1</sub>                 | 10       | .937     | .524         |
| t <sub>2</sub>                 | 6        | .949     | .735         |
| t <sub>1</sub> -t <sub>2</sub> | 16       | .950     | .484         |

| <b>Lernstand</b>               |          |          |              |
|--------------------------------|----------|----------|--------------|
|                                | <i>n</i> | <i>W</i> | <i>p</i>     |
| t <sub>1</sub>                 | 10       | .920     | .359         |
| t <sub>2</sub>                 | 6        | .831     | .110         |
| t <sub>1</sub> -t <sub>2</sub> | 16       | .906     | .100         |
| <b>Feedback</b>                |          |          |              |
|                                | <i>n</i> | <i>W</i> | <i>p</i>     |
| t <sub>1</sub>                 | 10       | .786     | .010 p < .05 |
| t <sub>2</sub>                 | 6        | .832     | .111         |
| t <sub>1</sub> -t <sub>2</sub> | 16       | .799     | .003 p < .01 |
| <b>Strukt</b>                  |          |          |              |
|                                | <i>n</i> | <i>W</i> | <i>p</i>     |
| t <sub>1</sub>                 | 10       | .366     | .000 p < .01 |
| t <sub>2</sub>                 | 6        | .496     | .000 p < .01 |
| t <sub>1</sub> -t <sub>2</sub> | 16       | .405     | .000 p < .01 |

## Test auf Normalverteilung

### Kontrollgruppe II

Tabelle 4: Kennwerte Shapiro-Wilk-Test Vignette I Kontrollgruppe II

| <b>KompLern</b>                |          |          |              |
|--------------------------------|----------|----------|--------------|
|                                | <i>n</i> | <i>W</i> | <i>p</i>     |
| t <sub>1</sub>                 | 8        | .871     | .156         |
| t <sub>2</sub>                 | 5        | .990     | .979         |
| t <sub>1</sub> -t <sub>2</sub> | 13       | .966     | .845         |
| <b>AuswLern</b>                |          |          |              |
|                                | <i>n</i> | <i>W</i> | <i>p</i>     |
| t <sub>1</sub>                 | 8        | .912     | .369         |
| t <sub>2</sub>                 | 5        | .735     | .021 p < .05 |
| t <sub>1</sub> -t <sub>2</sub> | 13       | .861     | .039 p < .05 |
| <b>AdaptEigen</b>              |          |          |              |
|                                | <i>n</i> | <i>W</i> | <i>p</i>     |
| t <sub>1</sub>                 | 8        | .736     | .006 p < .01 |
| t <sub>2</sub>                 | 5        | .894     | .377         |
| t <sub>1</sub> -t <sub>2</sub> | 13       | .771     | .003 p < .01 |

| <b>Lernstand</b>               |          |          |              |
|--------------------------------|----------|----------|--------------|
|                                | <i>n</i> | <i>W</i> | <i>p</i>     |
| t <sub>1</sub>                 | 8        | .919     | .425         |
| t <sub>2</sub>                 | 5        | .867     | .254         |
| t <sub>1</sub> -t <sub>2</sub> | 13       | .917     | .231         |
| <b>Feedback</b>                |          |          |              |
|                                | <i>n</i> | <i>W</i> | <i>p</i>     |
| t <sub>1</sub>                 | 8        | .418     | .000 p < .01 |
| t <sub>2</sub>                 | 5        | 0        | 0            |
| t <sub>1</sub> -t <sub>2</sub> | 13       | .311     | .000 p < .01 |
| <b>Strukt</b>                  |          |          |              |
|                                | <i>n</i> | <i>W</i> | <i>p</i>     |
| t <sub>1</sub>                 | 8        | .418     | .000 p < .01 |
| t <sub>2</sub>                 | 5        | 0        | 0            |
| t <sub>1</sub> -t <sub>2</sub> | 13       | .311     | .000 p < .01 |

| <b>Summenscore Vignette I</b>  |          |          |          |
|--------------------------------|----------|----------|----------|
|                                | <i>n</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |
| t <sub>1</sub>                 | 8        | .885     | .210     |
| t <sub>2</sub>                 | 5        | .845     | .181     |
| t <sub>1</sub> -t <sub>2</sub> | 13       | .911     | .191     |

## Tabellenverzeichnis

|                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabelle 1: Kennwerte Shapiro-Wilk-Test Vignette I Interventionsgruppe I.....   | 339 |
| Tabelle 2: Kennwerte Shapiro-Wilk-Test Vignette I Kontrollgruppe I .....       | 340 |
| Tabelle 3: Kennwerte Shapiro-Wilk-Test Vignette I Interventionsgruppe II ..... | 341 |
| Tabelle 4: Kennwerte Shapiro-Wilk-Test Vignette I Kontrollgruppe II .....      | 341 |

## Diagnostisches Planungswissen – Vignette II

### Test auf Normalverteilung (Shapiro-Wilk-Test)

#### Interventionsgruppe I

Tabelle 1: Statistische Kennwerte Shapiro-Wilk-Test Vignette II Interventionsgruppe I

| <b>KompLern</b>                |          |          |          |         |
|--------------------------------|----------|----------|----------|---------|
|                                | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |         |
| t <sub>1</sub>                 | 41       | .698     | .000     | p < .01 |
| t <sub>2</sub>                 | 36       | .638     | .000     | p < .01 |
| t <sub>3</sub>                 | 40       | .596     | .000     | p < .01 |
| t <sub>4</sub>                 | 38       | .603     | .000     | p < .01 |
| t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub> | 155      | .603     | .000     | p < .01 |
| <b>AuswLern</b>                |          |          |          |         |
|                                | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |         |
| t <sub>1</sub>                 | 41       | .581     | .000     | p < .01 |
| t <sub>2</sub>                 | 36       | .642     | .000     | p < .01 |
| t <sub>3</sub>                 | 40       | .617     | .000     | p < .01 |
| t <sub>4</sub>                 | 38       | .613     | .000     | p < .01 |
| t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub> | 155      | .616     | .000     | p < .01 |
| <b>AdaptEigen</b>              |          |          |          |         |
|                                | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |         |
| t <sub>1</sub>                 | 41       | .887     | .001     | p < .01 |
| t <sub>2</sub>                 | 36       | .814     | .000     | p < .01 |
| t <sub>3</sub>                 | 40       | .823     | .000     | p < .01 |
| t <sub>4</sub>                 | 38       | .809     | .000     | p < .01 |
| t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub> | 155      | .836     | .000     | p < .01 |
| <b>Summenscore Vignette II</b> |          |          |          |         |
|                                | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |         |
| t <sub>1</sub>                 | 41       | .957     | .122     |         |
| t <sub>2</sub>                 | 36       | .982     | .814     |         |
| t <sub>3</sub>                 | 40       | .940     | .036     | p < .05 |
| t <sub>4</sub>                 | 38       | .916     | .008     | p < .01 |
| t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub> | 155      | .960     | .000     | p < .01 |

| <b>Lernstand</b>               |          |          |          |         |
|--------------------------------|----------|----------|----------|---------|
|                                | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |         |
| t <sub>1</sub>                 | 41       | .951     | .078     |         |
| t <sub>2</sub>                 | 36       | .958     | .187     |         |
| t <sub>3</sub>                 | 40       | .948     | .063     |         |
| t <sub>4</sub>                 | 38       | .942     | .049     | p < .05 |
| t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub> | 155      | .967     | .000     | p < .01 |
| <b>Feedback</b>                |          |          |          |         |
|                                | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |         |
| t <sub>1</sub>                 | 41       | .751     | .000     | p < .01 |
| t <sub>2</sub>                 | 36       | .630     | .000     | p < .01 |
| t <sub>3</sub>                 | 40       | .628     | .000     | p < .01 |
| t <sub>4</sub>                 | 38       | .728     | .000     | p < .01 |
| t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub> | 155      | .668     | .000     | p < .01 |
| <b>Strukt</b>                  |          |          |          |         |
|                                | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |         |
| t <sub>1</sub>                 | 41       | .288     | .000     | p < .01 |
| t <sub>2</sub>                 | 36       | .366     | .000     | p < .01 |
| t <sub>3</sub>                 | 40       | .292     | .000     | p < .01 |
| t <sub>4</sub>                 | 38       | .528     | .000     | p < .01 |
| t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub> | 155      | .383     | .000     | p < .01 |

## Test auf Normalverteilung

### Kontrollgruppe I

Tabelle 2: Statistische Kennwerte Shapiro-Wilk-Test Vignette II Kontrollgruppe I

| <b>KompLern</b>                |          |          |          |         |
|--------------------------------|----------|----------|----------|---------|
|                                | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |         |
| t <sub>1</sub>                 | 15       | .421     | .000     | p < .01 |
| t <sub>2</sub>                 | 13       | .650     | .000     | p < .01 |
| t <sub>3</sub>                 | 14       | .552     | .000     | p < .01 |
| t <sub>4</sub>                 | 14       | .785     | .003     | p < .01 |
| t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub> | 56       | .615     | .000     | p < .01 |

| <b>Lernstand</b>               |          |          |          |         |
|--------------------------------|----------|----------|----------|---------|
|                                | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |         |
| t <sub>1</sub>                 | 15       | .937     | .343     | p < .01 |
| t <sub>2</sub>                 | 13       | .916     | .219     |         |
| t <sub>3</sub>                 | 14       | .727     | .001     | p < .05 |
| t <sub>4</sub>                 | 14       | .902     | .121     |         |
| t <sub>1</sub> –t <sub>4</sub> | 56       | .903     | .000     | p < .01 |

| <b>AuswLern</b>                |          |          |              |
|--------------------------------|----------|----------|--------------|
|                                | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i>     |
| t <sub>1</sub>                 | 15       | .590     | .000 p < .05 |
| t <sub>2</sub>                 | 13       | .619     | .000 p < .01 |
| t <sub>3</sub>                 | 14       | .735     | .001 p < .05 |
| t <sub>4</sub>                 | 14       | .688     | .000 p < .05 |
| t <sub>1</sub> -t <sub>4</sub> | 56       | .670     | .000 p < .01 |
| <b>AdaptEigen</b>              |          |          |              |
|                                | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i>     |
| t <sub>1</sub>                 | 15       | .872     | .036 p < .01 |
| t <sub>2</sub>                 | 13       | .847     | .026 p < .05 |
| t <sub>3</sub>                 | 14       | .870     | .042 p < .01 |
| t <sub>4</sub>                 | 14       | .826     | .011 p < .05 |
| t <sub>1</sub> -t <sub>4</sub> | 56       | .855     | .000 p < .01 |
| <b>Summenscore Vignette II</b> |          |          |              |
|                                | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i>     |
| t <sub>1</sub>                 | 15       | .979     | .962         |
| t <sub>2</sub>                 | 13       | .913     | .203 p < .05 |
| t <sub>3</sub>                 | 14       | .953     | .602         |
| t <sub>4</sub>                 | 14       | .934     | .347         |
| t <sub>1</sub> -t <sub>4</sub> | 56       | .956     | .038 p < .05 |

| <b>Feedback</b>                |          |          |              |
|--------------------------------|----------|----------|--------------|
|                                | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i>     |
| t <sub>1</sub>                 | 15       | .630     | .000 p < .01 |
| t <sub>2</sub>                 | 13       | .649     | .000 p < .01 |
| t <sub>3</sub>                 | 14       | .389     | .000 p < .01 |
| t <sub>4</sub>                 | 14       | .540     | .000 p < .01 |
| t <sub>1</sub> -t <sub>4</sub> | 56       | .604     | .000 p < .01 |
| <b>Strukt</b>                  |          |          |              |
|                                | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i>     |
| t <sub>1</sub>                 | 15       | .630     | .000 p < .01 |
| t <sub>2</sub>                 | 13       | .573     | .000 p < .01 |
| t <sub>3</sub>                 | 14       | .297     | .000 p < .01 |
| t <sub>4</sub>                 | 14       | .297     | .000 p < .01 |
| t <sub>1</sub> -t <sub>4</sub> | 56       | .508     | .000 p < .01 |

## Test auf Normalverteilung

### Interventionsgruppe II

Tabelle 3: Statistische Kennwerte Shapiro-Wilk-Test Vignette II Interventionsgruppe II

| <b>KompLern</b>                |          |          |               |
|--------------------------------|----------|----------|---------------|
|                                | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i>      |
| t <sub>1</sub>                 | 10       | .807     | .012          |
| t <sub>2</sub>                 | 6        | .822     | .091          |
| t <sub>1</sub> -t <sub>2</sub> | 16       | .845     | .011          |
| <b>AdaptEigen</b>              |          |          |               |
|                                | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i>      |
| t <sub>1</sub>                 | 10       | .940     | .518 p < .05  |
| t <sub>2</sub>                 | 6        | .850     | .158          |
| t <sub>1</sub> -t <sub>2</sub> | 16       | .896     | .070          |
| <b>AuswLern</b>                |          |          |               |
|                                | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i>      |
| t <sub>1</sub>                 | 10       | .619     | .000. p < .05 |
| t <sub>2</sub>                 | 6        | .805     | .065          |
| t <sub>1</sub> -t <sub>2</sub> | 16       | .646     | .000 p < .01  |

| <b>Lernstand</b>               |          |          |              |
|--------------------------------|----------|----------|--------------|
|                                | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i>     |
| t <sub>1</sub>                 | 10       | .894     | .156         |
| t <sub>2</sub>                 | 6        | .908     | .421         |
| t <sub>1</sub> -t <sub>2</sub> | 16       | .932     | .265         |
| <b>Feedback</b>                |          |          |              |
|                                | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i>     |
| t <sub>1</sub>                 | 10       | .604     | .000 p < .05 |
| t <sub>2</sub>                 | 6        | .701     | .006 p < .05 |
| t <sub>1</sub> -t <sub>2</sub> | 16       | .589     | .000 p < .01 |
| <b>Strukt</b>                  |          |          |              |
|                                | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i>     |
| t <sub>1</sub>                 | 10       | .345     | .000 p < .01 |
| t <sub>2</sub>                 | 6        | .496     | .000 p < .01 |
| t <sub>1</sub> -t <sub>2</sub> | 16       | .398     | .000 p < .01 |

| <b>Summenscore Vignette II</b> |          |          |          |         |
|--------------------------------|----------|----------|----------|---------|
|                                | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |         |
| t <sub>1</sub>                 | 10       | .717     | .001     | p < .01 |
| t <sub>2</sub>                 | 6        | .769     | .031     | p < .05 |
| t <sub>1</sub> -t <sub>2</sub> | 16       | .743     | .001     | p < .01 |

## Test auf Normalverteilung Kontrollgruppe II

Tabelle 4: Statistische Kennwerte Shapiro-Wilk-Test Vignette II Kontrollgruppe II

| <b>KompLern</b>                |          |          |          |         |
|--------------------------------|----------|----------|----------|---------|
|                                | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |         |
| t <sub>1</sub>                 | 8        | .804     | .032     | p < .05 |
| t <sub>2</sub>                 | 5        | .552     | .000     | p < .01 |
| t <sub>1</sub> -t <sub>2</sub> | 13       | .745     | .002     | p < .01 |
| <b>AuswLern</b>                |          |          |          |         |
|                                | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |         |
| t <sub>1</sub>                 | 8        | .693     | .002     |         |
| t <sub>2</sub>                 | 5        | 0        | 0        |         |
| t <sub>1</sub> -t <sub>2</sub> | 13       | .553     | .000     | p < .05 |
| <b>AdaptEigen</b>              |          |          |          |         |
|                                | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |         |
| t <sub>1</sub>                 | 8        | .928     | .494     | p < .01 |
| t <sub>2</sub>                 | 5        | .867     | .254     |         |
| t <sub>1</sub> -t <sub>2</sub> | 13       | .904     | .154     | p < .01 |
| <b>Summenscore Vignette II</b> |          |          |          |         |
|                                | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |         |
| t <sub>1</sub>                 | 8        | .925     | .474     |         |
| t <sub>2</sub>                 | 5        | .976     | .913     |         |
| t <sub>1</sub> -t <sub>2</sub> | 13       | .953     | .639     |         |

| <b>Lernstand</b>               |          |          |          |         |
|--------------------------------|----------|----------|----------|---------|
|                                | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |         |
| t <sub>1</sub>                 | 8        | .904     | .316     |         |
| t <sub>2</sub>                 | 5        | .953     | .758     |         |
| t <sub>1</sub> -t <sub>2</sub> | 13       | .941     | .473     |         |
| <b>Feedback</b>                |          |          |          |         |
|                                | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |         |
| t <sub>1</sub>                 | 8        | .418     | .000     | p < .01 |
| t <sub>2</sub>                 | 5        | .771     | .046     | p < .05 |
| t <sub>1</sub> -t <sub>2</sub> | 13       | .688     | .000     | p < .01 |
| <b>Strukt</b>                  |          |          |          |         |
|                                | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |         |
| t <sub>1</sub>                 | 8        | .566     | .000     | p < .01 |
| t <sub>2</sub>                 | 5        | .684     | .006     |         |
| t <sub>1</sub> -t <sub>2</sub> | 13       | .592     | .000     | p < .01 |

|                                                                                           |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabelle 1: Statistische Kennwerte Shapiro-Wilk-Test Vignette II Interventionsgruppe I...  | 343 |
| Tabelle 2: Statistische Kennwerte Shapiro-Wilk-Test Vignette II Kontrollgruppe I.....     | 343 |
| Tabelle 3: Statistische Kennwerte Shapiro-Wilk-Test Vignette II Interventionsgruppe II .. | 344 |
| Tabelle 4: Statistische Kennwerte Shapiro-Wilk-Test Vignette II Kontrollgruppe II.....    | 345 |

## Ratingskalen

### Test auf Normalverteilung (Shapiro-Wilk-Test)

#### Interventionsgruppe I

Tabelle 1: Kennwerte Shapiro-Wilk-Test Ratingskalen Interventionsgruppe I

| <b><i>Fachliche Kompetenzorientierung</i></b> |          |          |          |
|-----------------------------------------------|----------|----------|----------|
|                                               | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |
| t <sub>1</sub>                                | 33       | .901     | .006     |
| t <sub>2</sub>                                | 33       | .965     | .363     |
| t <sub>3</sub>                                | 33       | .877     | .001     |
| t <sub>4</sub>                                | 33       | .967     | .410     |
| <b><i>Kognitive Aktivierung</i></b>           |          |          |          |
|                                               | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |
| t <sub>1</sub>                                | 33       | .798     | .000     |
| t <sub>2</sub>                                | 33       | .970     | .472     |
| t <sub>3</sub>                                | 33       | .975     | .617     |
| t <sub>4</sub>                                | 33       | .943     | .082     |
| <b><i>Schülerorientierung</i></b>             |          |          |          |
|                                               | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |
| t <sub>1</sub>                                | 33       | .819     | .000     |
| t <sub>2</sub>                                | 33       | .981     | .822     |
| t <sub>3</sub>                                | 33       | .919     | .017     |
| t <sub>4</sub>                                | 33       | .895     | .004     |
| <b><i>Klarheit und Strukturiertheit</i></b>   |          |          |          |
|                                               | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |
| t <sub>1</sub>                                | 33       | .959     | .238     |
| t <sub>2</sub>                                | 33       | .949     | .128     |
| t <sub>3</sub>                                | 33       | .941     | .072     |
| t <sub>4</sub>                                | 33       | .979     | .742     |
| <b><i>Instruktionseffizienz</i></b>           |          |          |          |
|                                               | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |
| t <sub>1</sub>                                | 33       | .937     | .057     |
| t <sub>2</sub>                                | 33       | .991     | .991     |
| t <sub>3</sub>                                | 33       | .925     | .025     |
| t <sub>4</sub>                                | 33       | .962     | .301     |

## Test auf Normalverteilung

### Kontrollgruppe I

Tabelle 2: Kennwerte Shapiro-Wilk-Test Ratingskalen Kontrollgruppe I

| <b><i>Fachliche Kompetenzorientierung</i></b> |          |          |          |
|-----------------------------------------------|----------|----------|----------|
|                                               | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |
| t <sub>1</sub>                                | 13       | .953     | .643     |
| t <sub>2</sub>                                | 13       | .889     | .093     |
| t <sub>3</sub>                                | 13       | .824     | .013     |
| t <sub>4</sub>                                | 13       | .868     | .049     |
| <b><i>Kognitive Aktivierung</i></b>           |          |          |          |
|                                               | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |
| t <sub>1</sub>                                | 13       | .932     | .365     |
| t <sub>2</sub>                                | 13       | .883     | .079     |
| t <sub>3</sub>                                | 13       | .964     | .809     |
| t <sub>4</sub>                                | 13       | .972     | .912     |
| <b><i>Schülerorientierung</i></b>             |          |          |          |
|                                               | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |
| t <sub>1</sub>                                | 13       | .959     | .742     |
| t <sub>2</sub>                                | 13       | .948     | .561     |
| t <sub>3</sub>                                | 13       | .834     | .018     |
| t <sub>4</sub>                                | 13       | .893     | .106     |
| <b><i>Klarheit und Strukturiertheit</i></b>   |          |          |          |
|                                               | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |
| t <sub>1</sub>                                | 13       | .924     | .285     |
| t <sub>2</sub>                                | 13       | .952     | .631     |
| t <sub>3</sub>                                | 13       | .895     | .113     |
| t <sub>4</sub>                                | 13       | .922     | .271     |
| <b><i>Instruktionseffizienz</i></b>           |          |          |          |
|                                               | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |
| t <sub>1</sub>                                | 13       | .908     | .175     |
| t <sub>2</sub>                                | 13       | .958     | .715     |
| t <sub>3</sub>                                | 13       | .810     | .009     |
| t <sub>4</sub>                                | 13       | .886     | .087     |



## Ratingskalen (Shapiro-Wilk-Test)

### Interventionsgruppe II

Tabelle 3: Kennwerte Shapiro-Wilk-Test Ratingskalen Interventionsgruppe II

| <b><i>Fachliche Kompetenzorientierung</i></b> |          |          |          |
|-----------------------------------------------|----------|----------|----------|
|                                               | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |
| t <sub>1</sub>                                | 7        | .970     | .900     |
| t <sub>2</sub>                                | 7        | .890     | .274     |
| <b><i>Kognitive Aktivierung</i></b>           |          |          |          |
|                                               | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |
| t <sub>1</sub>                                | 7        | .858     | .145     |
| t <sub>2</sub>                                | 7        | .868     | .178     |
| <b><i>Schülerorientierung</i></b>             |          |          |          |
|                                               | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |
| t <sub>1</sub>                                | 7        | .989     | .990     |
| t <sub>2</sub>                                | 7        | .940     | .639     |
| <b><i>Klarheit und Strukturiertheit</i></b>   |          |          |          |
|                                               | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |
| t <sub>1</sub>                                | 7        | .787     | .030     |
| t <sub>2</sub>                                | 7        | .881     | .231     |
| <b><i>Instruktionseffizienz</i></b>           |          |          |          |
|                                               | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |
| t <sub>1</sub>                                | 7        | .907     | .374     |
| t <sub>2</sub>                                | 7        | .728     | .007     |

### Kontrollgruppe II

Tabelle 4: Kennwerte Shapiro-Wilk-Test Ratingskalen Kontrollgruppe II

| <b><i>Fachliche Kompetenzorientierung</i></b> |          |          |          |
|-----------------------------------------------|----------|----------|----------|
|                                               | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |
| t <sub>1</sub>                                | 7        | .880     | .226     |
| t <sub>2</sub>                                | 7        | .827     | .075     |
| <b><i>Kognitive Aktivierung</i></b>           |          |          |          |
|                                               | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |
| t <sub>1</sub>                                | 7        | .863     | .163     |
| t <sub>2</sub>                                | 7        | .918     | .458     |
| <b><i>Schülerorientierung</i></b>             |          |          |          |
|                                               | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |
| t <sub>1</sub>                                | 7        | .970     | .898     |
| t <sub>2</sub>                                | 7        | .877     | .214     |

| <b><i>Klarheit und Strukturiertheit</i></b> |          |          |          |
|---------------------------------------------|----------|----------|----------|
|                                             | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |
| t <sub>1</sub>                              | 7        | .909     | .389     |
| t <sub>2</sub>                              | 7        | .894     | .294     |
| <b><i>Instruktionseffizienz</i></b>         |          |          |          |
|                                             | <i>N</i> | <i>W</i> | <i>p</i> |
| t <sub>1</sub>                              | 7        | .952     | .748     |
| t <sub>2</sub>                              | 7        | .857     | .142     |

## **Tabellenverzeichnis**

|                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabelle 1: Kennwerte Shapiro-Wilk-Test Ratingskalen Interventionsgruppe I ..... | 346 |
| Tabelle 2: Kennwerte Shapiro-Wilk-Test Ratingskalen Kontrollgruppe I.....       | 347 |
| Tabelle 3: Kennwerte Shapiro-Wilk-Test Ratingskalen Interventionsgruppe II..... | 348 |
| Tabelle 4: Kennwerte Shapiro-Wilk-Test Ratingskalen Kontrollgruppe II .....     | 348 |

## Anhang E: Korrelationstabellen

### Korrelationstabellen zu jeder Probandengruppe und jedem Messzeitpunkt

#### Zusammenhang allgemeines Planungswissen (Vignette I) und Unterrichtsqualität

##### Angehende Lehrpersonen

##### Interventionsgruppe I

##### Messzeitpunkt $t_1$ : vor der Intervention

Tabelle 1: Korrelationstabelle der Interventionsgruppe I; Messzeitpunkt  $t_1$

|                                        | KompLern | Strukt | kog. aktiv.<br>LernAuswahl | Diagnos-<br>tik:<br>Lernstand | Diagnos-<br>tik:<br>Feedback | AdaptEigen |
|----------------------------------------|----------|--------|----------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------|
| <b>Instruktionseffizienz</b>           | .208     | .171   | .273                       | -.003                         | .171                         | .375*      |
| <b>Schülerorientierung</b>             | .308     | .220   | .140                       | .138                          | .140                         | .266       |
| <b>kogAktivierung</b>                  | .200     | .123   | .019                       | .094                          | .144                         | .173       |
| <b>KlarStrukturiertheit</b>            | .288     | .135   | .188                       | .076                          | .237                         | .081       |
| <b>fachKompetenzorient-<br/>ierung</b> | .067     | -.013  | .058                       | .096                          | .215                         | .128       |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen der Ratingskalen und Vignettenskalen; Wertebereich der Variablen der Ratings von 1 (trifft gar nicht zu) bis 6 (trifft voll und ganz zu); \* $p > .05$ , \*\* $p < .01$ ,  $N = 40$ .

##### Messzeitpunkt $t_2$ : Beginn Quartalspraktikum

Tabelle 2: Korrelationstabelle der Interventionsgruppe I; Messzeitpunkt  $t_2$

|                                        | KompLern | Strukt | kog. aktiv.<br>LernAuswahl | Diagnostik:<br>Lernstand | Diagnostik:<br>Feedback | AdaptEigen |
|----------------------------------------|----------|--------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|------------|
| <b>Instruktionseffizienz</b>           | .005     | .047   | -.119                      | .071                     | -.091                   | .132       |
| <b>Schülerorientierung</b>             | .056     | .034   | -.185                      | -.049                    | -.020                   | .013       |
| <b>kogAktivierung</b>                  | -.045    | .134   | -.110                      | -.015                    | .070                    | -.067      |
| <b>KlarStrukturiertheit</b>            | -.009    | .180   | .100                       | -.131                    | -.174                   | .250       |
| <b>fachKompetenzorient-<br/>ierung</b> | -.095    | .193   | .022                       | -.232                    | -.067                   | .305       |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen der Ratingskalen und Vignettenskalen; Wertebereich der Variablen der Ratings von 1 (trifft gar nicht zu) bis 6 (trifft voll und ganz zu); \* $p > .05$ , \*\* $p < .01$ ,  $N = 36$ .

### Messzeitpunkt $t_3$ : Ende Quartalspraktikum

Tabelle 3: Korrelationstabelle der Interventionsgruppe I; Messzeitpunkt  $t_3$

|                           | KompLern | Strukt | kog. aktiv.<br>LernAuswahl | Diagnostik:<br>Lernstand | Diagnostik:<br>Feedback | AdaptEigen |
|---------------------------|----------|--------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|------------|
| Instruktionseffizienz     | .088     | .126   | .098                       | .022                     | .022                    | .064       |
| Schülerorientierung       | .058     | .124   | .237                       | -.049                    | -.133                   | .206       |
| kogAktivierung            | -.092    | .074   | .282                       | -.168                    | -.007                   | .095       |
| KlarStrukturiertheit      | .151     | .120   | .014                       | -.086                    | -.079                   | -.077      |
| fachKompetenzorientierung | .158     | .029   | .210                       | -.139                    | .158                    | -.044      |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen der Ratingskalen und Vignettenskalen; Wertebereich der Variablen der Ratings von 1 (trifft gar nicht zu) bis 6 (trifft voll und ganz zu); \* $p > .05$ , \*\* $p < .01$ ,  $N = 38$ .

### Messzeitpunkt $t_4$ : nach der Intervention (Lernvikariat)

Tabelle 4: Korrelationstabelle der Interventionsgruppe I; Messzeitpunkt  $t_4$

|                           | KompLern | Strukt | kog. aktiv.<br>LernAuswahl | Diagnostik:<br>Lernstand | Diagnostik:<br>Feedback | AdaptEigen |
|---------------------------|----------|--------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|------------|
| Instruktionseffizienz     | -.148    | .147   | .140                       | -.119                    | -.026                   | .012       |
| Schülerorientierung       | -.076    | .216   | .149                       | -.038                    | .085                    | .028       |
| kogAktivierung            | .062     | .074   | .127                       | .022                     | .047                    | .049       |
| KlarStrukturiertheit      | -.068    | .065   | .008                       | -.073                    | .147                    | -.044      |
| fachKompetenzorientierung | -.185    | -.185  | .052                       | .029                     | .123                    | .040       |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen der Ratingskalen und Vignettenskalen; Wertebereich der Variablen der Ratings von 1 (trifft gar nicht zu) bis 6 (trifft voll und ganz zu); \* $p > .05$ , \*\* $p < .01$ ,  $N = 33$ .

### Kontrollgruppe I

### Messzeitpunkt $t_1$ : vor der Intervention

Tabelle 5: Korrelationstabelle der Kontrollgruppe I; Messzeitpunkt  $t_1$

|                           | KompLern | Strukt | kog. aktiv.<br>LernAuswahl | Diagnostik:<br>Lernstand | Diagnostik:<br>Feedback | AdaptEigen |
|---------------------------|----------|--------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|------------|
| Instruktionseffizienz     | -.545*   | -.105  | -.156                      | -.165                    | -.432                   | .226       |
| Schülerorientierung       | .236     | -.223  | -.515*                     | .048                     | -.045                   | .149       |
| kogAktivierung            | .271     | -.270  | -.634*                     | -.002                    | .159                    | -.038      |
| KlarStrukturiertheit      | -.043    | -.362  | -.455                      | .190                     | .026                    | -.221      |
| fachKompetenzorientierung | .122     | -.261  | -.341                      | .299                     | .259                    | -.084      |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen der Ratingskalen und Vignettenskalen; Wertebereich der Variablen der Ratings von 1 (trifft gar nicht zu) bis 6 (trifft voll und ganz zu); \* $p > .05$ , \*\* $p < .01$ ,  $N = 15$ .

### Messzeitpunkt $t_2$ : Beginn Quartalspraktikum

Tabelle 6: Korrelationstabelle der Kontrollgruppe I; Messzeitpunkt  $t_2$

|                                  | KompLern | Strukt | kog. aktiv.<br>LernAuswahl | Diagnostik:<br>Lernstand | Diagnostik:<br>Feedback | AdaptEigen |
|----------------------------------|----------|--------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|------------|
| <b>Instruktionseffizienz</b>     | .081     | .036   | -.092                      | .384                     | .279                    | .211       |
| <b>Schülerorientierung</b>       | .008     | -.184  | .235                       | .075                     | .072                    | .323       |
| <b>kogAktivierung</b>            | -.058    | -.135  | .011                       | -.005                    | -.086                   | .296       |
| <b>KlarStrukturiertheit</b>      | .279     | -.044  | .182                       | .640*                    | .450                    | -.022      |
| <b>fachKompetenzorientierung</b> | -.248    | -.241  | .143                       | .450                     | .122                    | .174       |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen der Ratingskalen und Vignettenskalen; Wertebereich der Variablen der Ratings von 1 (trifft gar nicht zu) bis 6 (trifft voll und ganz zu); \* $p > .05$ , \*\* $p < .01$ ,  $N = 13$ .

### Messzeitpunkt $t_3$ : Ende Quartalspraktikum

Tabelle 7: Korrelationstabelle der Kontrollgruppe I; Messzeitpunkt  $t_3$

|                                  | KompLern | Strukt | kog. aktiv.<br>LernAuswahl | Diagnostik:<br>Lernstand | Diagnostik:<br>Feedback | AdaptEigen |
|----------------------------------|----------|--------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|------------|
| <b>Instruktionseffizienz</b>     | .048     | -.020  | .145                       | .156                     | .301                    | -.109      |
| <b>Schülerorientierung</b>       | .207     | .246   | .413                       | -.066                    | .248                    | .194       |
| <b>kogAktivierung</b>            | .132     | -.067  | .374                       | .110                     | .173                    | .058       |
| <b>KlarStrukturiertheit</b>      | .073     | -.295  | .196                       | .338                     | .251                    | .366       |
| <b>fachKompetenzorientierung</b> | .196     | -.122  | .380                       | -.152                    | .190                    | -.299      |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen der Ratingskalen und Vignettenskalen; Wertebereich der Variablen der Ratings von 1 (trifft gar nicht zu) bis 6 (trifft voll und ganz zu); \* $p > .05$ , \*\* $p < .01$ ,  $N = 14$ .

### Messzeitpunkt $t_4$ : nach der Intervention (Lernvikariat)

Tabelle 8: Korrelationstabelle der Kontrollgruppe I; Messzeitpunkt  $t_4$

|                                  | KompLern | Strukt | kog. aktiv.<br>LernAuswahl | Diagnostik:<br>Lernstand | Diagnostik:<br>Feedback | AdaptEigen |
|----------------------------------|----------|--------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|------------|
| <b>Instruktionseffizienz</b>     | -.304    | .209   | .183                       | .180                     | -.107                   | .015       |
| <b>Schülerorientierung</b>       | .005     | .363   | .097                       | .015                     | -.094                   | -.002      |
| <b>kogAktivierung</b>            | .311     | .544   | .434                       | -.122                    | -.031                   | -.172      |
| <b>KlarStrukturiertheit</b>      | -.540    | -.238  | .047                       | .286                     | -.086                   | .327       |
| <b>fachKompetenzorientierung</b> | -.462    | -.221  | -.203                      | .021                     | .181                    | .070       |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen der Ratingskalen und Vignettenskalen; Wertebereich der Variablen der Ratings von 1 (trifft gar nicht zu) bis 6 (trifft voll und ganz zu); \* $p > .05$ , \*\* $p < .01$ ,  $N = 12$ .

## Erfahrene Lehrpersonen

### Interventionsgruppe II

#### Messzeitpunkt $t_1$ : vor der Intervention

Tabelle 9: Korrelationstabelle der Interventionsgruppe II; Messzeitpunkt  $t_1$

|                                  | KompLern | Strukt | kog. aktiv.<br>LernAuswahl | Diagnostik:<br>Lernstand | Diagnostik:<br>Feedback | AdaptEigen |
|----------------------------------|----------|--------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|------------|
| <b>Instruktionseffizienz</b>     | -.047    | -.155  | -.014                      | .548                     | .342                    | -.071      |
| <b>Schülerorientierung</b>       | -.346    | -.047  | -.062                      | .590                     | .551                    | -.284      |
| <b>kogAktivierung</b>            | -.488    | .115   | .584                       | .538                     | .417                    | .214       |
| <b>KlarStrukturiertheit</b>      | -.525    | .022   | -.182                      | .026                     | -.077                   | -.193      |
| <b>fachKompetenzorientierung</b> | -.492    | .183   | .315                       | .316                     | .676*                   | -.219      |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen der Ratingskalen und Vignettenskalen; Wertebereich der Variablen der Ratings von 1 (*trifft gar nicht zu*) bis 6 (*trifft voll und ganz zu*); \* $p > .05$ , \*\* $p < .01$ ,  $N = 10$ .

#### Messzeitpunkt $t_2$ : nach der Intervention

Tabelle 10: Korrelationstabelle der Interventionsgruppe II; Messzeitpunkt  $t_2$

|                                  | KompLern | Strukt | kog. aktiv.<br>LernAuswahl | Diagnostik:<br>Lernstand | Diagnostik:<br>Feedback | AdaptEigen |
|----------------------------------|----------|--------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|------------|
| <b>Instruktionseffizienz</b>     | -.115    | .375   | .861                       | -.685                    | -.136                   | .811       |
| <b>Schülerorientierung</b>       | -.506    | .006   | .846                       | -.400                    | .226                    | .681       |
| <b>kogAktivierung</b>            | -.621    | -.055  | .545                       | -.017                    | .569                    | .312       |
| <b>KlarStrukturiertheit</b>      | -.296    | .303   | .342                       | -.032                    | .455                    | .175       |
| <b>fachKompetenzorientierung</b> | -.424    | .115   | .082                       | .302                     | .700                    | -.133      |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen der Ratingskalen und Vignettenskalen; Wertebereich der Variablen der Ratings von 1 (*trifft gar nicht zu*) bis 6 (*trifft voll und ganz zu*); \* $p > .05$ , \*\* $p < .01$ ,  $N = 4$ .

## Kontrollgruppe II

### Messzeitpunkt $t_1$ : vor der Intervention

Tabelle 11: Korrelationstabelle der Kontrollgruppe II; Messzeitpunkt  $t_1$

|                                  | KompLern | Strukt | kog. aktiv.<br>LernAuswahl | Diagnostik:<br>Lernstand | Diagnostik:<br>Feedback | AdaptEigen |
|----------------------------------|----------|--------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|------------|
| <b>Instruktionseffizienz</b>     | -.661    | .000   | -.425                      | .588                     | -.394                   | -.261      |
| <b>Schülerorientierung</b>       | -.730*   | -.144  | -.173                      | .502                     | -.163                   | -.131      |
| <b>kogAktivierung</b>            | -.292    | .128   | -.089                      | .209                     | -.036                   | -.133      |
| <b>KlarStrukturiertheit</b>      | -.639    | -.066  | -.162                      | .611                     | -.241                   | -.018      |
| <b>fachKompetenzorientierung</b> | -.180    | .088   | -.344                      | -.059                    | -.113                   | -.534      |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen der Ratingskalen und Vignettenskalen; Wertebereich der Variablen der Ratings von 1 (trifft gar nicht zu) bis 6 (trifft voll und ganz zu); \* $p > .05$ , \*\* $p < .01$ ,  $N = 8$ .

### Messzeitpunkt $t_2$ : nach der Intervention

Tabelle 12: Korrelationstabelle der Kontrollgruppe II; Messzeitpunkt  $t_2$

|                                  | KompLern | Strukt | kog. aktiv.<br>LernAuswahl | Diagnostik:<br>Lernstand | Diagnostik:<br>Feedback | AdaptEigen |
|----------------------------------|----------|--------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|------------|
| <b>Instruktionseffizienz</b>     | -.807    | -      | .258                       | .186                     | -                       | -.084      |
| <b>Schülerorientierung</b>       | -.277    | -      | -.431                      | -.377                    | -                       | .351       |
| <b>kogAktivierung</b>            | -.013    | -      | -.579                      | -.395                    | -                       | .605       |
| <b>KlarStrukturiertheit</b>      | -.166    | -      | -.619                      | -.770                    | -                       | .034       |
| <b>fachKompetenzorientierung</b> | .473     | -      | -.481                      | -.719                    | -                       | -.319      |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen der Ratingskalen und Vignettenskalen; Wertebereich der Variablen der Ratings von 1 (trifft gar nicht zu) bis 6 (trifft voll und ganz zu); \* $p > .05$ , \*\* $p < .01$ ,  $N = 4$ .

## Zusammenhang diagnostisches Planungswissen (Vignette II) und Unterrichtsqualität

### Angehende Lehrpersonen

#### Interventionsgruppe I

#### Messzeitpunkt $t_1$ : vor der Intervention

Tabelle 13: Korrelationstabelle der Interventionsgruppe I; Messzeitpunkt  $t_1$

|                                  | KompLern | Strukt | kog. aktiv.<br>LernAuswahl | Diagnos-<br>tik:<br>Lernstand | Diagnos-<br>tik:<br>Feedback | AdaptEigen |
|----------------------------------|----------|--------|----------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------|
| <b>Instruktionseffizienz</b>     | .201     | -.185  | .177                       | .020                          | .073                         | .124       |
| <b>Schülerorientierung</b>       | -.102    | -.069  | .110                       | .191                          | .160                         | .089       |
| <b>kogAktivierung</b>            | -.102    | .095   | .164                       | .095                          | -.070                        | .033       |
| <b>KlarStrukturiertheit</b>      | .150     | .040   | .269                       | -.005                         | .362*                        | .037       |
| <b>fachKompetenzorientierung</b> | -.051    | -.162  | .058                       | .059                          | .198                         | -.030      |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen der Ratingskalen und Vignettenskalen; Wertebereich der Variablen der Ratings von 1 (trifft gar nicht zu) bis 6 (trifft voll und ganz zu); \* $p > .05$ , \*\* $p < .01$ ,  $N = 40$ .

#### Messzeitpunkt $t_2$ : Beginn Quartalspraktikum

Tabelle 14: Korrelationstabelle der Interventionsgruppe I; Messzeitpunkt  $t_2$

|                                  | KompLern | Strukt | kog. aktiv.<br>LernAuswahl | Diagnostik:<br>Lernstand | Diagnostik:<br>Feedback | AdaptEigen |
|----------------------------------|----------|--------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|------------|
| <b>Instruktionseffizienz</b>     | -.054    | -.089  | -.128                      | -.134                    | .214                    | -.020      |
| <b>Schülerorientierung</b>       | -.062    | -.081  | -.115                      | -.105                    | .234                    | .010       |
| <b>kogAktivierung</b>            | -.099    | -.121  | .043                       | -.213                    | -.003                   | .062       |
| <b>KlarStrukturiertheit</b>      | -.047    | .032   | -.153                      | -.084                    | .213                    | .078       |
| <b>fachKompetenzorientierung</b> | .002     | -.025  | .051                       | -.327                    | .152                    | -.021      |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen der Ratingskalen und Vignettenskalen; Wertebereich der Variablen der Ratings von 1 (trifft gar nicht zu) bis 6 (trifft voll und ganz zu); \* $p > .05$ , \*\* $p < .01$ ,  $N = 36$ .



### Messzeitpunkt $t_3$ : Ende Quartalspraktikum

Tabelle 15: Korrelationstabelle der Interventionsgruppe I; Messzeitpunkt  $t_3$

|                                  | KompLern | Strukt | kog. aktiv.<br>LernAuswahl | Diagnostik:<br>Lernstand | Diagnostik:<br>Feedback | AdaptEigen |
|----------------------------------|----------|--------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|------------|
| <b>Instruktionseffizienz</b>     | .231     | -.070  | .164                       | .055                     | .001                    | .045       |
| <b>Schülerorientierung</b>       | .123     | -.050  | .285                       | .062                     | -.095                   | -.007      |
| <b>kogAktivierung</b>            | .036     | .001   | .185                       | .090                     | -.063                   | .264       |
| <b>KlarStrukturiertheit</b>      | .256     | .021   | .082                       | -.029                    | -.033                   | .011       |
| <b>fachKompetenzorientierung</b> | .056     | -.214  | .066                       | .201                     | -.010                   | .245       |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen der Ratingskalen und Vignettenskalen; Wertebereich der Variablen der Ratings von 1 (trifft gar nicht zu) bis 6 (trifft voll und ganz zu); \* $p > .05$ , \*\* $p < .01$ ,  $N = 38$ .

### Messzeitpunkt $t_4$ : nach der Intervention (Lernvikariat)

Tabelle 16: Korrelationstabelle der Interventionsgruppe I; Messzeitpunkt  $t_4$

|                                  | KompLern | Strukt | kog. aktiv.<br>LernAuswahl | Diagnostik:<br>Lernstand | Diagnostik:<br>Feedback | AdaptEigen |
|----------------------------------|----------|--------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|------------|
| <b>Instruktionseffizienz</b>     | -.059    | .157   | -.124                      | .222                     | -.156                   | .253       |
| <b>Schülerorientierung</b>       | -.109    | .082   | -.191                      | .273                     | -.028                   | -.018      |
| <b>kogAktivierung</b>            | -.160    | .073   | -.297                      | .322                     | .076                    | -.065      |
| <b>KlarStrukturiertheit</b>      | -.101    | .029   | -.191                      | .295                     | .054                    | -.087      |
| <b>fachKompetenzorientierung</b> | .102     | .226   | .037                       | .302                     | .182                    | -.078      |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen der Ratingskalen und Vignettenskalen; Wertebereich der Variablen der Ratings von 1 (trifft gar nicht zu) bis 6 (trifft voll und ganz zu); \* $p > .05$ , \*\* $p < .01$ ,  $N = 31$ .

### Kontrollgruppe I

### Messzeitpunkt $t_1$ : vor der Intervention

Tabelle 17: Korrelationstabelle der Kontrollgruppe I; Messzeitpunkt  $t_1$

|                                  | KompLern | Strukt | kog. aktiv.<br>LernAuswahl | Diagnostik:<br>Lernstand | Diagnostik:<br>Feedback | AdaptEigen |
|----------------------------------|----------|--------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|------------|
| <b>Instruktionseffizienz</b>     | .139     | -.268  | .035                       | -.023                    | .575*                   | .168       |
| <b>Schülerorientierung</b>       | -.014    | -.309  | .266                       | .145                     | .487                    | -.090      |
| <b>kogAktivierung</b>            | -.227    | -.320  | .227                       | -.084                    | .400                    | -.070      |
| <b>KlarStrukturiertheit</b>      | -.064    | -.197  | .089                       | .187                     | .405                    | -.206      |
| <b>fachKompetenzorientierung</b> | -.372    | -.056  | .026                       | .259                     | .387                    | -.278      |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen der Ratingskalen und Vignettenskalen; Wertebereich der Variablen der Ratings von 1 (trifft gar nicht zu) bis 6 (trifft voll und ganz zu); \* $p > .05$ , \*\* $p < .01$ ,  $N = 15$ .

### Messzeitpunkt t<sub>2</sub>: Beginn Quartalspraktikum

Tabelle 18: Korrelationstabelle der Kontrollgruppe I; Messzeitpunkt t<sub>2</sub>

|                                  | KompLern | Strukt | kog. aktiv.<br>LernAuswahl | Diagnostik:<br>Lernstand | Diagnostik:<br>Feedback | AdaptEigen |
|----------------------------------|----------|--------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|------------|
| <b>Instruktionseffizienz</b>     | -.149    | -.114  | .111                       | .343                     | -.174                   | -.451      |
| <b>Schülerorientierung</b>       | .256     | -.283  | .442                       | .026                     | -.602*                  | -.345      |
| <b>kogAktivierung</b>            | .218     | -.547  | .673*                      | -.059                    | -.465                   | -.109      |
| <b>KlarStrukturiertheit</b>      | -.069    | .122   | -.010                      | .069                     | .008                    | -.816**    |
| <b>fachKompetenzorientierung</b> | -.116    | -.385  | .396                       | .060                     | -.308                   | -.477      |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen der Ratingskalen und Vignettenskalen; Wertebereich der Variablen der Ratings von 1 (trifft gar nicht zu) bis 6 (trifft voll und ganz zu); \* $p > .05$ , \*\* $p < .01$ ,  $N = 13$ .

### Messzeitpunkt t<sub>3</sub>: Ende Quartalspraktikum

Tabelle 19: Korrelationstabelle der Kontrollgruppe I; Messzeitpunkt t<sub>3</sub>

|                                  | KompLern | Strukt | kog. aktiv.<br>LernAuswahl | Diagnostik:<br>Lernstand | Diagnostik:<br>Feedback | AdaptEigen |
|----------------------------------|----------|--------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|------------|
| <b>Instruktionseffizienz</b>     | -.677**  | -.187  | -.348                      | .017                     | -.111                   | -.501      |
| <b>Schülerorientierung</b>       | -.620*   | .026   | -.119                      | -.351                    | -.168                   | -.092      |
| <b>kogAktivierung</b>            | -.066    | -.054  | -.153                      | -.395                    | -.261                   | -.463      |
| <b>KlarStrukturiertheit</b>      | -.269    | -.169  | -.050                      | -.254                    | -.021                   | -.726**    |
| <b>fachKompetenzorientierung</b> | -.008    | -.049  | -.203                      | -.191                    | -.325                   | -.394      |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen der Ratingskalen und Vignettenskalen; Wertebereich der Variablen der Ratings von 1 (trifft gar nicht zu) bis 6 (trifft voll und ganz zu); \* $p > .05$ , \*\* $p < .01$ ,  $N = 14$ .

Ausser der Instruktionseffizienz mit KompLern ( $r = -.385$ ,  $p = .102$ ,  $n = 14$ ) können die Ergebnisse durch Kendall-Tau bestätigt werden.

### Messzeitpunkt t<sub>4</sub>: nach der Intervention (Lernvikariat)

Tabelle 20: Korrelationstabelle der Kontrollgruppe I; Messzeitpunkt t<sub>4</sub>

|                                  | KompLern | Strukt | kog. aktiv.<br>LernAuswahl | Diagnostik:<br>Lernstand | Diagnostik:<br>Feedback | AdaptEigen |
|----------------------------------|----------|--------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|------------|
| <b>Instruktionseffizienz</b>     | .398     | -      | -.106                      | .327                     | -.241                   | .297       |
| <b>Schülerorientierung</b>       | .461     | -      | -.100                      | .300                     | -.146                   | .323       |
| <b>kogAktivierung</b>            | .259     | -      | -.181                      | .423                     | -.010                   | .485       |
| <b>KlarStrukturiertheit</b>      | .654*    | -      | .063                       | .123                     | -.086                   | .211       |
| <b>fachKompetenzorientierung</b> | .519     | -      | -.226                      | .491                     | -.036                   | .085       |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen der Ratingskalen und Vignettenskalen; Wertebereich der Variablen der Ratings von 1 (trifft gar nicht zu) bis 6 (trifft voll und ganz zu); \* $p > .05$ , \*\* $p < .01$ ,  $N = 12$ .

Der Kendall-Tau zeigt ergänzend Korrelationen zwischen der Qualität der fachlichen Kompetenzorientierung und der Skala KompLern ( $r = .568^*$ ,  $p = .021$ ,  $n = 12$ ; starker Effekt)

und zwischen der Qualität der kognitiven Aktivierung und der Skala AdaptEigen des Unterrichtsplanungswissens ( $r = .480$ ,  $p = .040$ ,  $n = 12$ ; mittlerer Effekt).

## Erfahrene Lehrpersonen

### Interventionsgruppe II

#### Messzeitpunkt $t_1$ : vor der Intervention

Tabelle 21: Korrelationstabelle der Interventionsgruppe II; Messzeitpunkt  $t_1$

|                                  | KompLern | Strukt | kog. aktiv.<br>LernAuswahl | Diagnostik:<br>Lernstand | Diagnostik:<br>Feedback | AdaptEigen |
|----------------------------------|----------|--------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|------------|
| <b>Instruktionseffizienz</b>     | .390     | .464   | -.077                      | .117                     | -.701*                  | .196       |
| <b>Schülerorientierung</b>       | .155     | .533   | -.024                      | .373                     | -.470                   | .491       |
| <b>kogAktivierung</b>            | .415     | .148   | -.106                      | .264                     | -.628                   | .306       |
| <b>KlarStrukturiertheit</b>      | -.145    | .022   | -.384                      | .166                     | -.230                   | .163       |
| <b>fachKompetenzorientierung</b> | .116     | .275   | -.275                      | .475                     | -.129                   | .376       |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen der Ratingskalen und Vignettenskalen; Wertebereich der Variablen der Ratings von 1 (trifft gar nicht zu) bis 6 (trifft voll und ganz zu); \* $p > .05$ , \*\* $p < .01$ ,  $N = 10$ .

Der Kendall-Tau-b kann die Korrelation in Tabelle 21 nicht bestätigen ( $r = -.337$ ,  $p = .238$ ,  $n = 10$ ).

#### Messzeitpunkt $t_2$ : nach der Intervention

Tabelle 22: Korrelationstabelle der Interventionsgruppe II; Messzeitpunkt  $t_2$

|                                  | KompLern | Strukt | kog. aktiv.<br>LernAuswahl | Diagnostik:<br>Lernstand | Diagnostik:<br>Feedback | AdaptEigen |
|----------------------------------|----------|--------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|------------|
| <b>Instruktionseffizienz</b>     | .937     | .375   | -.487                      | -.863                    | -                       | .909       |
| <b>Schülerorientierung</b>       | .799     | .006   | -.687                      | -.993**                  | -                       | .804       |
| <b>kogAktivierung</b>            | .496     | -.055  | -.477                      | -.938                    | -                       | .777       |
| <b>KlarStrukturiertheit</b>      | .424     | .303   | -.105                      | -.778                    | -                       | .895       |
| <b>fachKompetenzorientierung</b> | .115     | .115   | .000                       | -.644                    | -                       | .700       |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen der Ratingskalen und Vignettenskalen; Wertebereich der Variablen der Ratings von 1 (trifft gar nicht zu) bis 6 (trifft voll und ganz zu); \* $p > .05$ , \*\* $p < .01$ ,  $N = 4$ .

Der Kendall-Tau-b kann das Ergebnis nicht bestätigen ( $r = -.913$ ,  $p = .071$ ,  $n = 4$ ).

## Kontrollgruppe II

### Messzeitpunkt $t_1$ : vor der Intervention

Tabelle 23: Korrelationstabelle der Kontrollgruppe II; Messzeitpunkt  $t_1$

|                                  | KompLern | Strukt | kog. aktiv.<br>LernAuswahl | Diagnostik:<br>Lernstand | Diagnostik:<br>Feedback | AdaptEigen |
|----------------------------------|----------|--------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|------------|
| <b>Instruktionseffizienz</b>     | .218     | .258   | -.478                      | .284                     | .000                    | .716*      |
| <b>Schülerorientierung</b>       | .332     | .213   | -.534                      | .238                     | .102                    | .667       |
| <b>kogAktivierung</b>            | .471     | .196   | -.623                      | -.052                    | .374                    | .217       |
| <b>KlarStrukturiertheit</b>      | .198     | .390   | -.442                      | .484                     | -.241                   | .657       |
| <b>fachKompetenzorientierung</b> | .221     | -.173  | -.335                      | .158                     | .289                    | .239       |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen der Ratingskalen und Vignettenskalen; Wertebereich der Variablen der Ratings von 1 (trifft gar nicht zu) bis 6 (trifft voll und ganz zu); \* $p > .05$ , \*\* $p < .01$ ,  $N = 8$ .

Das Ergebnis kann durch den Kendall-Tau-b mit ( $r = .589$ ,  $p = .052$ ,  $n = 8$ ) nicht bestätigt werden.

### Messzeitpunkt $t_2$ : nach der Intervention

Tabelle 24: Korrelationstabelle der Kontrollgruppe II; Messzeitpunkt  $t_2$

|                                  | KompLern | Strukt | kog. aktiv.<br>LernAuswahl | Diagnostik:<br>Lernstand | Diagnostik:<br>Feedback | AdaptEigen |
|----------------------------------|----------|--------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|------------|
| <b>Instruktionseffizienz</b>     | -.964*   | .495   | -                          | .558                     | -.496                   | .143       |
| <b>Schülerorientierung</b>       | -.591    | .400   | -                          | .136                     | .121                    | -.153      |
| <b>kogAktivierung</b>            | -.430    | .143   | -                          | -.160                    | .390                    | -.045      |
| <b>KlarStrukturiertheit</b>      | -.233    | .700   | -                          | .305                     | .101                    | -.671      |
| <b>fachKompetenzorientierung</b> | .816     | .272   | -                          | .000                     | .236                    | -.820      |

Anmerkungen. Pearson Korrelationen der Ratingskalen und Vignettenskalen Wertebereich der Variablen der Ratings von 1 (trifft gar nicht zu) bis 6 (trifft voll und ganz zu); \* $p > .05$ , \*\* $p < .01$ ,  $N = 4$ .

Das Ergebnis kann durch den Kendall-Tau-b mit ( $r = -.707$ ,  $p = .180$ ,  $n = 4$ ) nicht bestätigt werden.

## Tabellenverzeichnis

|                                                                                      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabelle 1: Korrelationstabelle der Interventionsgruppe I; Messzeitpunkt $t_1$ .....  | 350 |
| Tabelle 2: Korrelationstabelle der Interventionsgruppe I; Messzeitpunkt $t_2$ .....  | 350 |
| Tabelle 3: Korrelationstabelle der Interventionsgruppe I; Messzeitpunkt $t_3$ .....  | 351 |
| Tabelle 4: Korrelationstabelle der Interventionsgruppe I; Messzeitpunkt $t_4$ .....  | 351 |
| Tabelle 5: Korrelationstabelle der Kontrollgruppe I; Messzeitpunkt $t_1$ .....       | 351 |
| Tabelle 6: Korrelationstabelle der Kontrollgruppe I; Messzeitpunkt $t_2$ .....       | 352 |
| Tabelle 7: Korrelationstabelle der Kontrollgruppe I; Messzeitpunkt $t_3$ .....       | 352 |
| Tabelle 8: Korrelationstabelle der Kontrollgruppe I; Messzeitpunkt $t_4$ .....       | 352 |
| Tabelle 9: Korrelationstabelle der Interventionsgruppe II; Messzeitpunkt $t_1$ ..... | 353 |

|                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabelle 10: Korrelationstabelle der Interventionsgruppe II; Messzeitpunkt $t_2$ .....   | 353 |
| Tabelle 11: Korrelationstabelle der Kontrollgruppe II; Messzeitpunkt $t_1$ .....        | 354 |
| Tabelle 12: Korrelationstabelle der Kontrollgruppe II; Messzeitpunkt $t_2$ .....        | 354 |
| Tabelle 13: Korrelationstabelle der Interventionsgruppe I; Messzeitpunkt $t_1$ .....    | 355 |
| <b>Zusammenhang diagnostisches Planungswissen (Vignette II) und Unterrichtsqualität</b> |     |
| Tabelle 14: Korrelationstabelle der Interventionsgruppe I; Messzeitpunkt $t_2$ .....    | 355 |
| Tabelle 15: Korrelationstabelle der Interventionsgruppe I; Messzeitpunkt $t_3$ .....    | 356 |
| Tabelle 16: Korrelationstabelle der Interventionsgruppe I; Messzeitpunkt $t_4$ .....    | 356 |
| Tabelle 17: Korrelationstabelle der Kontrollgruppe I; Messzeitpunkt $t_1$ .....         | 356 |
| Tabelle 18: Korrelationstabelle der Kontrollgruppe I; Messzeitpunkt $t_2$ .....         | 357 |
| Tabelle 19: Korrelationstabelle der Kontrollgruppe I; Messzeitpunkt $t_3$ .....         | 357 |
| Tabelle 20: Korrelationstabelle der Kontrollgruppe I; Messzeitpunkt $t_4$ .....         | 357 |
| Tabelle 21: Korrelationstabelle der Interventionsgruppe II; Messzeitpunkt $t_1$ .....   | 358 |
| Tabelle 22: Korrelationstabelle der Interventionsgruppe II; Messzeitpunkt $t_2$ .....   | 358 |
| Tabelle 23: Korrelationstabelle der Kontrollgruppe II; Messzeitpunkt $t_1$ .....        | 359 |
| Tabelle 24: Korrelationstabelle der Kontrollgruppe II; Messzeitpunkt $t_2$ .....        | 359 |