

**Leistungserwartungen: ein Aspekt professioneller Kompetenz von
Lehrpersonen?**

**Der Zusammenhang zwischen der Leistungserwartung von Lehrpersonen und
den Schülerinnen- und Schülerleistungen im Fach Mathematik in der Primarstufe**

Publikationsbasierte Inauguraldissertation

zur

Erlangung des Doktorgrades

der Humanwissenschaftlichen Fakultät

der Universität zu Köln

nach der Promotionsordnung vom 18.12.2018

vorgelegt von

Lena Hollenstein

aus

Erbach im Odenwald

Juli 2020

Gutachter:

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

2. Prof. Dr. Christian Brühwiler, Pädagogische Hochschule St. Gallen

Diese Dissertation wurde von der Humanwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln
im November 2020 angenommen.

Für meine Familie

Danksagung

Zuerst und vor allem möchte ich mich bei meinen Betreuenden Johannes König und Christian Brühwiler für die nie aufhörenden Ermutigungen und anregenden Diskussionen bedanken. Ich habe es sehr geschätzt mit euch zu arbeiten und von euch zu lernen. Herzlichen Dank für all eure Kommentare und Ideen zu den Manuskripten der Dissertation. An dieser Stelle auch ein herzliches Dankeschön an Benita Affolter, von dir habe ich nicht nur in der Organisation und im Projektmanagement viel lernen können. Sonja Büchel, dank unseren Doktorarbeiten haben wir uns näher kennengelernt, was ich sehr schön finde und die beruflichen als auch privaten Gespräche mit dir schätze ich immer sehr. Herzlichen Dank Dafür. Ich freue mich diese fortzusetzen.

Allen Doktorierenden an der PHSG und am Lehrstuhl von Johannes König möchte ich für die tollen Treffen, die Diskussionen und das intensive Mitdenken danken. All die lustigen, schönen, hilfreichen, inspirierenden Treffen – ob tagsüber oder am Abend – werden wir hoffentlich auch weiterhin beibehalten. Ein besonderer Dank geht hier an Dimitra für ihr stets offenes Ohr und die Diskussionen über Erwartungen und diagnostische Kompetenz. Vielen Dank für das ständige spontane Gegenlesen kleiner Textpassagen. Vielen Dank an Olivia für ihren kritischen Blick auf fast alle meiner englischen Abstracts und Zusammenfassungen. Johanna, dir möchte ich für das sehr genaue und konstruktive Lektorat des Manteltextes Danken. Nina, ich fand es immer schön, dich in Köln zu treffen und hoffe wir sehen uns auch weiterhin ab und an.

Die letzten Jahre wären sehr viel langweiliger und schwieriger gewesen ohne meine Freundinnen und Freunde, resp. Kolleginnen und Kollegen. Es ist unglaublich schön euch zu haben.

All das wäre letztlich aber nicht möglich gewesen ohne die Unterstützung meiner Familie. Ihr gebt mir die nötige Kraft. Vielen Dank, dass ihr immer für mich da seid. Ein ganz besonderer Dank geht hierbei an euch drei, Michi, Lou und Phil. Euch drei an meiner Seite zu haben lässt alle Schwierigkeiten verblassen und macht das Unmögliche möglich.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Thematische Einleitung	1
1.2	Ziel der Dissertation und Forschungsfragen der einzelnen Publikationen	5
1.3	Anlage der publikationsbasierten Dissertation	9
1.3.1	<i>Darstellung des Forschungsprojekts «Wirkungen der Lehrerinnen- und Lehrerausbildung auf professionelle Kompetenzen, Unterricht und Schülerinnen- und Schülerleistung» (WiL)</i>	9
1.3.2	<i>Methodisches Vorgehen und Separierung des Anteils inakkuratere Leistungserwartung</i>	11
1.3.3	<i>Darlegung des eigenen Anteils an den Publikationen</i>	12
2	Theoretischer Rahmen und Forschungsstand	14
2.1	Überzeugungen von Lehrpersonen: Ein Bereich professioneller Kompetenz	14
2.2	Konzeptualisierung (Leistungs-)Erwartung: Ein Aspekt professioneller Kompetenz?	15
2.2.1	<i>Interpersonale (Leistungs-)Erwartungen im Klassenzimmer</i>	15
2.2.2	<i>Die Entstehung und die Stabilität von Leistungserwartungen</i>	16
2.2.3	<i>Abgrenzung zur diagnostischen Kompetenz</i>	19
2.3	Erwartungseffekte im Klassenzimmer	21
2.3.1	<i>Zwei Typen von Erwartungseffekten im Klassenzimmer: Die selbsterfüllende und die selbsterhaltene Prophezeiung</i>	21
2.3.2	<i>Bezugssysteme von Erwartungseffekten im Klassenzimmer</i>	24
2.3.3	<i>Bedeutung der Leistungserwartung unter Kontrolle weiterer Lehrpersonenmerkmale (Publikation I)</i>	25
2.3.4	<i>Differenzielle Betrachtung des Erwartungseffekts (Publikation II)</i>	27
2.3.5	<i>Mediatoren im komplexen Wirkungszusammenhang (Publikation III)</i>	29
2.4	Leitfragen und Hypothesen	32
3	Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse und Beantwortung der Leitfragen	33
3.1	Bedeutung der Leistungserwartung unter Kontrolle des Professionswissens	34
3.2	Differenzielle Betrachtung des Erwartungseffekts	35
3.3	Mediatoren im komplexen Wirkungszusammenhang	36
4	Diskussion	37
4.1	Zusammenfassende Diskussion der Forschungsfragen	38
4.1.1	<i>Bedeutung der Leistungserwartung unter Kontrolle des Professionswissens</i>	38
4.1.2	<i>Differenzielle Betrachtung des Erwartungseffekts</i>	39
4.1.3	<i>Mediatoren im komplexen Wirkungszusammenhang</i>	40
4.2	Stärken und Limitationen	41
4.3	Ausblick für weitere Forschungsbemühungen und Implikationen für die Praxis	44
4.3.1	<i>Implikationen für die Lehrerinnen- und Lehrerausbildung</i>	45
4.3.2	<i>Implikationen für den Unterricht und das Verhalten von Lehrpersonen</i>	46
4.3.3	<i>Implikationen für die Schülerinnen und Schüler</i>	47

4.3.4	<i>Bedeutung für die Erwartungsforschung und Fazit</i>	47
	Literaturverzeichnis	49
	Anhang A: Zusammenfassung	65
	Anhang B: Englisch summary	67
	Anhang C: Publikationen I-III	69

1 Einleitung

1.1 Thematische Einleitung

Der Lehrperson kommt als Mediationsinstanz zwischen Lerninhalten und Lernprozessen, neben kognitiven und familiären Faktoren von Schülerinnen und Schülern, eine große Bedeutung zu (vgl. Brühwiler & Helmke, 2018). Um die komplexen beruflichen Anforderungen erfolgreich bewältigen zu können, sind professionelle Kompetenzen gefordert. Die professionelle Kompetenz von Lehrpersonen ist in der letzten Dekade (Kunter et al., 2011; Blömeke, Gustafsson & Shavelson, 2015; Kaiser & König, 2019) verstärkt in den Fokus der Lehr- und Unterrichtsforschung gerückt. Der professionellen Kompetenz, aus der professionelles Handeln resultiert, werden sowohl kognitive (z.B. Professionswissen und Überzeugungen) als auch nicht-kognitive (z.B. motivationale Orientierungen und Selbstregulative Fähigkeiten) Merkmale zugeordnet (Kunter et al., 2011).

Den unterschiedlichen Lehrpersonenmerkmalen werden jedoch unterschiedlich große Bedeutungen für das unterrichtliche Handeln und für Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler zugeschrieben. Ein hinreichendes Maß an Professionswissen gilt beispielsweise als wesentliche Voraussetzung für die Planung und Durchführung eines lernwirksamen Unterrichts (Baumert & Kunter, 2011). Dies konnte mittlerweile mit einigen empirischen Studien bekräftigt werden (Hill, Rowan & Loewenberg Ball, 2005; Baumert et al., 2010; Sadler, Sonnert, Coyle, Cook-Smith & Miller, 2013; Lange et al., 2015; Affolter, Hollenstein & Brühwiler, 2016; Förtsch, Werner, von Kotzebue & Neuhaus, 2016; Lenske et al., 2016; Brühwiler, Hollenstein, Affolter, Biedermann & Oser, 2017; Keller, Neumann & Fischer, 2017; Mahler, Großschedl & Harms, 2017; Fauth et al., 2019; Blömeke, Kaiser, König & Jentsch, 2020; Nehls, König, Kaiser & Blömeke, 2020; Yang, Kaiser, König & Blömeke, 2020). Ebenso werden Überzeugungen zum Lehren und Lernen (z.B. Lerntheoretische Überzeugungen) als Schlüsselfunktion beim Verständnis des Unterrichtsgeschehens angesehen (Dubberke, Kunter, McElvany, Brunner & Baumert, 2008).

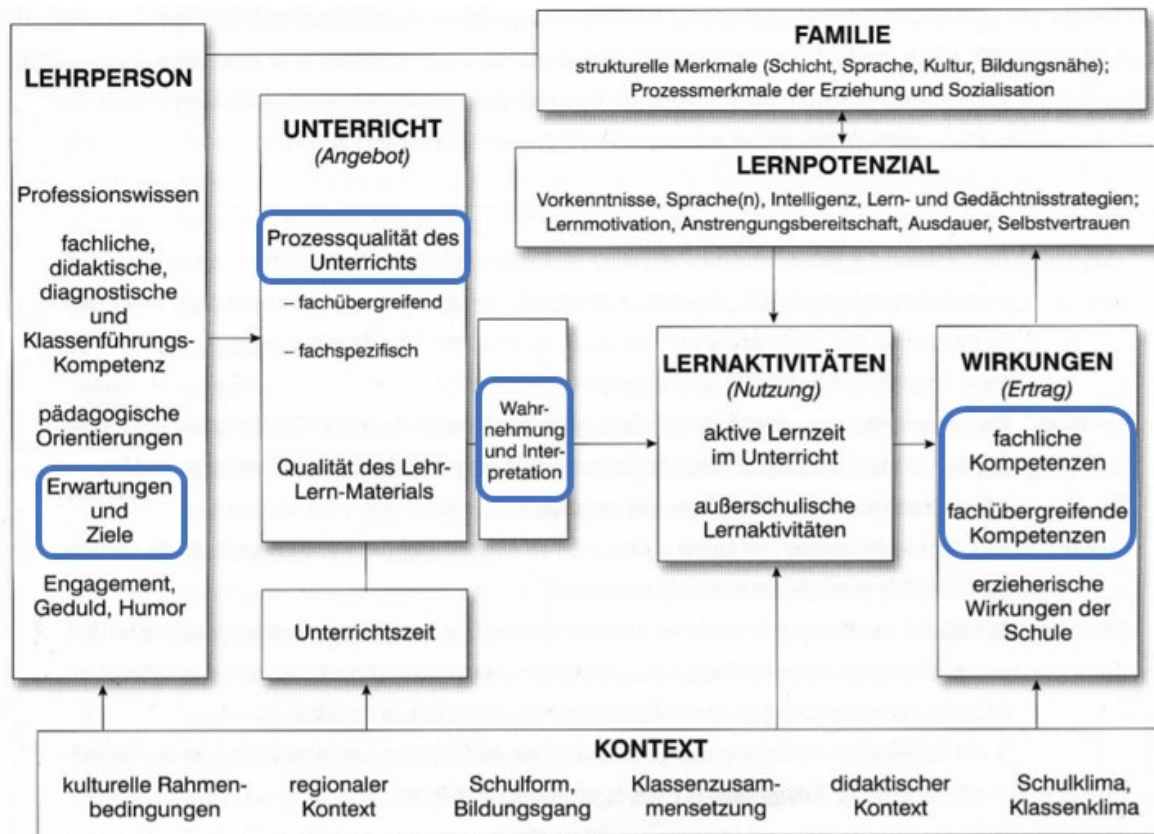
Lehrpersonenmerkmale, wie beispielsweise die Leistungserwartung von Lehrpersonen, werden in Bezug auf den Lernerfolg für Schülerinnen und Schüler hingegen kontrovers diskutiert (vgl. z.B. Kunter & Pohlmann, 2015; Wang, Rubie-Davies & Meissel, 2018; Szumski & Karwowski, 2019), obwohl zahlreiche Studien zum Einfluss von Leistungserwartungen auf die Schülerinnen- und Schülerleistung seit der Studie *«Pygmalion in the classroom»* von Rosenthal und Jacobson (1968) einen positiven Zusammenhang

bestätigen konnten (s. für einen Überblick das Review von Wang et al., 2018). Allerdings variieren die Effektstärken (nach Cohen, 1988) der Studien sehr ($d = -0,09$ und $d = 0,78$) (Brophy & Good, 1974; Rosenthal & Rubin, 1978; Rubie-Davies, 2004; Jussim & Harber, 2005; Hattie, 2013). Sogar die Studie von Rosenthal und Jacobson (1968) lässt nicht nur aus methodischer Sicht substantielle Kritik zu (Snow, 1969; Humphreys & Stubbs, 1977). Der Einfluss der Leistungserwartung auf die schulische Leistung wird im Vergleich zu anderen Lehrpersonenmerkmalen (wie z.B. das Professionswissen) als eher gering eingeschätzt (z.B. Kunter & Pohlmann, 2015), was empirisch allerdings noch wenig untersucht wurde (Ludwig, 2018). Rubie-Davies, St J. Watson, Flint, Garrett und McDonald (2018) heben hingegen das Potential der Leistungserwartung von Lehrpersonen für die Leistungsentwicklung von Schülerinnen und Schülern hervor. Das Leistungspotential der Schülerinnen und Schüler wird stärker ausgeschöpft, wenn ihre Lehrperson eine hohe Leistungserwartung an sie hat (Wang et al., 2018).

Vor allem in den letzten Jahren erlebte die Erwartungsforschung in der pädagogischen Psychologie wieder einen Aufschwung. Im Jahr 2014 beschrieb Terhart noch, dass die lange Forschungstradition in den letzten Jahren deutlich zurück gegangen sei, da Fragen zur Verbesserung und Steigerung des inhaltsbezogenen Lernens (z.B. zum effektiven Unterricht) in den Mittelpunkt rückten (Terhart, 2014, S. 706). Vier Jahre danach äußern sich Wang et al. (2018) darüber, dass die Erwartungsforschung mittlerweile ein wichtiges und erfolgreiches Forschungsfeld in der pädagogischen Psychologie sei. Im Vordergrund der neueren Studien zum Einfluss von Lehrpersonenerwartungen im Klassenzimmer steht nun nicht mehr nur die Replikation bisheriger Befunde, sondern die Erweiterung und Vertiefung des Verständnisses zur Wirkung von Lehrpersonenerwartungen auf sozial-psychologische und leistungsbezogene Schülerinnen- und Schülermerkmale (Rubie-Davies, Peterson, Sibley & Rosenthal, 2015; Rubie-Davies et al., 2018; Gentrup, Lorenz, Kristen & Kogan, 2020).

Trotz der zahlreichen Studien zum Erwartungseffekt im Klassenzimmer sind die Annahmen zur Bedeutung des Erwartungseffekts für die Lernleistung von Schülerinnen und Schülern nicht eindeutig. Die Debatte um die Bedeutung des Erwartungseffekts im Klassenzimmer wird sogar als eine der ‚heißesten‘ Debatten in der pädagogischen Psychologie betitelt (Szumski & Karwowski, 2019). Diese vorherrschende fehlende Einigkeit resultiert nicht zuletzt aus einer fehlenden einheitlichen Konzeptualisierung und Operationalisierung von Erwartungen (Wang et al., 2018). Aufgrund unterschiedlicher Untersuchungsdesigns (z.B. Experimentalstudien vs. Interventionsstudien) mit einem unterschiedlichen Verständnis der Erwartung (z.B. Erwartung an das Verhalten vs. Erwartung

an die Leistung) (Claiborn, 1969; Nash, 1978; Fischer & Rustemeyer, 2007; Rubie-Davies et al., 2015) und des gemessenen Outputs (z.B. Leistungstest vs. Note) (Jussim & Harber, 2005; Friedrich, Flunger, Nagengast, Jonkmann & Trautwein, 2015) lassen sich kaum allgemein gültige Aussagen über die Konzeptualisierung, die praktische Relevanz oder die Stärke des Effekts von Erwartungen im Klassenzimmer treffen (Kunter & Pohlmann, 2015). Wang et al. (2018) konnten zwar in einer umfassenden Meta-Analyse einige Evidenzen herausarbeiten, jedoch auch zahlreiche Uneinigkeiten und offene Fragen benennen. Beispielsweise liegen kaum Studien vor, die die Erwartung von Lehrpersonen unter Kontrolle anderer Lehrpersonenmerkmale untersuchen (Ludwig, 2018). Folglich können kaum empirisch gesicherte Aussagen über die Effektstärke der Erwartung im Vergleich zu anderen Lehrpersonenmerkmalen getroffen werden. Hinzu kommt, dass nicht nur Lehrpersonenmerkmale die Stärke des Erwartungseffekts beeinflussen können, sondern auch Schülerinnen- und Schülermerkmale. Zum Beispiel wird vermutet, dass jüngere Schülerinnen und Schüler oder solche, die auf die Unterstützung durch die Lehrperson angewiesen sind, stärker auf deren Erwartungen reagieren (West & Anderson, 1976; Jussim, Smith, Madon & Palumbo, 1998; Good & Nichols, 2001; Hattie, 2013). Letztere sind im Allgemeinen – nicht nur in Bezug auf die Erwartung – auf qualifizierte Lehrpersonen bzw. qualitativ hochwertigen Unterricht angewiesen (Terhart, 2012). Die Erkenntnisse aus den Studien zur Leistungserwartung, die Schülerinnen- und Schülermerkmale untersuchen, sind bis heute allerdings sehr heterogen und es lassen sich kaum evidenzbasierte Aussagen daraus ableiten. Letztendlich fehlen Studien, die den komplexen Wirkungszusammenhang im Gesamten empirisch überprüfen (Wang et al., 2018).



Anmerkung. Blau umrandet sind die Komponenten des Angebots-Nutzungs-Modells, die im Rahmen der vorliegenden Dissertation thematisiert werden.

Abbildung 1. Angebots-Nutzungs-Modell (Helmke, 2017)

In Anbetracht des Angebots-Nutzungs-Modells nach Helmke (2017) (s. Abbildung 1) wird deutlich, dass die Leistungserwartung lediglich ein kleiner Teil von vielen ist, die die Leistungen von Schülerinnen und Schülern beeinflussen können. Um fundierte Aussagen zur Bedeutsamkeit der Leistungserwartung treffen zu können, ist es relevant, vertiefte Analysen zum Zusammenhang zwischen der Leistungserwartung von Lehrpersonen und den Schülerinnen- und Schülerleistungen durchzuführen. Im Angebots-Nutzungs-Modell wird deutlich, dass nicht nur Lehrpersonen- oder Schülerinnen- und Schülermerkmale den Erwartungseffekt beeinflussen können, sondern auch Schulmerkmale. So zeigen beispielsweise Thys und Van Houtte (2016), dass große Unterschiede zwischen den Schulen in Bezug auf die Höhe der Leistungserwartung besteht. Leistungserwartungen seitens der Lehrperson können dabei helfen Ungleichheiten, die in den unterschiedlichen ethnischen Hintergründen der Schülerinnen und Schüler begründet sind, zu erklären. Ebenso scheint die Leistungserwartung von Lehrpersonen positiv mit dem Schulklima zusammenzuhängen (Proctor, 1984; Rubie-Davies, 2015). Hohe Erwartungen werden zudem als ein Faktor für die

Schulentwicklung und die -effektivität aufgeführt (Bischof, 2017). Die Ebene der Schule kann insbesondere eine Rolle bei der Entstehung von Leistungserwartungen der Lehrpersonen spielen (Thys & Van Houtte, 2016). Da dies allerdings nicht im Fokus dieser publikationsbasierten Dissertation liegt, wird im Folgenden auf diese Ebene nicht weiter eingegangen. Im Zentrum der vorliegenden Dissertation liegt die empirisch gestützte Erweiterung und Vertiefung des Zusammenhangs zwischen den Leistungserwartungen von Lehrpersonen und der Schülerinnen- und Schülerleistung auf der Schülerinnen- und Schülerebene unter Berücksichtigung der hierarchisch geschachtelten Datenstruktur. Im folgenden Kapitel werden die konkreten Ziele und Fragestellungen detailliert beschrieben.

1.2 Ziel der Dissertation und Forschungsfragen der einzelnen Publikationen

Die meisten Studien zur Leistungserwartung von Lehrpersonen wurden in den USA (z.B. Rosenthal & Jacobson, 1968; Brophy, 1983; Jussim & Harber, 2005) oder Neuseeland (z.B. Rubie-Davies, 2004) durchgeführt. Ein paar Studien in diesem Feld beziehen sich auf Europa, insbesondere auf die Niederlande (z.B. Timmermans, Kuyper & van der Werf, 2015), auf Polen (z.B. Szumski & Karwowski, 2019) und auf Deutschland (z.B. Ludwig, 1991; Gentrup & Rjosk, 2018; Lorenz, 2018). Inwiefern die Ergebnisse auf andere Länder, beispielsweise auf die Schweiz, übertragbar sind, wurde empirisch bisher kaum geprüft und kann angesichts kultureller und auf das Bildungssystem bezogener Unterschiede nicht vorausgesetzt werden (vgl. De Boer, Bosker & van der Werf, 2010, S. 9). Allerdings geben Studien aus dem Schweizer Kontext zum Einfluss von Leistungserwartungen bei den Empfehlungen für weiterführende Schulen nach der Volksschule Hinweise darauf, dass auch hier Erwartungseffekte bestehen (Neuenschwander & Malti, 2009).

Das Ziel der vorliegenden publikationsbasierten Dissertation ist es, die Leistungserwartung von Lehrpersonen und ihr Zusammenhang mit der Schülerinnen- und Schülerleistung am Beispiel des Fachs Mathematik in Deutschschweizer Primarschulen genauer zu untersuchen und bestehende Erkenntnisse zu erweitern. Es werden die Effekte der Leistungserwartung auf die Leistungsentwicklung innerhalb eines Schuljahres betrachtet. Wie bereits erwähnt wurde, existieren mittlerweile – trotz erheblicher Mängel an einigen Studien der letzten 50 Jahre zum Erwartungseffekt (z.B. 40% der Studien berücksichtigen die Vortestleistung in ihren Analysen nicht) – einige Studien, die den Erwartungseffekt im Klassenzimmer bestätigen (s. Review von Wang et al., 2018). Offene Fragen kristallisieren sich beispielsweise in den folgenden drei unzureichend empirisch untersuchten Bereichen heraus, auf die in der vorliegenden Dissertation Schwerpunkte gelegt werden: (I) Bedeutung

von Leistungserwartungen unter Kontrolle anderer Lehrpersonenmerkmale, (II) differenzielle Betrachtung des Erwartungseffekts sowie (III) Mediatoren im Wirkungszusammenhang. Im weiteren Verlauf des Kapitels sollen nun die Forschungslücken innerhalb dieser drei Bereiche spezifischer herausgearbeitet werden.

I) Bedeutung der Leistungserwartung unter Kontrolle anderer Lehrpersonenmerkmale

Das Zusammenspiel unterschiedlicher Lehrpersonenmerkmale soll eine erfolgreiche Lehrperson bzw. ein erfolgreiches Unterrichtshandeln ausmachen und somit die Leistungsentwicklung der Schülerinnen und Schüler mitbestimmen (z. B. Baumert & Kunter, 2006; Blömeke, Kaiser & Lehmann, 2008; Kaiser & König, 2019; Krauss et al., 2020). Da sowohl das Wissen einer Lehrperson als auch ihre Leistungserwartung im Sinne einer Überzeugung als kognitive Merkmale verstanden werden können (Kunter & Pohlmann, 2015), soll im Rahmen der Publikation I der Zusammenhang zwischen der Leistungserwartung und der Schülerinnen- und Schülerleistung unter Kontrolle des Professionswissens von Lehrpersonen getestet werden (s. Kapitel 2.3.3, bzw. Anhang C). So können möglicherweise empirisch abgesicherte Hinweise diesbezüglich gewonnen werden, ob die anfänglich beschriebene Skepsis in Bezug auf die Bedeutung der Leistungserwartung von Lehrpersonen auf die Schülerinnen- und Schülerleistung gerechtfertigt ist. Dabei stehen folgende konkrete Fragestellungen im Fokus:

- 1.1 Hängt die durchschnittliche Leistungserwartung von Lehrpersonen mit ihrem Professionswissen (Mathematikwissen, mathematikdidaktisches Wissen, pädagogisch-psychologisches Wissen) zusammen?
- 1.2 a) Besteht ein Zusammenhang zwischen der Leistungserwartung von Lehrpersonen und der Schülerinnen- und Schülerleistung?
- b) Gibt es unter Kontrolle des Professionswissens einen Zusammenhang zwischen der Leistungserwartung von Lehrpersonen mit der Schülerinnen- und Schülerleistung?

II) Differenzielle Betrachtung des Erwartungseffekts

Wie anfänglich erwähnt wurde, sind es nicht nur die Lehrpersonenmerkmale, die den Effekt der Leistungserwartung auf die schulische Leistung beeinflussen können, sondern auch Merkmale seitens der Schülerinnen und Schüler (z. B. die Vortestleistung oder der sozioökonomische Hintergrund; s. Jussim et al., 1998; Hattie, 2013; Wang et al., 2018). Schülerinnen- und Schülermerkmale können einerseits zu niedrigen oder hohen Leistungserwartungen der Lehrperson an die Leistung ihrer Schülerinnen und Schüler führen. Andererseits können beispielsweise leistungsschwache und leistungsstarke Schülerinnen und Schüler auf niedrige oder hohe Leistungserwartungen unterschiedlich reagieren. Vor diesem

Hintergrund wird in der Publikation II zwischen den Leistungen der Schülerinnen und Schüler (niedrige, durchschnittliche und hohe Leistungen) und den Leistungserwartungen der Lehrpersonen (niedrige, akkurate und hohe Leistungserwartungen) differenziert (s. Kapitel 2.3.4, bzw. Anhang C). Konkret stehen hier folgende Forschungsfragen im Zentrum:

- 2.1 Inwiefern hängen die Schülerinnen- und Schülermerkmale (vorherige mathematische Leistungen, soziale Herkunft, Geschlecht, Leistungserwartungen der Eltern) mit den Leistungserwartungen von Lehrpersonen zusammen?
- 2.2 Gibt es einen Unterschied im Zusammenhang zwischen der Leistungserwartung von Lehrpersonen und der Mathematikleistung von Schülerinnen und Schüler während eines Schuljahres, abhängig vom Niveau der Leistungserwartungen (niedrige, akkurate und hohe Leistungserwartungen) und der bisherigen Schülerinnen- und Schülerleistung (leistungsschwache, durchschnittliche und leistungsstarke Schülerinnen und Schüler)?

III) Mediatoren im komplexen Wirkungszusammenhang

Aufgrund der bis anhin marginalen empirischen Belege, die nur Ausschnitte des komplexen Wirkungszusammenhangs geprüft haben (Gill & Reynolds, 1999; Dickhäuser & Stiensmeier-Pelster, 2003; Wang et al., 2018; Zhu, Urhahne & Rubie-Davies, 2018), lag im Interesse der Publikation III die empirische Überprüfung des theoretisch angenommenen Wirkungszusammenhangs zwischen der Leistungserwartung von Lehrpersonen und der Schülerinnen- und Schülerleistung unter Berücksichtigung möglichst vieler (äußerer) Einflussfaktoren (s. Kapitel 2.3.5, bzw. Anhang C). Dabei wurden folgende Komponenten des Wirkungszusammenhangs in den Analysen berücksichtigt (in Anlehnung an West & Anderson, 1976; Brophy, 1983; Ludwig, 1991; McKown & Weinstein, 2008; Dubs, 2009): (1) Leistungserwartung von Lehrpersonen, (2) schülerinnen- und schülerperzipierte kognitive Aktivierung, (3) schülerinnen- und schülerperzipierte Leistungserwartung, (4) Selbstkonzept von Schülerinnen und Schülern sowie (5) ihre Leistungsentwicklung im Fach Mathematik. Als (äußere) Einflussfaktoren wurden das Alter, das Geschlecht, die soziale Herkunft, die Vortestleistung der Schülerinnen und Schüler sowie die Leistungserwartung ihrer Eltern kontrolliert. Diese Faktoren können sowohl die Leistungserwartung von Lehrpersonen als auch die Wahrnehmung, das Selbstkonzept und die Leistung von Schülerinnen und Schülern im Fach Mathematik beeinflussen (Jussim et al., 1998; Good & Nichols, 2001; Dickhäuser & Stiensmeier-Pelster, 2003; Tenenbaum & Ruck, 2007; Babad, 2009; Hattie, 2013; Hermann & Vollmeyer, 2016; Niederbacher & Neuenschwander, 2017). Zur empirischen Überprüfung des theoretischen Wirkungszusammenhangs stehen letztendlich folgende Fragestellungen im Zentrum:

- 3.1 Wie hängen die Komponenten des Wirkungszusammenhangs unter Kontrolle der (äußeren) Einflussfaktoren untereinander zusammen?
- 3.2 Stellen die schülerinnen- und schülerperzipierte kognitive Aktivierung und Leistungserwartung sowie ihr Selbstkonzept Mediatoren zwischen der Leistungserwartung von Lehrkräften und der Mathematikleistung von Schülerinnen und Schülern dar?

In dieser publikationsbasierten Dissertation werden insgesamt drei Zeitschriftenartikel präsentiert, die sich detailliert mit den oben genannten Forschungsfragen auseinandersetzen. Die untenstehende Abbildung 2 verdeutlicht die Verortung der drei Publikationen im angenommenen Wirkungszusammenhang zwischen der Leistungserwartung von Lehrpersonen und der Schülerinnen- und Schülerleistung. Publikation I mit dem Titel «*Die Bedeutung der Leistungserwartung von Lehrpersonen für die Mathematikleistungen von Schülerinnen und Schülern*», erschien 2019 in der *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*. Sie thematisiert den Zusammenhang der Leistungserwartung mit der Schülerinnen- und Schülerleistung der zugrundeliegenden Schweizer Stichprobe. Des Weiteren wird der Zusammenhang unter Kontrolle des Professionswissens von Lehrpersonen geprüft (I). Publikation II trägt den Titel «*Who benefits the most? Low and high achieving students in mathematics and its relation to teacher expectations over one school year in primary school*» und wurde im Juli 2020 bei der Zeitschrift *British Journal of Educational Psychology* eingereicht. Diese Publikation fokussiert die differenzielle Betrachtung des Einflusses der Leistungserwartung bei unterschiedlichen Leistungsniveaus der Schülerinnen und Schüler (II). Publikation III mit dem Titel «*Der komplexe Wirkungszusammenhang zwischen der Leistungserwartung von Grundschullehrkräften und der Schülerinnen- und Schülerleistung im Fach Mathematik*», erscheint dieses Jahr in der Zeitschrift *Psychologie in Erziehung und Unterricht*. Die Publikation III beschäftigt sich mit der empirischen Prüfung des theoretisch angenommenen Wirkungszusammenhangs (III).

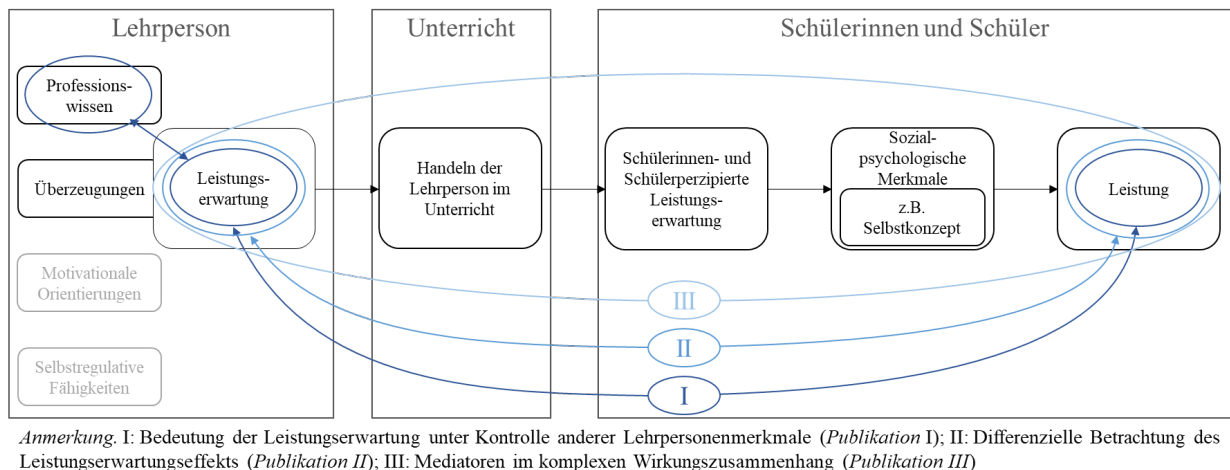


Abbildung 2. Rahmenmodell zur Verortung der publikationsbasierten Dissertation zugrundeliegenden Publikationen (in Anlehnung an Proctor, 1984; Wang et al., 2018)

Die vorliegende publikationsbasierte Dissertation gliedert sich wie folgt: Im Rahmen der Anlage der Dissertation wird das Forschungsprojekt, in dem die Dissertation durchgeführt wurde, das methodische Vorgehen zur Separierung des inakkuraten Anteils der Leistungserwartung sowie der eigene Anteil an den jeweiligen Publikationen vorgestellt. Nach der Darstellung der Anlage der Dissertation, wird die theoretische Rahmung der drei Publikationen thematisiert. Dazu wird der vielseitig verwendete und häufig gebrauchte Erwartungsbegriff differenziert konzeptualisiert. Anhand der Darstellung der Erwartungseffekte im Klassenzimmer werden die drei entstandenen Publikationen theoretisch eingebettet. Anschließend werden die Ergebnisse aus den Publikationen zusammengefasst, in die aktuelle Kompetenzdebatte eingeordnet und anschließend diskutiert.

1.3 Anlage der publikationsbasierten Dissertation

1.3.1 Darstellung des Forschungsprojekts «Wirkungen der Lehrerinnen- und Lehrerausbildung auf professionelle Kompetenzen, Unterricht und Schülerinnen- und Schülerleistung» (WiL)

Die Erhebungen zur Leistungserwartung von Lehrpersonen konnten im Rahmen der vom Schweizer Nationalfonds unterstützten Längsschnittstudie «Wirkungen der Lehrerinnen- und Lehrerausbildung auf professionelle Kompetenzen, Unterricht und Schülerinnen- und Schülerleistung» (WiL)¹ durchgeführt werden, welche konzeptionell an die internationale

¹ SNF-Projekt WiL – Wirkungen der Lehrerausbildung auf professionelle Kompetenzen, Unterricht und Schülerleistung (Projektnr. 100019_146172; Laufzeit 2013–2016). Projektleitung: Christian Brühwiler und Titus Guldemann. Mitarbeitende: Benita Affolter, Lena Hollenstein, Anja Künzler.

Vergleichsstudie TEDS-M (*Teacher Education and Development Study in Mathematics*; Tatto et al., 2008) anschließt.

Das Ziel der Studie WiL war es, die „dreifache Wirksamkeitserwartung der Lehrerinnen- und Lehrerausbildung“ (Affolter et al., 2016) empirisch zu überprüfen. Im Fokus standen (1) die Genese professioneller Kompetenzen über die Lehrerinnen- und Lehrerausbildung hinaus bis in die Berufseinstiegsphase, (2) die Wirkungen der professionellen Kompetenzen auf den (Mathematik-)Unterricht und (3) auf den Lernertrag von Schülerinnen und Schülern im Fach Mathematik.

Basierend auf der Vollerhebung einer Deutschschweizer Pädagogischen Hochschule wurden hierfür (angehende) Lehrpersonen der Primarstufe und Sekundarstufe I zu Beginn ihres Studiums, am Ende des Studiums sowie in ihrem dritten Berufsjahr befragt. Im dritten Berufsjahr wurden neben den Lehrpersonenbefragungen (Primarstufe: $N = 50$; Sekundarstufe I: $N = 34$) auch Schülerinnen- und Schülerbefragungen am Anfang und am Ende des Schuljahres durchgeführt (Gesamt: Klassenebene $N = 58$, Schülerinnen- und Schülerebene: $N = 1008$; Primarstufe: Klassenebene: $n = 30$, Schülerinnen- und Schülerebene: $n = 548$, Sekundarstufe I: Klassenebene: $n = 28$, Schülerinnen- und Schülerebene: $n = 460$). Insgesamt waren $N = 28$ Primarlehrpersonen mit ihren $N = 509$ Schülerinnen und Schülern Teil der Analysen der publikationsbasierten Dissertation.²

Im Rahmen der Befragungen im dritten Berufsjahr wurde die Leistungserwartung der Lehrpersonen an jede Schülerin und jeden Schüler am Ende des Schuljahres erhoben. Sowohl das Professionswissen der Lehrpersonen (Mathematikwissen, mathematikdidaktisches Wissen und pädagogisch-psychologisches Wissen) als auch die Mathematikleistung der Schülerinnen und Schüler wurde mittels standardisierter Tests erfasst.

Die detaillierte Beschreibung der Stichprobe, der Erhebungsmethoden und Datenanalysen ist den einzelnen Publikationen zu entnehmen. Auf die Operationalisierung der Leistungserwartung und der Separierung des Anteils inakkuratere Leistungserwartungen mittels Residuen-Ansatz (Madon, Jussim & Eccles, 1997) soll im folgenden Kapitel genauer eingegangen werden.

Trotz der geringen Stichprobengröße auf Klassenebene (Maas & Hox, 2005) wurden die Analysen in allen drei Publikationen unter Berücksichtigung der hierarchischen Datenstruktur durchgeführt. In den Publikationen I und II mittels Mehrebenenanalysen. In der

²Zwei Klassen wurden aus der Stichprobe ausgeschlossen, da es sich um die Klassenstufe 2 handelt. Aufgrund des Alters der Schülerinnen und Schüler und des verwendeten Mathematiktests (anderes Testinstrument eingesetzt als in den Klassenstufen 3 bis 6), wurden diese beiden Klassen in den Analysen nicht berücksichtigt.

Publikation III wurde aufgrund der vielen freien Parameterschätzungen auf Mehrebenenanalysen verzichtet. Um die Varianz zwischen den Klassen dennoch zu berücksichtigen, wurden hier die Variablen vor den Analysen innerhalb der Klassen z-standardisiert (s. Publikation III). Aus methodischen Gründen ist es wichtig, den Erwartungseffekt unter Berücksichtigung der hierarchischen Datenstruktur zu betrachten. Die Abhängigkeit der Beobachtungseinheiten (Schülerinnen und Schüler beeinflussen sich gegenseitig innerhalb der Klassen) sollte in den Analysen abgebildet sein, da sonst der Standardfehler der Modellparameter unterschätzt werden kann. Deshalb ist die Alpha-Fehlerrate erhöht. Das heißt, dass Parameter häufiger zu Unrecht als signifikant angesehen werden (Geiser, 2010; Christ & Schlüter, 2012). So kann der Kritik der Überschätzung des Erwartungseffekts zumindest in dieser Hinsicht entgegengewirkt werden.

1.3.2 Methodisches Vorgehen und Separierung des Anteils inakkurater Leistungserwartung

Die Leistungserwartung der Lehrperson wurde in den letzten 50 Jahren wie folgt erfasst: Die ersten Studien gaben den Lehrpersonen (falsche) Leistungserwartungen vor, indem die Versuchsleitung ihnen mitteilte, welche Schülerinnen und Schüler besonderes Potential zur Leistungssteigerung hätten. Dabei wird selten kontrolliert, ob sich die Lehrpersonen diese Erwartungen tatsächlich gemerkt und entsprechend gehandelt hat (Rosenthal & Jacobson, 1968; Claiborn, 1969). In weiteren Replikationsstudien wurde die Leistungserwartungen von Lehrpersonen über Items oder eine Rangordnung erfasst, die über die Lehrperson selbst erfragt wurde. Diese Einschätzungen von Lehrpersonen beziehen sich entweder auf die aktuellen oder zukünftigen Leistungen bzw. auf das aktuelle Leistungspotential (Brophy & Good, 1974; Friedrich et al., 2015; Zhu et al., 2018). Das Problem dabei ist, dass die Leistungserwartung bei dem beschriebenen Vorgehen häufig nicht in Relation zum tatsächlichen Leistungsstand der Schülerinnen und Schüler betrachtet wurde. Wang et al. (2018) zeigten in ihrem Review sogar, dass etwa 40 Prozent der Studien zur Leistungserwartung die Vortestleistung der Schülerinnen und Schüler unberücksichtigt gelassen haben. Der Kritik an diesen Studien, dass die Leistungserwartung mit der Leistung zusammenhänge, weil sie dem tatsächlichen Leistungsstand entsprechen würde (Jussim & Harber, 2005), ist wenig entgegenzubringen, wenn die Leistungserwartung nicht in Relation zum tatsächlichen Leistungsstand betrachtet wird. De Boer et al. (2010) konnten allerdings in ihrer Studie zeigen, dass Lehrpersonen nur an etwa 33 Prozent der Schülerinnen und Schüler

akkurate Leistungserwartungen richten. Die anderen Schülerinnen und Schüler werden (zum Beispiel aufgrund von Vorurteilen) entweder über- oder unterschätzt.

Als eine große Herausforderung erscheint es, den inakkuraten Anteil der Leistungserwartung herauszufiltern, da nur dieser Leistungserwartungseffekte im Sinne einer sich selbst erfüllenden Prophezeiung darstellen kann (De Boer et al., 2010). Um diesem Problem entgegenzuwirken haben Madon et al. (1997) den Residuen-Ansatz entwickelt, der in den aktuellen pädagogisch-psychologischen Erwartungsforschungen vermehrt Berücksichtigung findet (Hinnant, O'brien & Ghazarian, 2009; Becker, 2013; Rubie-Davies & Peterson, 2016; Gentrup et al., 2020). Diesem Ansatz folgt auch die vorliegende publikationsbasierte Dissertation. In der untenstehenden Abbildung 3 ist dargestellt, wie der inakkurate Anteil aus der von der Lehrperson erwarteten Punktzahl im Mathematiktest, separiert wurde. Mit einer multiplen Regression, in der Schülerinnen- und Schülermerkmale (Vortestleistung, Selbstkonzept und intrinsische Motivation im Fach Mathematik zu Beginn des Schuljahres) als unabhängige Variable aufgenommen wurden, die die Punkteinschätzung der Lehrperson (abhängige Variable; erfasst am Ende des Schuljahres) beeinflusst. Die drei Schülerinnen- und Schülermerkmale erklären 57 Prozent der Varianz in der Punkteinschätzung der Lehrpersonen. Die Leistungserwartung der Lehrpersonen stellt die Residuen der Regression dar, d. h. der unerklärte Varianzanteil. Residuen um Null bedeuten akkurate Leistungserwartungen basierend auf den oben erwähnten Schülerinnen- und Schülermerkmalen. Positive Residuen deuten auf hohe Leistungserwartungen sowie negative Residuen auf niedrige Leistungserwartungen hin.

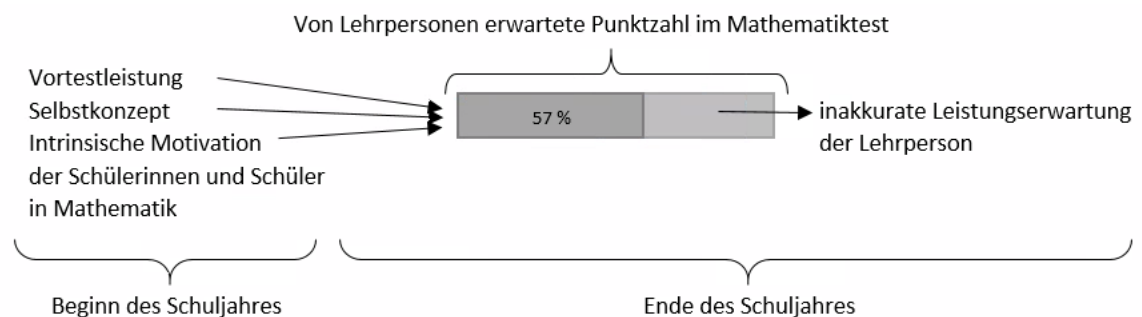


Abbildung 3. Abbildung zur Verdeutlichung des Anteils der Leistungserwartung von Lehrpersonen in ihrer Einschätzung zum Leistungsstand ihrer Schülerinnen und Schüler

1.3.3 Darlegung des eigenen Anteils an den Publikationen

Die Publikation I ist in enger Zusammenarbeit mit Benita Affolter und Christian Brühwiler von der Pädagogischen Hochschule St. Gallen entstanden. In Absprache mit Benita Affolter und Christian Brühwiler wurde die Konzeption und Ausrichtung der Publikation erarbeitet.

Die Datenaufbereitung, -analysen und -auswertungen sowie die Erstellung und Überarbeitung der Publikation erfolgte weitestgehend durch die Autorin in Eigenarbeit. Die Co-Autorin und der Co-Autor trugen durch Rückmeldungen und Diskussionen über die Konzeptualisierung der Leistungserwartung sowie der Ergebnisse maßgeblich zur Verbesserung des Manuskripts bei. Im fortlaufenden Begutachtungsprozess wurde die vorliegende Publikation substantziell von der Autorin unter Mitarbeit der Co-Autorin und des Co-Autors überarbeitet.

Die Publikation II wurde in enger Zusammenarbeit mit Christian Brühwiler und Johannes König erstellt. Die Datenaufbereitung, -analysen und -auswertungen sowie die Erstellung und Überarbeitung der Publikation erfolgte weitestgehend durch die Autorin in Eigenarbeit. Christian Brühwiler und Johannes König bereicherten die Ausführungen mit intensiven Diskussionen und inhaltlichen Anregungen. Sie standen in jeder Phase der Entstehung beratend zur Seite.

Die Publikation III wurde eigenständig von der Autorin verfasst. Dissertationskolloquien und Kongressteilnahmen wurden als Diskussionsfenster für die Entstehung der Publikation genutzt und trugen maßgeblich zur vorliegenden Arbeit bei.

Die Einreichungen und Betreuungen im Editorial Manager der jeweiligen Zeitschrift erfolgte bei allen drei Publikationen durch die Autorin der vorliegenden Dissertation in ihrer Rolle als Korrespondenzautorin.

2 Theoretischer Rahmen und Forschungsstand

Bevor auf die Erwartungseffekte im Klassenzimmer eingegangen wird, soll zunächst auf die Überzeugungen einer Lehrperson eingegangen werden, da Erwartungen als ein Aspekt von Überzeugungen angesehen werden können. Anschließend soll das pädagogisch-psychologische Konstrukt der Erwartung einschließlich seiner Entstehung, Stabilität und der Abgrenzung zur diagnostischen Kompetenz konzeptualisiert werden.

2.1 Überzeugungen von Lehrpersonen: Ein Bereich professioneller Kompetenz

Zu Überzeugungen von Lehrpersonen liegt bis heute kaum eine einheitliche Definition vor, was vor allem auch aus dem fehlenden Konsens der verwendeten Begriffe resultiert (Pajares, 1992; Calderhead, 1996). Abgrenzende Definitionen von Konzepten wie Haltungen, subjektive Theorien oder Einstellungen fehlen (Dubberke et al., 2008). Auch besteht Uneinigkeit in Bezug auf die Abgrenzung zum Wissen. Wissen und Überzeugungen werden einerseits als überlappende Konstrukte gesehen (Woolfolk Hoy, Davis & Pape, 2006), andererseits wird das Wissen und die Überzeugung deutlich voneinander getrennt (Kunter et al., 2011; Blömeke, 2012). Furinghetti und Pehkonen (2002) unterscheiden zwei Arten des Wissens: das objektive Wissen, welches von der Allgemeinheit akzeptiert ist (z.B. fachwissenschaftliche Inhalte) und das subjektive Wissen (im Sinne von Überzeugungen), welchem widersprochen werden kann. Das objektive Wissen ist vorurteilsfrei, wohingegen Überzeugungen vorurteilsbehaftet und wertend sein können (Calderhead, 1996; Turner, Christensen & Meyer, 2009).

Im Rahmen des pädagogischen Kontextes können Überzeugungen von Lehrpersonen grundsätzlich als Vorstellungen und Annahmen über schul- und unterrichtsbezogene Phänomene und Prozesse mit einer bewertenden Komponente gesehen werden (z.B. Pajares, 1992; Oser & Blömeke, 2012; Reusser & Pauli, 2014; Kunter & Pohlmann, 2015). Vor allem in der pädagogisch-psychologischen Forschung sind die Überzeugungen von Lehrpersonen im Vergleich zu anderen Lehrpersonenmerkmalen ein häufig behandeltes Thema (Kunter & Pohlmann, 2015). Zusätzlich zu den Überzeugungen einer Lehrperson bezüglich bestimmter Schülerinnen und Schüler (z.B. Erwartungen an die Leistung von Schülerinnen und Schüler), beziehen sie sich häufig auf andere Bereiche, wie beispielweise Überzeugungen bezüglich des Selbst (z.B. Selbstwirksamkeitsüberzeugung) oder über das Lehren und Lernen (lerntheoretische Überzeugungen) (für einen Überblick s. Leder, Pehkonen & Törner, 2002; König, 2012; Oser & Blömeke, 2012; Reusser & Pauli, 2014; Kunter & Pohlmann, 2015). Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass Überzeugungen die Wahrnehmung und

Interpretation von Ereignissen, die Entscheidung für eine bestimmte Handlung und die Reaktion auf Handlungen anderer beeinflussen (Good & Brophy, 1974; Pajares, 1992; Turner et al., 2009; Kunter & Pohlmann, 2015).

Für die Veränderung berufsbezogener Überzeugungen gelten als wichtige Bedingungen das Bewusstmachen und die rationale Analyse von handlungssteuernden, häufig affektiv aufgeladenen Kognitionen durch Reflexion (Woolfolk Hoy et al., 2006) und bilden eine zentrale Komponente von Ansätzen der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen (Richardson & Placier, 2001; Reusser & Pauli, 2014). In Anlehnung an Furinghetti und Pehkonen (2002) können Überzeugungen in verschiedene Stabilitätsgrade eingeteilt werden. Tief verwurzelte, zentrale Überzeugungen, die für das Individuum wichtig sind und somit einen hohen affektiven Informationsgehalt haben, werden mit einer hohen Stabilität in Verbindung gebracht. Hingegen weisen Überzeugungen, die eher einen kognitiven Charakter haben und weniger zentral für das Individuum sind, einen niedrigen Grad an Stabilität auf (Trautwein, 2013).

2.2 Konzeptualisierung (Leistungs-)Erwartung: Ein Aspekt professioneller Kompetenz?

2.2.1 *Interpersonale (Leistungs-)Erwartungen im Klassenzimmer*

Erwartungen sind ein (sozial-)psychologisches Kernkonstrukt und beeinflussen den Informationsverarbeitungsprozess (Greitemeyer, Fischer & Frey, 2006). Sie können sich entweder auf eine andere Person (interpersonale Erwartung), sich selbst (intrapersonale Erwartung) oder eine Situation (non-personale Erwartung) beziehen (Ludwig, 1991). Erwartungen helfen dabei, wichtige Informationen schnell zur Verfügung zu haben, ohne dabei viele kognitive Ressourcen nutzen zu müssen. So werden sie aus sozial-psychologischer Sicht als Werkzeug zum Überleben gesehen, welches das Verhalten lenkt und reguliert (Roese & Sherman, 2007). Erwartungen beeinflussen demnach also die Wahrnehmung, Entscheidungen und Verhaltensweisen eines Menschen. Es werden beispielsweise Geschehnisse stärker wahrgenommen, die erwartet werden, während Unerwartetes eher nicht gesehen wird (Good & Nichols, 2001; Greitemeyer et al., 2006). Sie helfen also dabei, Komplexität zu reduzieren (vgl. Fiske & Tayler, 2017). Da Lehrpersonen im Klassenzimmer während des Unterrichtens Komplexität begegnen, da sie zeitgleich viele Informationen erhalten und diese schnell verarbeiten müssen, liegt es nahe, dass Erwartungen das Handeln von Lehrpersonen im Unterricht lenken und regulieren können.

Erwartungen im schulischen Kontext sind als Überzeugungen in Bezug auf bestimmte Schülerinnen und Schüler zu verstehen (Kunter & Pohlmann, 2015). Im pädagogisch-psychologischen Bereich stehen zumeist interpersonale Erwartungen zwischen den Lehrenden und Lernenden im Fokus. Für diesen Kontext lässt sich folgende Definition formulieren: Erwartungen von Lehrpersonen können als eine Überzeugung gesehen werden, die sich die Lehrperson über das aktuelle Lernpotential, die zukünftige Leistungsentwicklung oder das aktuelle und zukünftige Verhalten von ihren Schülerinnen und Schülern im Unterricht bildet (Good & Brophy, 1997; Rubie-Davies, 2004). Die Leistungserwartung der Lehrperson, als zukunftsorientierte Überzeugung, beeinflusst folglich bewusst oder unbewusst ihr Handeln im Unterricht (vgl. z.B. Brophy & Good, 1974; Hanisch, 1992). Im folgenden Verlauf wird von Leistungserwartung gesprochen, wenn explizit die Erwartung von Lehrpersonen an die aktuelle oder zukünftige Leistung ihrer Schülerinnen und Schüler gemeint ist. In dieser Dissertation stehen die Leistungserwartungen im Zentrum. Sie können situations- sowie kontextabhängig und somit auch schulstufen-, klassenstufen- sowie fachspezifisch sein (Hinnant et al., 2009). Das heißt, eine Lehrperson kann beispielsweise im Fach Mathematik an eine Schülerin/einen Schüler hohe Leistungserwartungen haben und im Fach Deutsch hingegen von dieser Schülerin/diesem Schüler wenig Leistungssteigerung erwarten (s. Rubie-Davies et al., 2018).

Wie oben bereits definiert wurde, ist die Leistungserwartung in die Zukunft gerichtet. Das heißt, es geht um etwas, von dem das Ergebnis noch nicht bekannt ist. Der Zeitbezug kann dabei kurzfristig (z.B. die Leistungserwartung an das Ergebnis eines soeben absolvierten Tests) oder langfristig (z.B. Leistungserwartungen an die schulischen Leistungen in einer weiterführenden Schule) sein (Roese & Sherman, 2007).

2.2.2 Die Entstehung und die Stabilität von Leistungserwartungen

Lehrpersonen formen ihre Leistungserwartungen auf der Basis der bisherig gezeigten Leistungen, dem Verhalten und Engagement im Klassenzimmer sowie demografischen Merkmalen, wie Ethnie, Geschlecht, sozioökonomischer Status und Sonderschulstatus der Schülerinnen und Schüler (Dusek & Joseph, 1983; Rubie-Davies, 2009; Rubie-Davies & Peterson, 2016). Dabei beruhen die Leistungserwartungen nicht nur auf objektiven Einschätzungen, sondern können durch subjektive Vorurteile verzerrt werden (Mienert & Pitcher, 2011; Lorenz, 2018). Beispielsweise kann die Leistungserwartung von der Attraktivität der Schülerinnen und Schüler beeinflusst werden. Diese subjektive Einschätzung verliert allerdings an Bedeutung für die Leistungserwartung, wenn die Lehrpersonen über den

bisherigen Leistungsstand in Kenntnis gesetzt wird (Hattie, 2013). Die Leistungserwartung von Lehrpersonen kann akkurater werden, wenn die Lehrperson ihre Schülerinnen und Schüler länger kennt und über einen Zeitraum mehr Informationen sammeln konnte (Dusek & Joseph, 1983).

In der Sozialpsychologie wird davon ausgegangen, dass Erwartungen kaum veränderbar sind. Es besteht die Annahme, dass die eigenen Erwartungen erst bei dauerhaftem Aufkommen von Situationen, die zu den ursprünglichen Erwartungen gegenteilige Informationen liefern, revidiert werden (Greitemeyer et al., 2006). Im pädagogisch-psychologischen Kontext kann, in Anlehnung an Ludwig (1991) und Schusser (1972), die Leistungserwartung von Lehrpersonen als eine Überzeugung mit hohem kognitiven und niedrigem affektiven Informationsgehalt und somit als veränderbar angesehen werden (Schusser, 1972; Ludwig, 1991; Furinghetti & Pehkonen, 2002; Ludwig, 2018).

Es gibt immer noch wenige Studien zur Stabilität von Leistungserwartungen im Klassenzimmer. Laut Wang, Rubie-Davies und Meissel (2020) existierten vor ihrer durchgeführten Studie diesbezüglich lediglich drei Untersuchungen. Die ersten beiden Studien wiesen nach, dass die Leistungserwartungen über acht Wochen (Martinek, 1980) bzw. sechs bis acht Monate (Kuklinski & Weinstein, 2000) stabil blieben. Beide Studien kontrollierten bei ihren Analysen allerdings nicht die Vortestleistung der Schülerinnen und Schüler, sodass nicht ausgeschlossen werden kann, dass die Leistungserwartungen stabil blieben, da auch die Leistungen stabil blieben. Rubie-Davies et al. (2018) konnte zeigen, dass Lehrpersonen, die entweder alle Schülerinnen oder Schüler einer Klasse unter- oder überschätzen, dies auch nach drei Jahren noch tun, auch wenn die Klassen in dieser Zeit gewechselt haben. Wang et al. (2020) kontrollierten erstmals auch die Vortestleistung in ihren Analysen. Sie untersuchten die Stabilität der Leistungserwartungen über ein ganzes Schuljahr hinweg. Die Ergebnisse basieren auf 50 Lehrpersonen mit ihren 1.199 Schülerinnen und Schülern in 32 Klassen der Jahrgangsstufe 7. Bei ihren Analysen stellten sie fest, dass etwa die Hälfte der Lehrpersonen über ein Schuljahr hinweg stabile Leistungserwartungen hatten. Nur die Hälfte der Lehrpersonen passten ihre Leistungserwartungen aufgrund neuer Informationen bezüglich der Schülerinnen und Schüler im Lauf des Schuljahres an. Bei genauer Betrachtung, in Abhängigkeit des Leistungsstandes der Schülerinnen und Schüler, wird deutlich, dass Lehrpersonen vor allem bei leistungsschwachen und leistungsstarken Schülerinnen und Schüler flexible Leistungserwartungen haben. Diese verzerrte Leistungserwartung prägt sich im Lauf des Schuljahres stärker aus, anstatt sich den tatsächlichen Leistungen anzupassen. Hingegen

bleiben die Leistungserwartungen bei den durchschnittlichen Schülerinnen und Schülern mehrheitlich stabil. Die steigende Über- bzw. Unterschätzung basiert womöglich nicht auf Informationen aus den tatsächlich gezeigten Leistungen der Schülerinnen und Schüler, sondern auf den Vorannahmen der Lehrpersonen. Somit kann auch die Studie von Wang et al. (2020) keine eindeutigen Hinweise darauf geben, dass Lehrpersonen ihre Leistungserwartungen auf der Basis der Leistungen der Schülerinnen und Schülern anpassen. Einzig Glock und Krolak-Schwerdt (2013) konnten zeigen, dass Lehrpersonen ihre stereotypischen, negativen Überzeugungen in Bezug auf türkische Schülerinnen und Schüler langsam zu positiveren Überzeugungen anpassen, sofern sich die entsprechenden Schülerinnen und Schüler erwartungswidrig verhalten.

Die Erkenntnisse aus den eben beschriebenen Studien zur Stabilität von Leistungserwartungen deuten darauf hin, dass Leistungserwartungen von Lehrpersonen aus zwei Komponenten bestehen können. Einerseits haben die Lehrpersonen eine Grundhaltung (trait) und unter- oder überschätzen tendenziell ihre gesamten Klassen in ihrer Leistung, selbst wenn die Schülerinnen und Schüler wechseln (vgl. Rubie-Davies et al., 2018). Andererseits passt die Lehrperson ihre Leistungserwartungen individuell an einzelne Schülerinnen und Schüler an (state; vgl. Glock & Krolak-Schwerdt, 2013; Wang et al., 2020).

Interventionsstudien geben Hinweise darüber, dass hohe Leistungserwartungen bzw. die Verhaltensweisen von Lehrpersonen mit hohen Leistungserwartungen erlernbar und somit veränderbar sind (s. für einen Überblick das Review von De Boer, Timmermans & Van Der Werf, 2018). In der Interventionsstudie von Rubie-Davies et al. (2015) wurde deutlich, dass Schülerinnen und Schüler sich in ihren Mathematikleistungen über ein Schuljahr hinweg stärker steigern, wenn ihre Lehrperson an den Workshops im Rahmen der Intervention teilgenommen hat, im Vergleich zu jenen, dessen Lehrperson diese Workshops (noch) nicht absolviert hat. Die Intervention bestand aus vier Workshops innerhalb von zwei Monaten. Die Lehrpersonen trainierten in den Workshops Verhaltensweisen, welche von Lehrpersonen mit hohen Leistungserwartungen im Klassenzimmer gezeigt werden (z.B. Erschaffen eines positiven Klassenklimas, Unterstützung im Lernprozess oder regelmäßiges, zielorientiertes Feedback; Rubie-Davies, 2007). Diese Workshops waren so aufgebaut, dass die teilnehmenden Lehrpersonen die gelernten Inputs in ihrer Praxis implementieren sollten. Sie wurden angehalten, Selbstanalysen durchzuführen, indem sie ihren Unterricht auf Video aufzeichneten. Außerdem fand ein Follow-Up-Treffen mit der Forschungsgruppe statt (Rubie-Davies et al., 2015). Ding und Rubie-Davies (2019) gingen bei der Intervention ähnlich vor. Sie untersuchten jedoch die Auswirkungen auf das Selbstkonzept und die

Leistung bei chinesischen Schülerinnen und Schülern im Fach Englisch und differenzierten dabei zwischen Schülerinnen und Schülern, die niedrige, mittlere und hohe Leistungserwartungen von ihren Lehrpersonen entgegengebracht bekamen. Die Intervention zeigte auch hier einen positiven Einfluss sowohl auf das Selbstkonzept als auch auf die Leistung – vor allem bei den Schülerinnen und Schülern, an die vor der Intervention niedrige Leistungserwartungen gestellt wurden. In beiden Interventionsstudien stand das Bewusstmachen und die rationale Analyse durch Reflexion der eigenen Praxis im Vordergrund, was als Bedingung für die Veränderung von Überzeugungen gilt (Woolfolk Hoy et al., 2006).

2.2.3 Abgrenzung zur diagnostischen Kompetenz

Sowohl die Leistungserwartung als auch die diagnostische Kompetenz repräsentieren (subjektive) Einschätzungen von Lehrpersonen bezüglich der Leistungen der Schülerinnen und Schüler (Meissel, Meyer, Yao & Rubie-Davies, 2017). Die zum Teil sehr ähnliche oder identische Operationalisierung von Leistungserwartung und diagnostischer Kompetenz macht eine Trennung dieser beiden Konstrukte oft schwierig (Urhahne, 2015; Zhu et al., 2018). Eine besondere Schwierigkeit in Bezug auf die Leistungserwartung ist zudem, aus den Einschätzungen von Lehrpersonen den Anteil herauszufiltern, der sich auf ihre Leistungserwartungen und nicht auf die objektive Einschätzung der Schülerinnen- und Schülerleistung bezieht (Jussim & Harber, 2005; Gentrup et al., 2020). Dieser Herausforderung – der Unterscheidung zwischen einer validen Prognose und einer selbsterfüllenden Prophezeiung – wird in den meisten aktuelleren Studien zum Erwartungseffekt mithilfe des Residuen-Ansatzes versucht zu begegnen (s. Madon et al., 1997, und Kapitel 1.3.2 der vorliegenden Dissertation).

Ein synoptischer Vergleich zwischen den beiden Konstrukten soll die Abgrenzung verdeutlichen (s. Tabelle 1). Vor allem im Zeitbezug (Zukunft vs. aktuell) und dem Ziel (Leistungspotential ausschöpfen vs. Beurteilung und Steuerung des Unterrichts, Ableiten professioneller Entscheidungen) wird der Unterschied zwischen der Leistungserwartung und der diagnostischen Kompetenz deutlich.

Im Rahmen der Leistungseinschätzung im Sinne der diagnostischen Kompetenz kann es zu Urteilstendenzen sowie -fehler kommen, die aufgrund verzerrter Leistungserwartungen entstehen können (Helmke, 2017; Schrader & Praetorius, 2018). Inakkurate Leistungserwartungen können wiederum in der mangelnden Fähigkeit, akkurate Einschätzungen bezüglich des aktuellen Leistungsstandes von Schülerinnen und Schülern

vornehmen zu können, begründet sein. Die diagnostische Kompetenz sollte den Lehrpersonen ermöglichen filtern zu können, welche Schülerinnen- und Schülermerkmale und -verhaltensweisen als schulleistungsrelevant einzustufen sind und in die Leistungserwartungen einfließen sollten (Lorenz, 2018; Tobisch, 2019).

Sowohl die Leistungserwartungen als auch die diagnostische Kompetenz können inakkurat (niedrig oder hoch) oder akkurat sein. Im Erwartungskontext werden hohe Leistungserwartungen als „lernförderlich“ betrachtet. Somit gilt dies als gewünschter Soll-Zustand. Theoretisch und empirisch ungeklärt ist dabei, wie hoch die Leistungserwartungen sein dürfen, damit sie nicht zu einer Überforderung führen und das Verhalten oder die Leistung negativ beeinflussen (s. zusammenfassend Wang et al., 2018). In der Debatte zur diagnostischen Kompetenz wird als Ziel eine akkurate, objektive Einschätzung der aktuellen Motivation oder der aktuellen Leistung als wünschenswertes Ergebnis betrachtet. Die Einschätzung soll als Basis für die Gestaltung des Unterrichts und für professionelle Entscheidungen dienen. Es wird jedoch auch beschrieben, dass ein „diagnostischer Optimismus“ möglicherweise für die Leistungsentwicklung von Schülerinnen und Schülern als lernförderlicher betrachtet werden sollte (s. zusammenfassend Hesse & Latzko, 2017).

Tabelle 1. Synoptischer Vergleich zwischen der Leistungserwartung und der diagnostischen Kompetenz von Lehrpersonen (basierend auf: Good & Brophy, 1997; Rubie-Davies, 2004; Schrader, 2013; Hesse & Latzko, 2017; Südkamp & Praetorius, 2017)

	Leistungserwartung	Diagnostische Kompetenz
Zeitbezug	Zukunft	Aktuell
Merkmalsbezug	Leistung der Schülerinnen und Schüler	Leistungsbezogene Motivation/Leistung der Schülerinnen und Schüler
Ziel	Leistungspotential bei Schülerinnen und Schülern ausschöpfen	Abklärung der Lernvoraussetzungen und von Lernschwierigkeiten, Überwachung des Lernfortschritts, Unterrichtsentwicklung und Professionalisierung
Informationsquellen	Vorherige Leistungen, Verhalten im Unterricht; weitere Schülerinnen und Schülermerkmale (z.B. Geschlecht, sozialer und ethnischer Hintergrund)	Vorherige Leistungen, Verhalten im Unterricht
Kognitive Prozesse	Weitestgehend unbewusst, subjektiv	Bewusst, weitestgehend objektiv
Operationalisierung	«Wie gut wird die Schülerin/der Schüler am Ende des Schuljahres sein?/Welche Punktzahl erwarten sie im Test?» Rangordnung/Rating im Vergleich zu anderen Schülerinnen und Schülern der Klasse, Punkteinschätzung	«Wie viele Aufgaben wird die Schülerin/der Schüler korrekt beantworten im Test?» Rating im Vergleich zu anderen Schülerinnen und Schülern im gleichen Alter/in der gleichen Klasse, Punkteinschätzung
Auswertung	Residuen-Ansatz (vgl. Madon et al., 1997)	Rangordnungs-, Niveau- oder Differenzierungskomponente (vgl. Schrader, 2014)

2.3 Erwartungseffekte im Klassenzimmer

2.3.1 *Zwei Typen von Erwartungseffekten im Klassenzimmer: Die selbsterfüllende und die selbsterhaltene Prophezeiung*

Grundsätzlich wird von zwei unterschiedlichen Erwartungseffekten (selbsterhaltene und selbsterfüllende Prophezeiung) ausgegangen, die im Folgenden genauer beschrieben werden.

Der Begriff der «sich selbsterfüllenden Prophezeiung» wurde vor allem von dem Soziologen Merton (1948) geprägt, der diesen Begriff für theoretische Überlegungen herangezogen hat, um gesellschaftliche und ökonomische Phänomene zu erklären, wie beispielsweise die Dynamik der ethischen Auseinandersetzungen und Rassenkonflikte in Amerika. Der Psychologe Robert Rosenthal initiierte ab 1958 die empirische Forschung zum Erwartungseffekt im Sinne einer sich selbsterfüllenden Prophezeiung. Bei den ersten Untersuchungen wurden zunächst Erwartungseffekte zwischen Versuchsleitern und Ratten überprüft (Versuchsleiter-Effekt) (Rosenthal & Fode, 1963; Rosenthal & Lawson, 1964). Aufgrund der gefundenen Versuchsleiter-Effekte wurde überprüft, ob dieser Effekt auch im Klassenzimmer zwischen Lehrenden und Lernenden auftritt. Die experimentelle Studie «*Pygmalion in the Classroom*» von Rosenthal und Jacobson (1968) gab den ersten empirischen Hinweis dafür, dass Schülerinnen und Schüler am Ende des Schuljahres intelligenter sind, wenn die Lehrperson bei diesen Lernenden am Anfang des Schuljahres von einem besonderen Leistungspotential ausgeht. Trotz massiver Kritik, die vor allem methodische Mängel aufzeigte (z.B. Snow, 1969), folgten zahlreiche Replikationsstudien, die den Erwartungseffekt bestätigen konnten. Babad (2009) beschreibt in ihrem Buch die Studie als bahnbrechend in der pädagogisch-psychologischen Forschung. Bereits 1973 konnte Rosenthal bei einem Review auf 242 Studien zurückgreifen (Rosenthal, 1973). Deutlich wurde, dass Erwartungseffekte, entgegen der Ergebnisse aus der ursprünglichen Studie von Rosenthal und Jacobson (1968), eine geringere Effektstärke aufweisen und die Intelligenz der Schülerinnen und Schüler kaum beeinflussen können – im Gegensatz zur Entwicklung ihrer schulischen Leistungen und Verhaltensweisen (Lorenz, 2018). Hinzu kommt, dass in natürlichen Settings einerseits mehr Einflussfaktoren unkontrolliert sind und die Lehrpersonen die Möglichkeit haben, ihre Schülerinnen und Schüler besser kennenzulernen, wodurch die Leistungserwartung in Relation zum aktuellen Leistungsstand akkurater werden kann (Dusek & Joseph, 1983). Dennoch kann es zu selbsterfüllenden Prophezeiungen im Klassenzimmer kommen, allerdings eher mit einer kleinen (Rosenthal & Rubin, 1978; Brophy, 1983; Raudenbush, 1984) bis moderaten Effektstärke (Kuklinski & Weinstein, 2001; Trusz, 2018).

Bis hierhin wurde deutlich, dass verzerrte Leistungserwartungen zu sich selbsterfüllenden Prophezeiungen werden können (Brophy, 1983; Lorenz, Gentrup, Kristen, Stanat & Kogan, 2016). Eine Bedingung dafür, damit es zu Erwartungseffekten im Klassenzimmer kommen kann, ist, dass die (systematisch) verzerrten Leistungserwartungen

von der Lehrperson über ihr Verhalten dauerhaft kommuniziert und trotz erwartungswidrigem Verhalten aufrechterhalten werden (Lorenz, 2018).

Eine sich selbsterfüllende Prophezeiung kann in zwei Richtungen wirken (Golem- und Galatea-Effekt): Einerseits können im Vergleich zum tatsächlichen Leistungspotential fälschlicherweise niedrige Leistungserwartungen zu tatsächlich niedrigeren Leistungen führen (Golem-Effekt) oder aber es können fälschlicherweise hohe Leistungserwartungen zu – im Vergleich zum tatsächlichen Leistungspotential – hohen Leistungen führen (Galatea-Effekt). Für den schulischen Kontext ist der Golem-Effekt äußerst kritisch zu betrachten, vor allem, wenn die fälschlicherweise niedrigen Leistungserwartungen auf Vorurteilen beruhen, beispielsweise in Bezug auf das Geschlecht oder den sozialen oder ethnischen Hintergrund, und somit systematisch verzerrt sind (im Englischen zu finden als «*teacher expectation bias*» Ferguson, 2003; De Boer et al., 2010; Lorenz et al., 2016; Gentrup & Rjosk, 2018; Gentrup, Rjosk, Stanat & Lorenz, 2018; Lorenz, 2018). Aber auch der Galatea-Effekt ist in Bezug auf die Frage, ob eine zu hohe Überschätzung der Leistung auch zur Überforderung führen kann, kritisch zu betrachten. Eine Überforderung könnte sich negativ auf die Leistungsentwicklung oder auf sozial-psychologische Merkmale auswirken, da die Lernenden aufgrund der hohen Leistungserwartungen Leistungsdruck oder sogar Leistungsangst verspüren könnten (s. zur detaillierten Ausführung Kapitel 2.3.4).

Im Gegensatz zur selbsterfüllenden Prophezeiung steht die selbsterhaltene Prophezeiung (engl. «*sustaining expectation*»), die dem tatsächlichen Leistungsstand entspricht (Babad, 1993; Rubie-Davies, 2004). Das bedeutet, dass der Erwartungseffekt sich nicht basierend auf einer Fehleinschätzung zeigt, sondern auf einer durchaus begründeten Leistungserwartung aufgrund von beobachteten Leistungsdifferenzen innerhalb der Klasse (vgl. Ludwig, 2018). Eine selbsterhaltende Prophezeiung kann dazu führen, dass die Leistung von Schülerinnen und Schülern stagniert, obwohl ein höheres Leistungspotential vorhanden wäre. Im Gegensatz zur selbsterfüllenden Prophezeiung, die eine Änderung im Verhalten oder der Leistung hervorruft, führt die selbsterhaltende Prophezeiung zu keiner Veränderung (Good, 1987; Rubie-Davies, 2004). Dies kann durchaus kritisch gesehen werden, da durch eine selbsterhaltenden Prophezeiung Steigerungen in der Leistung oder Verbesserungen im Verhalten gehemmt werden können. Dieser Effekt steht bei den meisten empirischen Studien allerdings nicht im Zentrum. Im besonderen Interesse der bisherigen Erwartungsforschung im schulischen Kontext lagen mehrheitlich inakkurate und nicht akkurate Leistungserwartungen (Rubie-Davies, 2004). Ein Grund hierfür könnte sein, dass die selbsterhaltenen Erwartungseffekte schwierig zu messen sind (Rubie-Davies, 2004). Die Problematik, einen

selbsterhaltenden Erwartungseffekt bestätigen zu können, liegt darin, dass die Vorhersage durch keine Veränderung des Leistungsniveaus der Schülerinnen und Schüler gestützt wird. Während selbsterfüllende Prophezeiungen eine Veränderung der Schülerinnen- und Schülerleistungen bewirken, machen selbsterhaltene Leistungserwartungen das Potenzial für eine Veränderung zunichte (Cooper & Baron, 1977).

2.3.2 Bezugssysteme von Erwartungseffekten im Klassenzimmer

Erwartungseffekte im Klassenzimmer können sich nicht nur auf einzelne Schülerinnen und Schüler beziehen, sondern auch auf bestimmte Gruppen. Good (1987) hat in einem Review zwischen der Leistungserwartung an die gesamte Klasse und an bestimmte Schülerinnen- und Schülergruppen oder einzelne Schülerinnen und Schüler unterschieden. Die meisten Studien zum Effekt der Leistungserwartung beziehen sich auf den Einfluss der Leistungserwartungen auf einzelne Schülerinnen und Schüler (vgl. z.B. Rosenthal & Jacobson, 1968; Brophy & Good, 1974; Rosenthal & Rubin, 1978; Trouilloud, Sarrazin, Martinek & Guillet, 2002; Jussim & Harber, 2005) oder auf bestimmte Gruppen, wie zum Beispiel Schülerinnen und Schüler mit niedrigerem sozioökonomischen Status (Good, 1987; Jussim, Eccles & Madon, 1996; Jussim & Harber, 2005; Tenenbaum & Ruck, 2007) oder Zuwanderungshintergrund (z.B. Lorenz, 2018). Eine solche systematische Verzerrung der Leistungserwartung ist im Sinne eines meritokratischen Schulsystems allerdings nicht erwünscht und sollte vermieden werden (De Boer et al., 2010; Becker, 2013). Neben dem Effekt auf der Schülerinnen- und Schülerebene wurde auch auf der Klassenebene ein signifikanter Erwartungseffekt angenommen (Brophy, 1983). Bis heute gibt es allerdings nur wenige Studien, die den Fokus auf die Klassenebene legen. Zusätzlich sind die präsentierten Ergebnisse uneinheitlich. Friedrich et al. (2015) konnten keinen Effekt nachweisen. Szumski und Karwowski (2019) bestätigen hingegen Brophys (1983) Annahme mit einem bedeutsamen Effekt auf Klassenebene von $\beta = .41$.

Neben den unterschiedlichen Ebenen, auf die sich die Leistungserwartung beziehen kann, können auch unterschiedliche Outcomes bei den Schülerinnen und Schülern im Fokus stehen. Die meisten Studien haben als Outcome die (Mathematik-)Note oder die (Mathematik-) Testleistung erfasst. Selten wurde in einer Studie beides gleichzeitig erhoben. Somit ist wenig darüber bekannt, ob sich der Erwartungseffekt stärker auf die Note oder auf die Testleistung auswirkt (Friedrich et al., 2015). Friedrich et al. konnten im Jahr 2015 in ihrer Untersuchung einen Effekt der Leistungserwartung sowohl auf die Note als auch auf die Testleistung nachweisen. Dabei stellten sie fest, dass die Leistungserwartung 27 Prozent der

Varianz in der Schülerinnen- und Schülerleistung erklärt und 63 Prozent der Varianz in der Mathematiknote. Es liegt auf der Hand, dass Leistungserwartungen mehr Varianz in der subjektiven Notengebung erklären als in einer objektiven Testleistung.

Letztendlich zeigen die Erwartungseffekte auch eine gewisse Domänenspezifität. Hinnant et al. (2009) stellten fest, dass der Erwartungseffekt nicht nur von Merkmalen der Lehrperson sowie der Schülerinnen und Schüler abhängt, sondern auch von Schulfach zu Schulfach unterschiedlich ausfallen kann. Dies wurde später auch durch Rubie-Davies et al. (2015) bekräftigt. Im Fach Mathematik sind in bisherigen Studien Erwartungseffekte besonders deutlich geworden (Hinnant et al., 2009). Die Gründe hierfür sind nicht abschließend geklärt. Ein Erklärungsansatz sind die im Mathematikunterricht besonders deutlich beobachtbaren Erwartungsunterschiede an Jungen und Mädchen (Hermann & Vollmeyer, 2016). Andererseits kann es daran liegen, dass den Lehrpersonen im Fach Mathematik tendenziell ein größerer Einfluss auf den Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler zugeschrieben wird; im Gegensatz zum Lesen beispielsweise, wo auch das Elternhaus eine bedeutende Rolle zu spielen scheint (Rubie-Davies et al., 2015).

Die Publikationen der vorliegenden Dissertation, die im folgenden Verlauf dargestellt werden, beziehen sich allesamt auf inakkurate Leistungserwartungen bezüglich der einzelnen Schülerinnen und Schüler (Schülerinnen- und Schülerebene) und ihr Zusammenhang mit einer standardisiert erfassten Testleistung im Fach Mathematik.

2.3.3 Bedeutung der Leistungserwartung unter Kontrolle weiterer Lehrpersonenmerkmale (Publikation I)

Die Publikation mit dem Titel «Die Bedeutung der Leistungserwartung von Lehrpersonen für die Mathematikleistungen von Schülerinnen und Schülern», die 04/2019 in der Zeitschrift für Erziehungswissenschaft erschienen ist (s. Anhang C), hat zum Ziel, den Zusammenhang zwischen der Leistungserwartung von Lehrpersonen und der Schülerinnen- und Schülerleistung unter Kontrolle des Professionswissens von Lehrpersonen zu prüfen. In der aktuellen Forschungsliteratur fällt auf, dass kaum empirisch abgesicherte Aussagen über die Bedeutung der Leistungserwartung neben anderen Lehrpersonenmerkmalen, wie beispielsweise ihrem Professionswissen, für den schulischen Erfolg gemacht werden können. In der Publikation I der vorliegenden Dissertation steht diese Erkenntnislücke im Fokus.

Im Rahmen dessen wird zunächst detailliert auf die Konzeptualisierung der Leistungserwartung sowie auf deren Zusammenhang mit anderen Lehrpersonenmerkmalen eingegangen. Es ist davon auszugehen, dass Wissens- und Erwartungskomponenten

korrelieren, da sowohl das Wissen einer Lehrperson als auch ihre Leistungserwartung im Sinne einer Überzeugung als kognitive Merkmale betrachtet werden können (Kunter & Pohlmann, 2015). Erste empirische Ergebnisse konnten Zusammenhänge zwischen epistemologischen Überzeugungen und dem fachlichen sowie fachdidaktischen Wissen aufzeigen (s. zusammenfassend Reusser & Pauli, 2014). Eine mögliche Erklärung hierfür ist, dass ein gewisses Maß an fachlichem und fachdidaktischem Wissen notwendig ist, um beispielsweise die dynamische Struktur der Mathematik zu erkennen (Blömeke, 2012).

Laut Wang et al. (2018) ist es wichtig, dass sich Lehrpersonen über ihre eigenen Vorurteile und Stereotypen gegenüber ihren Schülerinnen und Schülern bewusst sind, eine angemessene hohe Leistungserwartung an die Schülerinnen und Schüler stellen und sie durch das Bereitstellen einer optimalen Lernumgebung darin unterstützen, ihr Bestes zu geben. Mit einer angemessenen hohen Leistungserwartung ist gemeint, dass sich die Leistungserwartung über dem aktuellen Leistungsstand der jeweiligen Schülerin/des jeweiligen Schülers im Sinne der proximalen Entwicklungszone (Vygotsky, 1978) befindet. Das Konzept der Zone der nächsten Entwicklung bezeichnet die Distanz zwischen dem momentanen Entwicklungsstand einer Person und dem Stand der potentiellen Entwicklung, die durch Unterstützung erreicht werden kann. Nach Vygotsky (1978) soll sich die Unterstützung (beispielsweise von Lehrpersonen) an dem möglichen Entwicklungsstand orientieren und nicht an dem aktuellen. Eine angemessene hohe Leistungserwartung befindet sich demnach ebenso in der Zone der nächsten Entwicklung und nicht in der der aktuellen Entwicklung. Liegt die Leistungserwartung über der Zone der nächsten Entwicklung, kann zum aktuellen Zeitpunkt nicht ausgeschlossen werden, dass sie in diesem Fall überfordernd auf die Schülerinnen und Schüler wirken können.

Leistungserwartungen können also die Stoffauswahl sowie die zeitliche Gliederung des Unterrichts beeinflussen (Freeman & Porter, 1989; Carlsen, 1991). Ein hohes Professionswissen scheint somit von Bedeutung zu sein. Dies dürfte den Lehrpersonen dabei helfen, sich eine reflektierte und differenzierte Meinung über die Leistungen der Schülerinnen und Schüler zu bilden, sich weniger von Vorurteilen oder Stereotypen leiten zu lassen und hohe Leistungserwartungen bewusst einzusetzen. Demzufolge kann angenommen werden, dass ein höheres Professionswissen mit einer hohen Leistungserwartung und mit einem anspruchsvolleren Unterricht einhergeht.

Bei bisherigen empirischen Überprüfungen zum Effekt der Leistungserwartung von Lehrpersonen auf die Schülerinnen- und Schülerleistung werden häufig individuelle und kognitive Merkmale von Schülerinnen und Schülern kontrolliert (Ludwig, 2018). Zu den

stärksten Prädiktoren schulischer Leistung zählen beispielsweise die Vortestleistung bzw. das Vorwissen (Hattie, 2013) sowie der soziale Hintergrund von Schülerinnen und Schülern (s. zusammenfassend Brühwiler & Helmke, 2018). Demnach ist es relevant diese beiden Faktoren (Vortestleistung und sozialer Hintergrund) zu kontrollieren, um Zusammenhänge zwischen der Leistungserwartung und der Schülerinnen- und Schülerleistung nicht zu überschätzen.

Auf der Ebene der Lehrpersonen wurden allerdings bisher nur wenige und vor allem soziodemographische Lehrpersonenmerkmale kontrolliert (Ludwig, 2018; Wang et al., 2018). Muntoni, Dunekacke, Heinze und Retelsdorf (2020) sind – neben der Publikation I der vorliegenden Dissertation – mit die ersten, die sich dem Zusammenhang der Leistungserwartung von Lehrpersonen und der Schülerinnen- und Schülerleistung unter Berücksichtigung weiterer Lehrpersonenmerkmale widmen. Sie können zwar keinen statistisch bedeutsamen Zusammenhang zwischen den Lehrpersonenmerkmalen nachweisen, doch zwischen den Lehrpersonenmerkmalen und der Mathematikleistung von Primarstufenschülerinnen und -schülern.

2.3.4 Differenzielle Betrachtung des Erwartungseffekts (Publikation II)

Das Ziel der Publikation II mit dem Titel «*Who benefits the most? Low and high achieving students in mathematics and its relation to teacher expectations over one school year in primary school*», die in der Zeitschrift *British Journal of Educational Psychology* im Juli 2020 eingereicht wurde, ist es, den Zusammenhang zwischen der Leistungserwartung von Lehrpersonen und der Schülerinnen- und Schülerleistung differenziell zu betrachten und Schülerinnen- und Schülermerkmale als mögliche Moderatoren zu identifizieren. Im Rahmen dessen wird auch geprüft, ob hohe Leistungserwartungen für eine bestimmte Leistungsgruppe negative Effekte haben kann. Konkret werden Zusammenhänge zwischen niedrigen, akkuraten sowie hohen Leistungserwartungen und leistungsschwachen, durchschnittlichen sowie leistungsstarken Schülerinnen und Schülern untersucht. Neben der Schülerinnen- und Schülerleistung werden das Geschlecht und der soziale Hintergrund als Moderatoren geprüft.

Schülerinnen- und Schülermerkmale, wie die bisherige schulische Leistung, das Geschlecht oder der sozioökonomische Status, wurden in diesem Zusammenhang bereits häufig auf ihre Wirkung als Moderatoren geprüft (s. für einen Überblick Wang et al., 2018, S. 15-16). Es zeigen sich aber auch hier – trotz der größeren Anzahl an Untersuchungen – keine konsistenten Ergebnisse, sodass wenig darüber ausgesagt werden kann, welche Schülerinnen- und Schülermerkmale den Effekt der Leistungserwartung moderieren (Wang et al., 2018). Es

gibt Studien, die nachweisen, dass Jungen in Mathematik und Mädchen in Sprachen höhere Leistungserwartungen entgegengebracht werden (z.B. Ready & Wright, 2011; Lazarides & Watt, 2015). Andere Studien bekräftigen hingegen, dass an Mädchen in Mathematik höhere Leistungserwartungen gestellt werden (z.B. Hinnant et al., 2009). Cooper und Barons (1977) Ergebnisse weisen darauf hin, dass Mädchen, an die hohe Leistungserwartungen gestellt werden, stärker gelobt werden und Mädchen, an die niedrige Leistungserwartungen gestellt werden, stärker kritisiert werden im Vergleich zu ihren männlichen Klassenkameraden – unabhängig vom Schulfach. Nach Tobisch und Dresel (2017) werden vor allem Schülerinnen und Schüler ohne Migrationshintergrund und mit hohem sozioökonomischem Status in ihren Leistungen überschätzt. Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund werden von Lehrpersonen mehrheitlich akkurat eingeschätzt (s. auch Tobisch, 2019). De Boer et al. (2010) konnte hingegen weder einen Gender- noch einen Ethnien-Moderator-Effekt nachweisen. Zudem zeigen sich Hinweise dafür, dass Leistungserwartungen auf motivierte und leistungsorientierte Schülerinnen und Schüler weniger Einfluss haben als auf unmotivierte Schülerinnen und Schüler (Salonen, Lehtinen & Olkinuora, 1998). Weitere Studien zeigen Hinweise dafür, dass leistungsschwächere Schülerinnen und Schüler, die zusätzlich wenig Unterstützung im Elternhaus finden, besonders stark auf den Erwartungseffekt reagieren können – positiv sowie auch negativ (Jussim et al., 1998; Good & Nichols, 2001; McKown & Weinstein, 2008; Hattie, 2013).

Welchen Einfluss eine Über- oder Unterschätzung seitens der Lehrperson auf die Leistungsentwicklung der Schülerinnen und Schüler nimmt, untersuchte Rubie-Davies und ihre Gruppe intensiv (Rubie-Davies, 2004; Rubie-Davies, Hattie & Hamilton, 2006; Rubie-Davies, 2007, 2010; Rubie-Davies et al., 2015). Dabei zeigte sich, dass sich eine Überschätzung der Leistung, also eine hohe Leistungserwartung, positiv auf die Leistungsentwicklung von Schülerinnen und Schülern auswirkt (Rubie-Davies, 2015).

Inwieweit sich die leistungsschwachen Schülerinnen und Schüler durch hohe Leistungserwartungen zwar in ihren Leistungen steigern, sich aber unter Druck gesetzt und dementsprechend unwohl in der Klasse fühlen oder sogar Leistungsangst entwickeln, wird kaum untersucht. Dies gilt auch für die Publikation II der vorliegenden Dissertation. Es ist nicht auszuschließen, dass Schülerinnen und Schüler mit sehr hohen Leistungserwartungen zwar ihre Leistungen verbessern, aber ihr Wohlbefinden aufgrund eines verspürten Leistungsdrucks abnimmt. Zur Schul- und Lernfreude gibt es wenige, empirisch gestützte Ergebnisse, die zeigen, dass die Schulfreude von der 2. bis zur 9. Klasse abnimmt und vom Klassenklima substantiell beeinflusst werden kann (Darge, 2009; König, Wagner & Valtin,

2011). Eine Studie von Zhu und Urhahne (2015) liefert Hinweise dafür, dass nicht die Überschätzung der Leistung negativen Einfluss auf motivationale und emotionale Merkmale der Schülerinnen und Schüler nimmt, sondern eine Unterschätzung. Die Ergebnisse der Studie konnten zeigen, dass im Fremdsprachenunterricht (Englisch lernende Chinesinnen und Chinesen) unterschätzte Schülerinnen und Schüler ein niedrigeres Selbstkonzept und mehr Leistungsangst verspürten, sowie mehr Scham empfanden im Vergleich zu den überschätzten Schülerinnen und Schülern, obwohl alle die gleichen schulischen Leistungen zeigten (Zhu & Urhahne, 2015). Auch Urhahne (2015) zeigte, dass unterschätzte Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I weniger motiviert sind und niedrigere Lernzielorientierungen sowie weniger Freude aufweisen, dafür aber mehr Angst im Fach Englisch haben im Vergleich zu Schülerinnen und Schülern, die von ihren Lehrpersonen in ihren Leistungen überschätzt werden. Ähnliche Ergebnisse konnten zudem für das Fach Mathematik festgestellt werden. Hier wurde deutlich, dass unterschätzte Schülerinnen und Schüler, bei gleicher Mathematikleistung, ein niedrigeres Selbstkonzept, eine niedrigere Erfolgserwartung und mehr Leistungsangst haben im Vergleich zu überschätzten Schülerinnen und Schülern (Urhahne et al., 2010; Urhahne, Chao, Florineth, Luttenberger & Paechter, 2011). Zu beachten gilt allerdings, dass sich diese Studien nicht explizit auf die Leistungserwartungen beziehen, sondern das Lehrerurteil im Fokus steht. Nicht auszuschließen ist, dass sich die Ergebnisse jedoch auch auf die Leistungserwartung übertragen lassen. Woolley, Strutchens, Gilbert und Martin (2010) liefern Hinweise dafür, dass die Leistungserwartung im Fach Mathematik (erfasst über die Wahrnehmung der Schülerinnen und Schüler) mit dem Selbstbewusstsein sowie dem Interesse positiv und mit der Leistungsangst negativ zusammenhängt. Dies bestärkt die Annahme, dass niedrige Leistungserwartungen einen negativen Einfluss auf Schülerinnen- und Schülermerkmale haben, überhöhte Leistungserwartungen jedoch nicht.

2.3.5 Mediatoren im komplexen Wirkungszusammenhang (Publikation III)

Die Publikation III der vorliegenden Dissertation mit dem Titel *«Der komplexe Wirkungszusammenhang zwischen der Leistungserwartung von Grundschullehrkräften und der Schülerinnen- und Schülerleistung im Fach Mathematik»* ist in der Zeitschrift *Psychologie in Erziehung und Unterricht* angenommen und erscheint 2020. Das Ziel der Publikation ist es, den komplexen Wirkmechanismus zwischen der Leistungserwartung von Lehrpersonen und der Schülerinnen- und Schülerleistung, unter Kontrolle möglichst vieler (äußerer) Einflussfaktoren, empirisch zu prüfen. Dabei wird auch die bisher selten betrachtete

schülerinnen- und schülerperzipierte Leistungserwartung berücksichtigt (Wang et al., 2018). Zur Beschreibung des genauen Wirkungszusammenhangs existieren verschiedene theoretische Modelle (Brophy & Good, 1970; West & Anderson, 1976; Brophy, 1983; Proctor, 1984; Ludwig, 1991; Kuklinski & Weinstein, 2001; McKown & Weinstein, 2008; Dubs, 2009). Diese Modelle haben gemein, dass sie die komplexen reziproken Verhältnisse zwischen der Lehrperson und den Lernenden im Unterricht stark vereinfacht abbilden und selten empirisch geprüft wurden. Es fehlt an Studien, die den Wirkungszusammenhang im Gesamten betrachten (s. hierzu die Ausführungen in Publikation III im Anhang C).

Wie in Kapitel 2.2 zur Konzeptualisierung von Erwartungen beschrieben wurde, beeinflussen die Erwartungen mitunter die eigene Wahrnehmung, Entscheidungen und das eigene Verhalten (Good & Nichols, 2001; Roesse & Sherman, 2007). In Bezug auf die Lehrperson und ihre Schülerinnen und Schüler bedeutet dies, dass die Lehrperson sich gegenüber ihren Schülerinnen und Schülern, je nach Höhe der Leistungserwartung, unterschiedlich verhalten kann (vgl. z. B. Finn, 1972; Brophy & Good, 1974; Brophy, 1983; Good, 1987; Ludwig, 1991; Hanisch, 1992; Dubs, 2009). Die Ergebnisse aus Studien von Kuklinski und Weinstein (2001) und Rubie-Davies (2006) zeigen, dass in Klassenräumen, in denen Lehrpersonen während des Unterrichts aus Sicht der Schülerinnen und Schüler unterschiedliches Verhalten gegenüber bestimmten Schülerinnen und Schülern zeigen, Erwartungseffekte stärker wirken können.

Sowohl Good und Nichols (2001) also auch Hinnant et al. (2009) thematisieren die Schwierigkeit, den Effekt der Leistungserwartung beim Individuum getrennt von anderen Einflussfaktoren herauszustellen. Die Schwierigkeit bei der empirischen Überprüfung liegt vor allem darin, dass unterschiedliches Verhalten von Lehrpersonen ein adaptives Verhalten sein kann, ohne von der Leistungserwartung beeinflusst zu sein (Good & Nichols, 2001; Hollenstein, 2020).

Gentrup et al. (2020) haben in ihrer Studie mit Grundschülerinnen und -schülern der ersten Klasse im Fach Mathematik das Feedback der Lehrperson als Mediator zwischen der Leistungserwartung und der Leistung im Fach Mathematik untersucht. Das Feedback konnte zwar nicht als signifikanter Mediator identifiziert werden, doch bestätigen ihre Ergebnisse einen statistisch bedeutsamen Zusammenhang zwischen der Leistungserwartung von Lehrpersonen und ihrem Feedbackverhalten. Zwischen dem Feedback und der Leistungsentwicklung der Schülerinnen und Schüler zeigte sich hingegen kein statistisch bedeutsamer Zusammenhang. Rubie-Davies (2007) konnte Lehrpersonen identifizieren, die gegenüber allen Schülerinnen und Schülern hohe oder niedrige Leistungserwartungen

zeigten. Bei genauer Betrachtung der Lehrpersonen mit hohen Leistungserwartungen an alle ihre Schülerinnen und Schüler fand Rubie-Davies (2007) heraus, dass sich diese Lehrpersonen signifikant von den Lehrpersonen mit niedrigen Leistungserwartungen unterscheiden. Bei Lehrpersonen mit hohen Leistungserwartungen konnten folgende Verhaltensweisen identifiziert werden: Schülerinnen und Schüler werden bei Lehrpersonen, die an alle Lernenden hohe Leistungserwartungen haben, gleichberechtigt behandelt. Das Klassenklima ist sehr positiv und zeigt sich darin, dass die Lehrpersonen ihre Schülerinnen und Schüler im Lernprozess unterstützen sowie die Schülerinnen und Schüler auch untereinander. Die Lehrpersonen organisierten die Schülerinnen und Schüler in flexiblen Gruppen und wechselten die Sitzordnung im Klassenzimmer regelmäßig. Disziplinarische Maßnahmen kamen sehr selten vor und die Schülerinnen und Schüler wurden durch klare Zielsetzungen und regelmäßige Überwachungen des Lernfortschritts sowie durch Feedback, welches die Autonomie, Entwicklung und Leistung thematisiert, in ihrem Lernprozess unterstützt (Rubie-Davies, 2014).

Die Wahrnehmung der Schülerinnen und Schüler bezüglich der Leistungserwartung ihrer Lehrperson wurde bisher wenig untersucht (Wang et al., 2018). Eine der ersten Studien zum Einfluss der Leistungserwartung bei afro-amerikanischen Schülerinnen und Schülern zeigte keinen empirischen Nachweis für eine Mediation durch die schülerinnen- und schülerperzipierte Leistungserwartung (Gill & Reynolds, 1999). Kuklinski und Weinstein (2001) bekräftigten wiederum, dass die von den Schülerinnen und Schülern wahrgenommene Leistungserwartung der Lehrperson an die eigene Leistung als statistisch bedeutsamer Mediator fungiert und den Effekt der Leistungserwartung auf die Leseleistung vermitteln kann. Sowohl Woolley et al. (2010) als auch Tyler und Boelter (2008) konnten einen positiven Zusammenhang zwischen der schülerinnen- und schülerperzipierten Leistungserwartung und Schülerinnen- und Schülermerkmalen, wie dem Engagement, der Selbstwirksamkeit, dem Selbstvertrauen sowie dem Interesse, bei Mittelstufenschülerinnen und -schülern im Fach Mathematik nachweisen. Auch die Leistung in diesem Fach zeigte einen bedeutsamen Zusammenhang mit der schülerinnen- und schülerperzipierten Leistungserwartung. Die Leistungsangst hing hingegen negativ mit der von den Schülerinnen und Schülern wahrgenommenen Leistungserwartung zusammen (Woolley et al., 2010).

Obwohl mehrheitlich davon ausgegangen wird, dass jüngere Schülerinnen und Schüler stärker auf Leistungserwartungen reagieren (West & Anderson, 1976; Good & Nichols, 2001), gibt es Hinweise dafür, dass vor allem ältere Schülerinnen und Schüler (5. Klassenstufe) unterschiedliches Verhalten ihrer Lehrperson wahrnehmen, da sie vermehrt

soziale Vergleiche für ihre Leistungseinschätzung hinzuziehen (Weinstein, Marshall, Sharp & Botkin, 1987; Kuklinski & Weinstein, 2001). Allerdings sind bei älteren Lernenden die Selbstkonzepte meistens stabiler und weniger veränderbar als bei jüngeren Lernenden (Guay, Marsh & Boivin, 2003), sodass die Leistungserwartungen von Lehrpersonen hier weniger Einfluss nehmen können. Aufgrund des Alters der vorliegenden Stichprobe (3. – 6. Klassenstufe), kann davon ausgegangen werden, dass die befragten Schülerinnen und Schüler im Verhalten der Lehrpersonen Leistungserwartungen erkennen können.

2.4 Leitfragen und Hypothesen

Die vorangegangenen Ausführungen machen deutlich, dass trotz erheblicher Mängel in einigen Studien der letzten 50 Jahre zum Erwartungseffekt (z.B. 40% der Studien berücksichtigen die Vortestleistung nicht in ihren Analysen), existieren mittlerweile einige Studien, die den Erwartungseffekt im Klassenzimmer bestätigen. Offene Fragen kristallisieren sich neben anderen in drei Bereichen heraus (s. Kapitel 1.2), die im Fokus der publikationsbasierten Dissertation lagen: (I) die Bedeutung von Leistungserwartungen unter Kontrolle anderer Lehrpersonenmerkmale, (II) differenzielle Betrachtung des Erwartungseffekts sowie (III) Mediatoren im Wirkungszusammenhang. Die drei Bereiche wurden anhand von drei Leitfragen im Rahmen von drei Publikationen bearbeitet (s. Kapitel 2.3.3-2.3.5). Folgende Leitfragen und Hypothesen lagen der Dissertation zugrunde:

Leitfrage 1: Welche Bedeutung haben Leistungserwartungen von Lehrpersonen neben ihrem Professionswissen für die Leistungsentwicklung von Schülerinnen und Schülern?

Hypothese 1: Der Zusammenhang zwischen der Leistungserwartung und der Schülerinnen- und Schülerleistung bleibt auch unter Kontrolle des Professionswissens bestehen.

Letztendlich macht nicht nur ein Lehrpersonenmerkmal, sondern das Zusammenspiel unterschiedlicher Merkmale eine erfolgreiche Lehrperson bzw. ein erfolgreiches Handeln aus (Baumert & Kunter, 2006; Klieme & Leutner, 2006; Blömeke, 2017; Gentrup & Rjosk, 2018; Wang et al., 2018).

Leitfrage 2: Welche Zusammenhänge werden deutlich, wenn die Leistungserwartung von Lehrpersonen und die Schülerinnen- und Schülerleistung differenziell betrachtet werden?

Hypothese 2: Im Vergleich mit leistungsstarken Schülerinnen und Schülern kann der Zusammenhang zwischen hohen Leistungserwartungen und der Leistungsentwicklung bei leistungsschwachen Schülerinnen und Schülern stärker ausgeprägt sein (Madon et al., 1997).

3 Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse und Beantwortung der Leitfragen

Allerdings kann es bei leistungsschwachen Schülerinnen und Schülern auch zur Überforderung und zu einem negativen Zusammenhang zwischen der Leistungserwartung und der Leistung kommen. In Anlehnung an die Zone der proximalen Entwicklung (Vygotsky, 1978) wird angenommen, dass hohe Leistungserwartungen ab einem bestimmten Niveau leistungsschwache Schülerinnen und Schüler überfordern können. Darüber hinaus wird davon ausgegangen, dass niedrige Leistungserwartungen in Mathematik einen ähnlich grossen negativen Zusammenhang mit der Leistung haben können wie hohe Leistungserwartungen einen positiven Zusammenhang (De Boer et al., 2010).

Leitfrage 3: Lässt sich der theoretische Wirkungszusammenhang zwischen der Leistungserwartung von Lehrpersonen und der Schülerinnen- und Schülerleistung empirisch bestätigen?

Hypothese 3: Zwischen den Komponenten des Wirkungszusammenhangs (Leistungserwartung von Lehrpersonen, schülerinnen- und schülerperzipierte kognitive Aktivierung, schülerinnen- und schülerperzipierte Leistungserwartung, Selbstkonzept von Schülerinnen und Schülern sowie Leistungsentwicklung im Fach Mathematik) lassen sich signifikante positive Zusammenhänge empirisch abbilden. Die kognitive Aktivierung ist, im Sinne eines Inputs (s. Publikation III und Harris & Rosenthal, 1985), ein Merkmal des Unterrichts, in dem die Lehrpersonen ihre Leistungserwartungen den Schülerinnen und Schülern deutlich machen können. Schülerinnen und Schüler können so erkennen, ob die Lehrperson niedrige oder hohe Leistungserwartungen an sie hat. Die Wahrnehmung der Schülerinnen und Schüler bezüglich der Leistungserwartung ihrer Lehrperson (schülerinnen- und schülerperzipierte Leistungserwartung) hängt mit ihrem Selbstkonzept und mit ihrer tatsächlichen Leistung zusammen (Brophy & Good, 1970; West & Anderson, 1976; Brophy, 1983; Ludwig, 1991; McKown & Weinstein, 2008; Dubs, 2009).

3 Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse und Beantwortung der Leitfragen

Mit den drei Publikationen im Rahmen dieser Dissertation konnte der Zusammenhang zwischen der Leistungserwartung und der schulischen Leistung am Beispiel Deutschschweizer Primarschulen im Fach Mathematik dargestellt werden. Publikation I liefert erste empirische Hinweise dafür, dass der Zusammenhang zwischen der Leistungserwartung und der Leistung auch unter Kontrolle des Professionswissens von Lehrpersonen bestehen bleibt. Publikation II macht vor allem deutlich, dass alle Schülerinnen und Schüler von hohen Leistungserwartungen innerhalb eines Schuljahres profitieren können

und gibt kaum Hinweise dafür, dass zu hohe Leistungserwartungen zu Überforderungen führen können. Publikation III hebt die Bedeutung der schülerinnen- und schülerperzipierten Leistungserwartung im Wirkungszusammenhang hervor. Im Folgenden werden die Ergebnisse anhand der Leitfragen noch einmal ausführlich dargestellt.

3.1 Bedeutung der Leistungserwartung unter Kontrolle des Professionswissens

Leitfrage 1 mit den Forschungsfragen 1.1 und 1.2 bezog sich zunächst auf den Zusammenhang zwischen der Leistungserwartung von Lehrpersonen und ihrem Professionswissen (Forschungsfrage 1.1). Bisher wurden nur wenige Studien durchgeführt, die die Leistungserwartung mit weiteren Lehrpersonenmerkmalen in Verbindung bringen (Ludwig, 2018; Muntoni et al., 2020). Daher ist es schwierig, Annahmen über die Richtung und die Höhe des Zusammenhangs zu treffen. Vermutet wurde ein positiver Zusammenhang zwischen der Leistungserwartung und dem Professionswissen von Lehrpersonen, doch dies konnte mit den vorliegenden Ergebnissen nicht bestätigt werden. Wider Erwarten zeigten sich keine signifikanten Zusammenhänge, weder in Bezug auf die fachspezifischen (Mathematikwissen und mathematikdidaktisches Wissen) noch die fachunspezifischen (pädagogisch-psychologisches Wissen) Aspekten.

Einen statistisch bedeutsamen Zusammenhang zwischen der Leistungserwartung von Lehrpersonen und der Schülerinnen- und Schülerleistung ($\beta = .29$; $p < .001$), zeigte sich allerdings – ohne Abschwächung des Zusammenhangs – auch unter Kontrolle des Professionswissens von Lehrpersonen (Forschungsfrage 1.2). Die Leistungserwartung von Lehrpersonen erklärte zusätzlich neun Prozent der Varianz in der Mathematikleistung auf der Individualebene (M1 verglichen mit M2 in Tabelle 2 der Publikation I). Dies ist nach Brophy (1983) für die Leistungserwartung als groß zu bezeichnen und entspricht nach Cohen (1988) einer mittleren Effektstärke. Das bedeutet, dass sich Schülerinnen und Schüler bei Lehrpersonen mit einem hohen Professionswissen in ihrer Leistung innerhalb eines Schuljahres stärker steigern, wenn sie von einer Lehrperson unterrichtet werden, die zudem hohe Leistungserwartungen an sie richtet. Die Ergebnisse der Publikation I heben die Bedeutung der Leistungserwartung hervor und bestärken, dass unterschiedliche Lehrpersonenmerkmale die Schülerinnen- und Schülerleistung beeinflussen können (Brühwiler & Helmke, 2018). Besonders zu betonen ist, dass unter Berücksichtigung der Leistungserwartung der Zusammenhang zwischen der sozialen Herkunft der Schülerinnen und Schüler und ihrer Leistungsentwicklung an statistischer Bedeutsamkeit verliert (s. Tabelle 2 in Publikation I).

3 Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse und Beantwortung der Leitfragen

Die Ergebnisse aus der Publikation I der Dissertation bestärken die Bedeutung der individuellen Leistungserwartung auch unter der Kontrolle anderer Lehrpersonenmerkmalen.

Im Rahmen der Analysen wurde ein Zusammenhang auf Klassenebene zwischen der durchschnittlichen Leistungserwartung und der durchschnittlichen Schülerinnen- und Schülerleistung geprüft. Dieser stellte sich allerdings nicht als statistisch bedeutsam heraus und nahm keinen Einfluss auf den Zusammenhang zwischen den Leistungserwartungen und der Lernleistung auf Schülerinnen- und Schülerebene. Aufgrund der geringen Stichprobengröße auf Klassenebene wurde dieser Zusammenhang sowohl in der Publikation I als auch in den folgenden zwei Publikationen außer Acht gelassen.

3.2 Differenzielle Betrachtung des Erwartungseffekts

Mit der Publikation II wurde die Leitfrage 2 mit den Forschungsfragen 2.1 und 2.2 fokussiert. Hierbei ging es zunächst um den Einfluss von Schülerinnen- und Schülermerkmalen auf die Leistungserwartung von Lehrpersonen (Forschungsfrage 2.1). Aus den Mehrebenen-Regressionsanalysen wurde deutlich, dass die soziale Herkunft ($\beta = .21, p < .001$), das Geschlecht (Referenzkategorie ist weiblich; $\beta = -.23; p < .001$) sowie die Leistungserwartung der Eltern ($\beta = .11; p = .012$) mit der Leistungserwartung von Lehrpersonen signifikant in Verbindung stehen. Die Analysen bestätigen den positiven Zusammenhang zwischen der sozialen Herkunft und der Leistungserwartung (z.B. Ready & Wright, 2011; Timmermans et al., 2015). Des Weiteren widerlegen sie die zwar verbreitete, aber empirisch nicht abgesicherte Annahme, dass Jungen höhere Leistungserwartungen im Fach Mathematik von ihren Lehrpersonen entgegengebracht werden (Wang et al., 2018). Analog zu Hinnant et al. (2009) zeigt sich ein Zusammenhang mit dem Geschlecht zugunsten der Mädchen. Das heißt, dass die an der Studie teilgenommenen Lehrpersonen im Fach Mathematik höhere Leistungserwartung an Mädchen haben im Vergleich zu den Jungen. Mit den drei oben aufgeführten Schülerinnen- und Schülermerkmalen werden zusätzlich 12 Prozent der Varianz in der Leistungserwartung erklärt.

Die im Rahmen der Forschungsfrage 2.2 durchgeführten differenziellen Analysen des Zusammenhangs zwischen niedrigen, akkuraten und hohen Leistungserwartungen und niedrigen, durchschnittlichen und hohen Schülerinnen- und Schülerleistungen machen deutlich, dass alle Schülerinnen und Schüler unabhängig von ihrem Leistungsstand zu Schuljahresbeginn von hohen Leistungserwartungen profitierten. Sie steigerten sich innerhalb eines Schuljahres signifikant in ihren Leistungen im Vergleich zu den Schülerinnen und Schülern, an die die Lehrpersonen niedrige oder akkurate Leistungserwartungen richteten.

3 Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse und Beantwortung der Leitfragen

Die Ergebnisse bestärken demnach die Annahme, dass hohe Leistungserwartungen bei allen Schülerinnen und Schülern einen positiven Effekt auf ihre Leistungsentwicklung haben können.

Darüber hinaus wird deutlich, dass niedrige Leistungserwartungen einen ähnlich großen, aber negativen Zusammenhang mit der Leistung von Schülerinnen und Schülern zeigten, wie der positive Zusammenhang zwischen hohen Leistungserwartungen und der Leistung (De Boer et al., 2010; Szumski & Karwowski, 2019).

Die Ergebnisse werfen die Frage auf, ob tatsächlich alle Schülerinnen und Schüler von den hohen Leistungserwartungen gleichermaßen profitieren. Eine Prüfung des Zusammenhangs mit einer quadratischen Funktion lieferte allerdings keine statistisch bedeutsamen Belege dafür, dass leistungsschwache Schülerinnen und Schüler überfordert sein könnten. Dies geht mit den Ergebnissen von Hinnant et al. (2009) einher.

3.3 Mediatoren im komplexen Wirkungszusammenhang

Leitfrage 3 mit Forschungsfragen 3.1 und 3.2 standen im Zentrum der Publikation III die im Rahmen der Dissertation entstand. Das Ziel war es, erste empirisch abgesicherte Erkenntnisse über den komplexen Wirkungszusammenhang im Gesamten zu erlangen (Forschungsfrage 3.2). Vorab sollten möglichst viele (äußere) Einflussfaktoren auf die einzelnen Komponenten des Wirkungszusammenhangs herausgestellt werden, um diese bei den Analysen zu Mediatoren des Wirkungszusammenhangs berücksichtigen zu können (Forschungsfrage 3.1). In einem ersten Schritt wurde geprüft, inwiefern die Schülerinnen- und Schülermerkmale (Alter, Geschlecht, soziale Herkunft, Vortestleistung) und die Leistungserwartung ihrer Eltern mit den einzelnen Komponenten des Wirkungszusammenhangs (Leistungserwartung von Lehrpersonen, schülerinnen- und schülerperzipierte kognitive Aktivierung, schülerinnen- und schülerperzipierte Leistungserwartung, Selbstkonzept von Schülerinnen und Schülern sowie ihre Leistungsentwicklung im Fach Mathematik) in Verbindung stehen. Hier zeigte sich, dass die Vortestleistung, die soziale Herkunft und die Leistungserwartung der Eltern statistisch bedeutsam mit den Komponenten des Wirkungszusammenhangs korrelieren (vgl. Tabelle 1 der Publikation III) und folglich in den weiteren Analysen berücksichtigt wurden. Im Rahmen der Forschungsfrage 3.2 wurden die Zusammenhänge zwischen der Leistungserwartung von Lehrpersonen, ihrer kognitiven Aktivierung im Unterricht (aus Schülerinnen- und Schülersicht), der schülerinnen- und schülerperzipierten Leistungserwartung, ihrem Selbstkonzept sowie ihrer Leistung empirisch geprüft. Die Wirkungskette konnte mit den vorliegenden Daten nicht gänzlich bestätigt werden. Es zeigt

sich ein signifikant negativer Zusammenhang zwischen der Leistungserwartung und der schülerinnen- und schülerperzipierten kognitiven Aktivierung ($\beta = -.10$; $p = .042$).³ Alle weiteren Schritte sind erwartungskonform in einem statistisch bedeutsamen, positiven Zusammenhang (s. Abbildung 2 in Publikation III). Die Ergebnisse aus der Publikation III liefern Hinweise dafür, dass Schülerinnen und Schüler die Leistungserwartung ihrer Lehrperson in dessen Verhalten im Unterricht erkennen können (positiver Zusammenhang zwischen der kognitiven Aktivierung und der schülerinnen- und schülerperzipierten Leistungserwartung: $\beta = .39$ $p < .001$). Das Verhalten von Lehrpersonen wird allerdings nicht zwangsläufig von ihren Leistungserwartungen in erwarteter Weise beeinflusst bzw. ersteres wird von den Schülerinnen und Schülern nicht in erwarteter Weise wahrgenommen.

4 Diskussion

Mit den Publikationen der vorliegenden Dissertation konnten in drei Bereichen (s. Kapitel 1.2) die Erkenntnisse zum Zusammenhang zwischen der Leistungserwartung von Lehrpersonen und der Schülerinnen- und Schülerleistung im Fach Mathematik auf der Primarstufe erweitert werden.

Wie einleitend beschrieben wurde, ist die Leistungserwartung von Lehrpersonen ein Merkmal neben weiteren, die die schulische Leistung von Schülerinnen und Schülern beeinflussen (Helmke, 2017; Brühwiler & Helmke, 2018). Die vorliegenden Ausführungen zum theoretischen Hintergrund der Erwartungsforschung und der Darstellung der drei Publikationen zeigen, dass es Erwartungseffekte im Klassenzimmer geben kann. Sie widerlegen die zum Teil vorherrschende Skepsis gegenüber der Bedeutung von Leistungserwartungen im Vergleich zu anderen Lehrpersonenmerkmalen. Sie machen aber auch deutlich, dass die Erwartungseffekte je nach Lehrpersonen- und Schülerinnen- und Schülermerkmal unterschiedlich ausfallen können. Die Betrachtung des Angebots-Nutzungs-Modells (Helmke, 2017) bestärkt, dass die im Rahmen dieser Dissertation tiefgehend thematisierten Zusammenhänge zwischen der Leistungserwartung von Lehrpersonen und der Leistung von Schülerinnen und Schülern einen kleinen Teil der Beziehungen zwischen den Lehrpersonen, dem Unterricht und den Schülerinnen und Schülern ausmachen (s. Abbildung 1 in Kapitel 1.1). Um die Ergebnisse in diesem größeren Rahmen einzuordnen, wird nach der zusammenfassenden Diskussion der Forschungsfragen auch die Generalisierbarkeit und

³ Bei der Prüfung des Zusammenhangs zwischen den einzelnen Items (und nicht zwischen der Skala zur kognitiven Aktivierung) bestätigte sich der negative Zusammenhang nur bei zwei Items der insgesamt acht Items nicht.

Limitationen sowie der Ausblick für weitere Forschungsbemühungen und Implikationen für die Praxis dargestellt.

4.1 Zusammenfassende Diskussion der Forschungsfragen

4.1.1 Bedeutung der Leistungserwartung unter Kontrolle des Professionswissens

In der Publikation I konnte, analog zu Muntoni et al. (2020), kein statistisch bedeutsamer Zusammenhang zwischen der Leistungserwartung von Lehrpersonen und ihrem Professionswissen bestätigt werden. Die fehlenden Zusammenhänge zwischen der Leistungserwartung von Lehrpersonen und ihrem Professionswissen sind erstaunlich, da insbesondere gerade das Zusammenspiel unterschiedlicher Lehrpersonenmerkmale eine erfolgreiche Lehrperson bzw. ein erfolgreiches Unterrichtshandeln ausmachen und damit verbunden die Leistungsentwicklung der Schülerinnen und Schüler mitbestimmen soll (z. B. Baumert & Kunter, 2006; Blömeke et al., 2008). Für die Qualität des Berufshandelns wird neben Wissenskomponenten und motivationalen Orientierungen auch den Überzeugungen, zu denen die Leistungserwartung gezählt werden kann (Reusser & Pauli, 2014; Kunter & Pohlmann, 2015), eine bedeutsame Rolle zugeschrieben. Die Ergebnisse der Mehrebenen-Regressionsanalysen der Publikation I sowie die Ausführungen von Muntoni et al. (2020) geben Hinweise dafür, dass sowohl die Leistungserwartung als auch das Professionswissen von Lehrpersonen für die Leistungsentwicklung im Fach Mathematik bei Primarstufenschülerinnen und -schülern bedeutsam sein kann. Zum aktuellen Zeitpunkt kann der fehlende Zusammenhang zwischen dem Professionswissen und der Leistungserwartung nicht abschließend erklärt werden, doch er wirft die Frage nach dem Zusammenspiel unterschiedlicher Lehrpersonenmerkmalen auf (s. Kapitel 4.3 für detaillierte Ausführungen). Möglicherweise zeigen andere, weniger situationspezifische Lehrpersonenmerkmale (z.B. epistemologische Überzeugungen) einen statistisch bedeutsamen Zusammenhang mit dem Professionswissen. Die Leistungserwartung von Lehrpersonen bezieht sich auf bestimmte Schülerinnen und Schüler und kann folglich situationspezifisch sein. Das Professionswissen ist hingegen weniger situationspezifisch (Blömeke et al., 2015). Der fehlende Zusammenhang könnte aber auch auf die globale Operationalisierung des Professionswissens zurückgeführt werden. Es könnte außerdem daran liegen, dass die Leistungserwartung nicht global für die gesamte Klasse erfasst wurde (Friedrich et al., 2015).

In Bezug auf den Zusammenhang der Leistungserwartung mit der Schülerinnen- und Schülerleistung bekräftigen die gewonnenen Ergebnisse den positiven Einfluss von hohen

Leistungserwartung für die Leistungsentwicklung von Schülerinnen und Schülern, selbst unter Kontrolle des Professionswissens von Lehrpersonen. Analog zu anderen Studien zeigt sich auch hier, dass die Vortestleistung den stärksten Prädiktor darstellt (z.B. Gentrup et al., 2020). In den Analysen wurde jedoch auch deutlich, dass die Leistungserwartung den Einfluss der sozialen Herkunft abschwächen kann. Der Zusammenhang zwischen der sozialen Herkunft und der Schülerinnen- und Schülerleistung verliert an statistischer Bedeutsamkeit, wenn die Leistungserwartung im Modell aufgenommen wird. Eine Studie von Alexander, Entwisle und Olson (2007) zeigt, dass Leistungsunterschiede begründet im sozioökonomischen Status (*socio economic status; SES*) bei Schülerinnen und Schülern während den Sommerferien größer werden. Daraus abgeleitet lässt sich die Hypothese aufstellen, dass die Lehrpersonen während der Schulzeit der Bildungsgerechtigkeit begründet im SES entgegenwirken können. Welche Merkmale von Lehrpersonen dabei eine besondere Rolle spielen, kann nicht abschließend gesagt werden, doch in der Publikation I der vorliegenden Dissertation geben die Ergebnisse der Mehrebenen-Regressionsanalysen Hinweise darauf, dass mit einer hohen Leistungserwartung diesem negativen Effekt des SES entgegengewirkt werden kann (s. Kapitel 2.3.3, sowie Rubie-Davies, 2009; Kunter & Pohlmann, 2015, S. 270).

4.1.2 Differenzielle Betrachtung des Erwartungseffekts

Die Ergebnisse aus Publikation II geben Hinweise darauf, dass alle Schülerinnen und Schüler von hohen Leistungserwartungen profitieren können und Lehrpersonen an alle Schülerinnen und Schüler hohe Leistungserwartungen richten sollten. Die fehlenden Moderator-Effekte bei den untersuchten Schülerinnen- und Schülermerkmalen (soziale Herkunft, Geschlecht, Leistungserwartung der Eltern und Vortestleistung) bekräftigen die Bedeutung hoher Leistungserwartungen für alle Schülerinnen und Schüler und nicht nur für eine bestimmte Gruppe (Jussim & Harber, 2005; Rubie-Davies et al., 2018). Allerdings haben leistungsschwache Schülerinnen und Schüler ein größeres Steigerungspotential im Vergleich zu leistungsstarken Schülerinnen und Schülern (Ding & Rubie-Davies, 2019) und, aufgrund ihrer Merkmale, ein größeres Potential unterschätzt (Ready & Wright, 2011) – bzw. nicht überschätzt (Tobisch & Dresel, 2017) – zu werden.

Rubie-Davies (2004) und die vorliegenden Ergebnisse zeigten, dass Lehrpersonen auch an leistungsschwache Schülerinnen und Schüler hohe Leistungserwartungen richten. Für diese Leistungsgruppe erscheinen hohe Leistungserwartungen besonders wichtig (Jussim et al., 1998). Zudem liefern die vorliegenden Ergebnisse keine Hinweise, dass Schülerinnen und

Schüler aufgrund von zu hohen Leistungserwartungen überfordert werden. Die Ergebnisse der Publikation II zeigten keinen quadratischen Zusammenhang zwischen der Leistungserwartung und der Leistungsentwicklung. Zu beachten gilt allerdings, dass die vorliegenden Ergebnisse zwar den positiven Effekt hoher Leistungserwartungen bestärken, aber keine Rückschlüsse auf das Wohlbefinden der Schülerinnen und Schüler zulassen. Die Studien zum Zusammenhang zwischen der Leistungserwartung und emotional-motivationalen Schülerinnen- und Schülermerkmalen bestätigen, dass nicht zu hohe Leistungserwartungen negativ mit Schülerinnen- und Schülermerkmalen zusammenhängen, sondern niedrige Leistungserwartungen (Urhahne et al., 2010; Woolley et al., 2010; Urhahne et al., 2011; Zhu & Urhahne, 2015). Trotzdem benötigt es weitere Untersuchungen, die das Wohlbefinden von Schülerinnen und Schülern thematisieren, um empirisch abgesicherte Aussagen darüber machen zu können, inwieweit das Wohlbefinden von Schülerinnen und Schülern unter zu hohen Leistungserwartungen leiden kann.

4.1.3 Mediatoren im komplexen Wirkungszusammenhang

Die Ergebnisse zum Wirkungszusammenhang heben die Bedeutung der Schülerinnen- und Schülerwahrnehmung über die Leistungserwartung ihrer Lehrperson hervor. Auffällig ist allerdings, dass die Leistungserwartung der Lehrperson erwartungswidrig negativ mit der kognitiven Aktivierung im Unterricht zusammenhängt. Somit konnte nicht bestätigt werden, dass die Schülerinnen und Schüler die tatsächliche Leistungserwartung ihrer Lehrperson an dessen Verhalten, in Bezug auf die kognitive Aktivierung, erkennen können. Fraglich ist, welche Verhaltensmerkmale der Lehrperson im Unterricht von Schülerinnen und Schülern als hohe Leistungserwartung interpretieren werden. Eine Voraussetzung dafür, um überhaupt unterschiedliches Verhalten wahrnehmen und dies als Leistungserwartung interpretieren zu können, ist, dass die Lehrperson tatsächlich unterschiedliches Verhalten im Klassenzimmer zeigt (Kuklinski & Weinstein, 2001). Für den erwartungswidrigen Zusammenhang lassen sich folgende zwei Erklärungen herbeiziehen:

Erstens gibt es viele Verhaltensweisen, über die die Leistungserwartungen vermittelt werden können (vgl. Good & Lavigne, 2018, S. 82). Den Ausführungen von Rubie-Davies et al. (2015) folgend, sind die Leistungserwartungen vielleicht sogar komplexer als eine einfache Reduktion auf das Verhalten von Lehrpersonen. Außerdem ist nicht auszuschließen, dass die kognitive Aktivierung möglicherweise stärker von der adaptiven Kompetenz der Lehrperson und weniger von ihren Leistungserwartungen geprägt ist (Good & Nichols, 2001). Es lässt sich vermuten, dass den Schülerinnen und Schülern die Leistungserwartungen

ihrer Lehrpersonen besser über die Schüler-Lehrer-Beziehung deutlich gemacht wird, als über die kognitive Aktivierung. Zweitens ist nicht auszuschließen, dass Schülerinnen und Schüler, an die hohe Leistungserwartungen gestellt werden, versuchen, diesen gerecht zu werden und folglich nicht zugeben, dass sie den Unterricht kognitiv aktivierend finden. Um diese Vermutung zu überprüfen, müsste der Zusammenhang der Leistungserwartung und der kognitiven Aktivierung untersucht werden, wenn die kognitive Aktivierung beispielsweise über eine Dokumentenanalyse (z.B. anhand der Arbeitsblätter oder Aufgabenstellungen während des Unterrichts) operationalisiert wird. Die vorliegenden Ergebnisse bestätigen die Annahme, dass sich Schülerinnen und Schüler die Höhe der Leistungserwartung ihrer Lehrperson über das Verhalten dieser im Unterricht erschließen können. Das Verhalten der Lehrperson ist allerdings von vielen Faktoren (beispielsweise auch von der adaptiven Kompetenz, s. Brühwiler, 2014) beeinflusst und nicht nur von ihrer Leistungserwartung an die Leistung ihrer Schülerinnen und Schüler (Good & Nichols, 2001). Es benötigt deshalb weitere empirische Studien, um evidenzbasierte Erkenntnisse zur Vermittlung der Leistungserwartung über das Verhalten der Lehrperson zu erlangen.

Der Zusammenhang zwischen der Wahrnehmung von Schülerinnen und Schülern und der Leistungserwartung von Lehrpersonen wurde bisher kaum untersucht (Tyler & Boelter, 2008; Woolley et al., 2010), erscheint jedoch als eine bedeutende Schlüsselstelle im Wirkungszusammenhang (vgl. Publikation III). Die Ergebnisse der Publikation III liefern Hinweise dafür, dass die Wahrnehmung der Schülerinnen und Schüler über die Leistungserwartungen ihrer Lehrpersonen nicht unberücksichtigt gelassen werden sollte. Sie bekräftigen die Ergebnisse aus den Studien von Woolley et al. (2010) sowie Tyler und Boelter (2008), die zwischen der schülerinnen- und schülerperzipierten Leistungserwartung und emotional-motivationalen sowie leistungsbezogenen Schülerinnen- und Schülermerkmalen positive Zusammenhänge zeigen konnten.

4.2 Stärken und Limitationen

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Erkenntnisse aus der Erwartungsforschung im pädagogisch-psychologischen Bereich durch die vorliegende publikationsbasierte Dissertation vor allem in drei wichtigen Aspekten ergänzt werden konnten, die als Stärke der Arbeit zu betrachten sind. Erstens ließen sich die bisher mehrheitlich im englischen sprachigen Raum gewonnenen Ergebnisse zum Erwartungseffekt auch für den deutschsprachigen Kontext weiter erhärten. Zweitens konnte die Bedeutung der Leistungserwartung hervorgehoben werden, da ein signifikanter Zusammenhang mit der

Schülerinnen- und Schülerleistung bestehen bleibt, obwohl neben Schülerinnen und Schülermerkmalen auch das Professionswissen von Lehrpersonen kontrolliert wurde. Die in der Einleitung dargestellten Zweifel in Bezug auf die Bedeutung des Erwartungseffekts für den schulischen Erfolg konnten durch die vorliegenden Ergebnisse nicht bekräftigt werden. Drittens sind die gewonnenen Erkenntnisse in Bezug auf die differentielle Betrachtung des Erwartungseffekts sowie auf den komplexen Wirkungszusammenhang hervorzuheben. Besonders zu beachten ist dabei, dass aus drei Quellen (Lehrpersoneneinschätzung, Wahrnehmung zum Unterricht aus Sicht der Schülerinnen und Schüler, objektive Leistungstests) statistisch bedeutsame Zusammenhänge deutlich wurden. Zuletzt ist positiv anzumerken, dass die signifikanten Zusammenhänge unter Berücksichtigung der hierarchisch geschalteten Datenstruktur bestehen.

Bei der Interpretation der Ergebnisse müssen dennoch auch einige Limitationen berücksichtigt werden, die teilweise ausführlich in den einzelnen Publikationen der vorliegenden Dissertation diskutiert werden. Zu beachten gilt dabei, dass sich alle gewonnenen Erkenntnisse auf das Fach Mathematik in Deutschschweizer Primarschulen beziehen. In diesem Fach konnten bisher deutlichere Erwartungseffekte nachgewiesen werden als beispielsweise im Lesen (Rubie-Davies et al., 2015). Folglich können die Ergebnisse nicht ohne weiteres auf alle Schulfächer übertragen werden. Da die Annahme besteht, dass der Erwartungseffekt vor allem bei jüngeren Kindern von Bedeutung ist (Hattie, 2013), können die vorliegenden Erkenntnisse ebenso wenig auf andere Schulstufen übertragen werden. Es ist nicht auszuschließen, dass die Zusammenhänge in anderen Fächern oder auf anderen Schulstufen geringere Effektstärken aufweisen. Bei der Stichprobe kommt ebenso hinzu, dass aufgrund des Längsschnittdesigns im dritten Berufsjahr nur Lehrpersonen befragt wurden, die bereits während des Studiums an der Studie teilgenommen hatten. Folglich basieren die Ergebnisse auf keiner Zufallsstichprobe und es ist nicht auszuschließen, dass es sich bei den teilnehmenden Lehrpersonen um eine Positivselektion handelt. Es bleibt ungeklärt, ob hohe Leistungserwartungen und die Schülerinnen- und Schülerleistung unter bestimmten Umständen in einem negativen Zusammenhang stehen können. Nicht auszuschließen ist, dass hohe Leistungserwartungen nur positiven Einfluss nehmen, wenn gleichzeitig ein angenehmes Klassenklima und kein Leistungsdruck bestehen (vgl. Rubie-Davies, 2007; McKown & Weinstein, 2008; Rubie-Davies, 2015). Hinzu kommt, dass die Lehrpersonen sich erst in ihrem dritten Berufsjahr befinden. Babad (1985) sagt aus, dass Jung-Lehrpersonen öfter verzerrte Leistungserwartungen haben im Vergleich zu erfahrenen Lehrpersonen. Allerdings werden die Leistungserwartungen auch akkurater, je länger sie die

Schülerinnen und Schüler kennen. Lehrpersonen der vorliegenden Dissertation kannten die Schülerinnen und Schüler mindestens ein Schuljahr und maximal drei Schuljahre. Wie lange die Lehrpersonen ihre Schülerinnen und Schüler schon kannten, stand allerdings in keinem statistisch bedeutsamen Zusammenhang mit ihrer Leistungserwartung. Etwa ein Drittel der Schülerinnen und Schüler wurden unter- bzw. überschätzt, was mit Ergebnissen anderen Studien einhergeht (De Boer et al., 2010). Um die Generalisierbarkeit der Ergebnisse prüfen zu können, sollten die Analysen in Klassen mit erfahrenen Lehrpersonen und einer randomisierten Stichprobe wiederholt werden.

Auf der Basis der vorliegenden Analysen können kaum Aussagen über die Entwicklung und Stabilität von Leistungserwartungen oder den Erwartungseffekt auf Schul- oder Klassenebene gemacht werden. Es stellt sich die Frage, wie sich eine hohe Leistungserwartung entwickeln kann. Bereits im Jahr 1975 kam die Forderung auf, die Entwicklung der Leistungserwartung mittels Längsschnittstudien zu beleuchten (Dusek, 1975; Proctor, 1984). Aufgrund des vorliegenden längsschnittlichen Datensatzes können weitere Analysen in diesem Bereich durchgeführt und Lehrpersonenmerkmale als mögliche Prädiktoren bereits bei Studienbeginn identifiziert werden. Basierend auf den Erkenntnissen der vorliegenden Dissertation, erscheinen allerdings zukünftige Forschungsbemühungen, die den genauen Wirkungszusammenhang weiter untersuchen und dabei auch die schülerinnen- und schülerperzipierte Leistungserwartung berücksichtigen, besonders relevant.

Im Sinne von „Wird gemessen, was gemessen werden soll?“ muss bei der Interpretation der Ergebnisse in Bezug auf die Operationalisierung der Leistungserwartung Folgendes beachtet werden: Einerseits ist die Leistungserwartung zum gleichen Zeitpunkt erfasst worden wie die Schülerinnen- und Schülerleistung, sodass keine Aussagen über die kausalen Zusammenhänge basierend auf den Ergebnissen gemacht werden können. Studien zur Stabilität der Leistungserwartung zeigen, dass vor allem die inakkuraten Leistungserwartungen stabil bleiben (Wang et al., 2020), sodass angenommen werden kann, dass bei einer Erfassung der Leistungserwartung zu Beginn des Schuljahres ähnliche Ergebnisse erzielt würden. Andererseits ist auch der Residuen-Ansatz von Madon et al. (1997) nicht ohne Limitationen zu interpretieren. Er stellt zwar unter den aktuellen Erkenntnissen eine der bestmöglichen Methoden zur Gewinnung des inakkuraten Anteils der Leistungserwartung dar und es kann damit der Kritik, dass die Leistungserwartungen nur aufgrund der korrekten Einschätzung mit der Leistung zusammenhängen (Jussim & Harber, 2005), entgegengewirkt werden. Folgende Aspekte sind dennoch bei der Interpretation der Ergebnisse zu beachten: Die in der Regression zur Bildung des inakkuraten Anteils der

Leistungserwartung berücksichtigten Variablen der vorliegenden publikationsbasierten Dissertation erklären 57 Prozent der Varianz in der Leistungseinschätzung der Lehrperson (Cohens $f^2 = 1.32$; s. Kapitel 1.3.2). Die Residuen sind allerdings nicht nur als Leistungserwartung von Lehrpersonen zu betrachten, sondern enthalten auch Messfehler. Selbst die besten Messinstrumente erfassen die Schülerinnen- und Schülermerkmale nicht ohne Messfehler (vgl. Gentrup et al., 2020). Zweitens ist zu beachten, dass mit der Vortestleistung, dem Selbstkonzept und der intrinsischen Motivation zwar bedeutende Merkmale, die die Punkteinschätzung der Lehrperson beeinflussen, berücksichtigt, aber sicherlich nicht alle relevanten, objektiven Schülerinnen- und Schülermerkmale abgedeckt werden. Die Residuen können somit auch weiterhin akkurate Einschätzungen von nicht erfassten Schülerinnen- und Schülermerkmalen enthalten (vgl. Lorenz, 2018). Zusätzlich darf nicht vergessen werden, dass die Schülerinnen- und Schülerleistungen zwar mit standardisierten Messverfahren, aber ohne Ankeritems zwischen den Stufen erhoben wurden. Mittels einer z-Standardisierung innerhalb der Klassenstufen konnte diesem Problem entgegengewirkt werden. Für eine detaillierte Ausführung der Limitationen in Bezug auf die Operationalisierung wird an dieser Stelle auf die Publikationen der vorliegenden Dissertation verwiesen.

Letztendlich sind weitere Analysen mit einer größeren Stichprobe auf Klassenebene nötig, um auch hier die Einflüsse von Leistungserwartungen in den Analysen berücksichtigen zu können. Die Stichprobengröße auf Klassenebene stellt bei den bisherigen Studien zum Erwartungseffekt häufig ein Problem dar (Friedrich et al., 2015; Gentrup et al., 2020).

4.3 Ausblick für weitere Forschungsbemühungen und Implikationen für die Praxis

Die Publikationen der vorliegenden Dissertation bestärken die Schlussfolgerungen des Reviews von Wang et al. (2018), dass Lehrpersonen – in Relation zum Leistungsstand der Schülerinnen und Schüler – angemessen hohe Leistungserwartungen an alle ihre Schülerinnen und Schüler formulieren sollten und jede Schülerin/jeden Schüler dabei unterstützen, ihr/sein Bestes zu erreichen. Außerdem bestärken sie die Annahme, dass Leistungserwartungen – im Sinne einer Überzeugung von Lehrpersonen über die Leistung ihrer Schülerinnen und Schüler – als einen Aspekt professioneller Kompetenz von Lehrpersonen angesehen werden können (Baumert & Kunter, 2011; Reusser & Pauli, 2014; Blömeke, 2017; Kaiser & König, 2019; Krauss et al., 2020). Sie eröffnen jedoch auch weitere und teils neue Fragen. Zudem sind einige Fragen und Themen offen, die in der vorliegenden publikationsbasierten Dissertation nicht berücksichtigt werden konnten. Beispielsweise

können keine Aussagen darüber gemacht werden, inwieweit Leistungserwartungen über die Zeit verändert werden und welche Prädiktoren (womöglich schon zu Beginn des Studiums) auf eine hohe Leistungserwartung im Beruf hinweisen. Aus Publikation I und III der Dissertation kristallisiert sich heraus, dass weitere Forschungsbemühungen bezüglich des Zusammenhangs mit anderen Lehrpersonenmerkmalen sowie zum Wirkungszusammenhang (insbesondere unter Berücksichtigung der schülerinnen- und schülerperzipierten Leistungserwartung) – möglicherweise auch über einen längeren Zeitraum als ein Schuljahr (analog zu De Boer et al., 2010; Rubie-Davies et al., 2018) – unternommen werden sollten. Ersteres ist nicht nur im Rahmen der Erwartungsforschung, sondern allgemein in der Forschung zur professionellen Kompetenzforschung wichtig (z. B. Baumert & Kunter, 2006; Blömeke, 2017; Kaiser & König, 2019). Bisher ist noch wenig darüber bekannt, wie sich unterschiedliche Lehrpersonenmerkmale gegenseitig beeinflussen (s. z.B. Oser & Blömeke, 2012) und Einfluss auf die Unterrichtsqualität und den Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler nehmen.

4.3.1 Implikationen für die Lehrerinnen- und Lehrerausbildung

Falls sich durch weitere Studien die hier gewonnenen Erkenntnisse bezüglich des Zusammenhangs zwischen dem Verhalten der Lehrperson und der von den Schülerinnen und Schülern wahrgenommenen Leistungserwartung bestärken lassen, so ist dies bedeutend für das Handeln der Lehrpersonen im Unterricht – und somit auch für die Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen. Interventionsstudien zeigen, dass eine hohe Leistungserwartung bzw. das entsprechende Verhalten erlernt werden kann (Rubie-Davies et al., 2015; De Boer et al., 2018; Ding & Rubie-Davies, 2019). Die Leistungserwartung von Lehrpersonen und der Einfluss auf ihr Handeln im Unterricht sollten bereits in der Ausbildung (verstärkt) thematisiert werden. Der fehlende Zusammenhang zwischen dem Professionswissen und der Leistungserwartung lässt vermuten, dass die Leistungserwartung und das damit verbundene Verhalten von einer reinen Wissensvermittlung nicht bedeutsam beeinflusst werden kann. Reflexionen des eigenen Unterrichts, zum Beispiel in Form von Videofeedback oder Team-Teaching-Methoden, können den im Unterricht auftretenden Erwartungseffekten auf der Basis von falschen Leistungserwartungen entgegenwirken (Kunter & Pohlmann, 2015). Dies scheint sich im Rahmen der Berufseinführung besonders gut umsetzen zu lassen. Zusätzlich ist die reflektierte Auseinandersetzung mit den eigenen Überzeugungen und die bewusste Überprüfung, inwieweit die eigenen Bewertungssysteme das Handeln möglicherweise einschränken oder verfälschen können, bedeutsam für eine

Veränderung und eine wichtige Komponente der Professionalität von Lehrpersonen (Woolfolk Hoy et al., 2006).

4.3.2 Implikationen für den Unterricht und das Verhalten von Lehrpersonen

Es erscheint wichtig, dass sich Lehrpersonen über die Wirkung ihrer Leistungserwartungen bewusst sind und diese im Lauf des Schuljahres regelmäßig reflektieren, um inakkurate Leistungserwartungen basierend auf Vorurteilen entgegenwirken zu können (Braun, 1976; Good & Lavigne, 2018). Lehrpersonen sollten folglich in ihrem Unterrichts- und Interaktionsverhalten im Klassenzimmer vorsichtig sein und darauf achten, dass sie für alle Schülerinnen und Schüler, angepasst an den jeweiligen Leistungsstand, herausfordernde Lernmöglichkeiten bieten und ein positives Lernumfeld schaffen (Braun, 1976; Good & Lavigne, 2018). Kritisch ist der Einfluss von inakkuraten Leistungserwartungen, im Sinne eines Golem-Effekts, vor allem dann, wenn es um wichtige Bildungsentscheidungen geht, wie beispielsweise die Entscheidung über die weiterführende Schule nach der Primarstufe (Neuenschwander & Malti, 2009; Neuenschwander & Niederbacher, 2017). Objektive Leistungskriterien oder die Berücksichtigung von mehreren Lehrerurteilen können dabei helfen, das Risiko zu minimieren, auf inakkuraten Leistungserwartungen basierende falsche Entscheidungen zu treffen (Kunter & Pohlmann, 2015).

Basierend auf den Ergebnissen der vorliegenden Dissertation darf – trotz des fehlenden Zusammenhangs zwischen der Leistungserwartung von Lehrpersonen und ihrem Professionswissen – letztlich nicht davon ausgegangen werden, dass es das *eine* Lehrpersonenmerkmal gibt, welches die Schülerinnen- und Schülerleistung maßgeblich beeinflusst. Die Ergebnisse in Publikation I im Hinblick auf die Fragestellung 1.2 bestärken die Annahme, dass mehrere Lehrpersonenmerkmale für erfolgreiche Lernprozesse wichtig sein können (s. Baumert & Kunter, 2006; Blömeke et al., 2008; Kunter et al., 2011). In der Publikation I der vorliegenden Dissertation wurde deutlich, dass der Einfluss der sozialen Herkunft auf die Mathematikleistung durch die Leistungserwartung von Lehrpersonen abgeschwächt werden kann. Dieses Ergebnis betont die Bedeutung der Lehrperson für erfolgreiche Lernprozesse, da sie einen negativen Zusammenhang zwischen Schülerinnen- und Schülermerkmalen und der Lernleistung abschwächen kann.

Für erfolgreiche Lernprozesse bei Schülerinnen und Schülern sind allerdings, wie anfänglich in Kapitel 1.1 erwähnt, die Lehrpersonen nicht alleine verantwortlich. Auch die Schülerinnen und Schüler selbst (z.B. kognitive und familiäre Faktoren) tragen zu ihrem Lernerfolg bei (Helmke, 2017; Brühwiler & Helmke, 2018). In den in dieser Dissertation

enthaltenen Publikationen sowie im Review von Wang et al. (2018) zeigt sich beispielsweise, dass die vorherige Leistung von Schülerinnen und Schülern der stärkste Prädiktor für ihre späteren Leistungen ist (Wang et al., 2018; Hollenstein, Affolter & Brühwiler, 2019).

4.3.3 Implikationen für die Schülerinnen und Schüler

In der Diskussion über den Einfluss der Leistungserwartung darf, wie bereits angedeutet, nicht vergessen werden, dass mit einer hohen Leistungserwartung alleine der Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler nicht steht oder fällt. Bisher hat niemand aus einer Studie das Fazit gezogen, dass leistungsschwache Schülerinnen und Schüler nur leistungsschwach sind, da von ihnen keine Leistungssteigerung erwartet wird. Niedrige Leistungserwartung kann einer von vielen Faktoren für misslingende Lernerfolge darstellen, ist jedoch nie der einzige Grund (vgl. Abbildung 1; Helmke, 2017). Hingegen kann eine hohe Leistungserwartung eine Chance darstellen, vor allem – aber nicht nur – für leistungsschwache Schülerinnen und Schüler, Lernerfolge zu erzielen (Good & Nichols, 2001); möglicherweise insbesondere in Verbindung mit einem unterstützenden Lernklima (Rubie-Davies, 2007, 2009).

Schülerinnen und Schüler, mit schlechteren Voraussetzungen (z.B. in Bezug auf den Leistungsstand) werden die Lernenden mit besseren Voraussetzungen kaum einholen geschweige denn überholen (Entwisle, Alexander & Olson, 1997). Die Erwartung an alle Schülerinnen und Schüler, sich in den bisherigen Fähigkeiten steigern zu können, kann allerdings das Leistungspotential aller Schülerinnen und Schüler aktivieren (Rubie-Davies, 2009), sodass die Leistungsschere weniger stark auseinanderdriftet.

4.3.4 Bedeutung für die Erwartungsforschung und Fazit

Wang et al. (2018) fiel bei ihrem Review auf, dass die Leistungserwartung in allen Studien sehr unterschiedlich konzeptualisiert und operationalisiert wurde, und fordern eine Vereinheitlichung bei zukünftigen Forschungsvorhaben. Mit der vorliegenden publikationsbasierten Dissertation wurde versucht, die unterschiedlichen Stränge aufzuzeigen und Gemeinsamkeiten sowie Unterschiede herauszuarbeiten. Letztendlich basieren die Ergebnisse der Dissertation auf der aktuellsten Konzeptualisierung und Operationalisierung. In Ergänzung zu den bestehenden Konzeptualisierungen wird hier eine klare Abgrenzung zur diagnostischen Kompetenz vorgenommen. Bei der Interpretation der vorliegenden Ergebnisse und die der bisherigen Studien sollten die unterschiedlichen Konzeptualisierungen und Operationalisierungen berücksichtigt werden. Hervorzuheben ist dabei, dass die Mehrheit der Studien trotzdem einen positiven Erwartungseffekt nachweisen konnten. Die Effektstärke

variiert allerdings sehr stark, was unter anderem auf die uneinheitlichen Konzeptualisierungen und Operationalisierungen zurückgeführt werden kann sowie auf die Gegebenheit, dass bei ca. 40 Prozent der Analysen die vorherige Leistung der Schülerinnen und Schüler nicht berücksichtigt wurde (Wang et al., 2018).

Als wichtige Komponenten der Professionalität von Lehrpersonen gelten die reflektierte Auseinandersetzung mit den eigenen Überzeugungen – von denen Leistungserwartungen ein Aspekt darstellen – und die bewusste Überprüfung, inwieweit die eigenen Bewertungssysteme das Handeln möglicherweise einschränken können (Woolfolk Hoy et al., 2006). Die bisherigen Interventionsstudien liefern erste Hinweise dafür, wie dies bestmöglich umgesetzt werden kann (De Boer et al., 2018). Eine reflektierte Auseinandersetzung und Handlungsweise im Unterricht zu erproben, erscheint als vielversprechender Weg (Rubie-Davies et al., 2015; Ding & Rubie-Davies, 2019). Die Publikationen der Dissertation liefern, mit der Hervorhebung der Leistungserwartung für schulische Lernprozesse, Hinweise dafür, dass in der Aus- und Weiterbildung Raum geschaffen werden sollte, um über die eigenen Leistungserwartungen zu reflektieren und ein Bewusstsein für ihren Zusammenhang mit dem eigenen Handeln im Unterricht, aber auch mit der schülerinnen- und schülerperzipierten Leistungserwartung, schaffen zu können.

Literaturverzeichnis

- Affolter, B., Hollenstein, L. & Brühwiler, C. (2016). Entwicklung und Wirkung professioneller Kompetenzbereiche von Lehrpersonen. *Journal für LehrerInnenbildung*, 16(4), 28–34.
- Alexander, K. L., Entwisle, D. R. & Olson, L. S. (2007). Lasting consequences of the summer learning gap. *American Sociological Review*, 72(2), 167–180.
<https://doi.org/10.1177/000312240707200202>
- Babad, E. (1985). Some correlates of teachers' expectancy bias. *American Educational Research Journal*, 22(2), 175–183. <https://doi.org/10.3102/00028312022002175>
- Babad, E. (1993). Pygmalion-25 years after interpersonal expectations in the classroom. In P. D. Blanck (Hrsg.), *Interpersonal expectations: Theory, research, and applications*, (S. 125–153). New York: Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511527708.007>
- Babad, E. (2009). *The social psychology of the classroom*. New York: Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9780203872475>
- Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9(4), 469–520.
<https://doi.org/10.1007/s11618-006-0165-2>
- Baumert, J. & Kunter, M. (2011). Das mathematikspezifische Wissen von Lehrkräften, kognitive Aktivierung im Unterricht und Lernfortschritte von Schülerinnen und Schülern. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV*, (S. 163–192). Münster: Waxmann.
- Baumert, J., Kunter, M., Blum, W., Brunner, M., Voss, T., Jordan, A., Klusmann, U., Krauss, S., Neubrand, M. & Tsai, Y.-M. (2010). Teachers' mathematical knowledge, cognitive activation in the classroom, and student progress. *American Educational Research Journal*, 47(1), 133–180. <https://doi.org/10.3102/0002831209345157>
- Becker, D. (2013). The impact of teachers' expectations on students' educational opportunities in the life course: An empirical test of a subjective expected utility explanation. *Rationality and society*, 25(4), 422–469.
<https://doi.org/10.1177/1043463113504448>

- Bischof, L. M. (2017). *Schulentwicklung und Schuleffektivität: Ihre theoretische und empirische Verknüpfung*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-14628-3>
- Blömeke, S. (2012). Does greater teacher knowledge lead to student orientation? The relationship between teacher knowledge and teacher beliefs. In J. König (Hrsg.), *Teachers' Pedagogical Beliefs*, (S. 37–52). Münster: Waxmann.
- Blömeke, S. (2017). Modelling teachers' professional competence as a multi-dimensional construct. In S. Guerriero (Hrsg.), *Pedagogical Knowledge and the Changing Nature of the Teaching Profession*, (S. 119–135). Paris: OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264270695-7-en>
- Blömeke, S., Gustafsson, J.-E. & Shavelson, R. J. (2015). Beyond dichotomies competence viewed as a continuum. *Zeitschrift für Psychologie*, 223(1), 3–13. <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000194>
- Blömeke, S., Kaiser, G., König, J. & Jentsch, A. (2020). Profiles of mathematics teachers' competence and their relation to instructional quality. *ZDM - Mathematics Education*, 52(2), 329–342. <https://doi.org/10.1007/s11858-020-01128-y>
- Blömeke, S., Kaiser, G. & Lehmann, R. H., (Hrsg.). (2008). *Professionelle Kompetenz angehender Lehrerinnen und Lehrer: Wissen, Überzeugungen und Lerngelegenheiten deutscher Mathematikstudierender und -referendare. Erste Ergebnisse zur Wirksamkeit der Lehrerausbildung*. Münster: Waxmann.
- Braun, C. (1976). Teacher expectation: Sociopsychological dynamics. *Review of Educational Research*, 46(2), 185–213. <https://doi.org/10.3102/00346543046002185>
- Brophy, J. (1983). Research of the self-fulfilling prophecy and teacher expectations. *Journal of Educational Psychology*, 71(5), 733–750. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.75.5.631>
- Brophy, J. & Good, T. (1970). Teachers' communication of differential expectations for children's classroom performance: Some behavioral data. *Journal of Educational Psychology*, 61(5), 365–374. <https://doi.org/10.1037/h0029908>
- Brophy, J. & Good, T. (1974). *Teacher-student relationships: Causes and consequences*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Brühwiler, C. (2014). *Adaptive Lehrkompetenz und schulisches Lernen. Effekte handlungssteuernder Kognitionen von Lehrpersonen auf Unterrichtsprozesse und Lernergebnisse der Schülerinnen und Schüler*. Münster: Waxmann.

- Brühwiler, C. & Helmke, A. (2018). Determinanten der Schulleistung. In D. H. Rost, J. R. Sparfeldt & S. R. Buch (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie*, (S. 78–91). Weinheim: Beltz.
- Brühwiler, C., Hollenstein, L., Affolter, B., Biedermann, H. & Oser, F. (2017). Welches Wissen ist unterrichtsrelevant? Prädiktive Validität dreier Messinstrumente zur Erfassung des pädagogisch-psychologischen Wissens von Lehrpersonen. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 7(3), 209–228. <https://doi.org/10.1007/s35834-017-0196-1>
- Calderhead, J. (1996). Teachers: Beliefs and knowledge. In D. C. Berliner & R. C. Calfee (Hrsg.), *Handbook of educational psychology*, (S. 709–725). New York: MacMillan.
- Carlsen, W. S. (1991). Questioning in classrooms: A sociolinguistic perspective. *Review of educational research*, 61(2), 157–178. <https://doi.org/10.3102/00346543061002157>
- Christ, O. & Schlüter, E. (2012). *Strukturgleichungsmodelle mit Mplus: Eine praktische Einführung*. München: Oldenbourg.
- Claiborn, W. L. (1969). Expectancy effects in the classroom: A failure to replicate. *Journal of Educational Psychology*, 60(5), 377–383. <https://doi.org/10.1037/h0028320>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum Associates.
- Cooper, H. M. & Baron, R. M. (1977). Academic expectations and attributed responsibility as predictors of professional teachers' reinforcement behavior. *Journal of Educational Psychology*, 69 (4), 409–418. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.69.4.409>
- Darge, K. (2009). „Wie gern gehst du zur Schule?“ – Eine empirische Studie zum Ausmaß und zur Entwicklung der Schulfreude bei Berliner Schülerinnen und Schülern. In R. Peek, B. Peperhove, W. Plöger & J. Stratmann (Hrsg.), *Heterogenität von Lerngruppen eine Herausforderung an die Schulpädagogik*, (S. 91–114). Köln: Universität zu Köln.
- De Boer, H., Bosker, R. J. & van der Werf, M. P. (2010). Sustainability of teacher expectation bias effects on long-term student performance. *Journal of Educational Psychology*, 102(1), 168–179. <https://doi.org/10.1037/a0017289>
- De Boer, H., Timmermans, A. C. & Van Der Werf, M. P. (2018). The effects of teacher expectation interventions on teachers' expectations and student achievement: Narrative review and meta-analysis. *Educational Research and Evaluation*, 24(3-5), 180–200. <https://doi.org/10.1080/13803611.2018.1550834>

- Dickhäuser, O. & Stiensmeier-Pelster, J. (2003). Wahrgenommene Lehrereinschätzungen und das Fähigkeitsselbstkonzept von Jungen und Mädchen in der Grundschule. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 50(2), 182–190.
- Ding, H. & Rubie-Davies, C. M. (2019). Teacher expectation intervention: Is it effective for all students? *Learning and Individual Differences*, 74, Article 101751. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2019.06.005>
- Dubberke, T., Kunter, M., McElvany, N., Brunner, M. & Baumert, J. (2008). Lerntheoretische Überzeugungen von Mathematiklehrkräften. Einflüsse auf die Unterrichtsgestaltung und den Lernerfolg von Schülerinnen und Schülern. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 22(3-4), 193–206. <https://doi.org/10.1024/1010-0652.22.34.193>
- Dubs, R. (2009). *Lehrerverhalten: Ein Beitrag zur Interaktion von Lehrenden und Lernenden im Unterricht*. Zürich: Verlag SKV.
- Dusek, J. B. (1975). Do teachers bias children's learning? *Review of Educational Research*, 45(4), 661–684. <https://doi.org/10.3102/00346543045004661>
- Dusek, J. B. & Joseph, G. (1983). The bases of teacher expectancies: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 75(3), 327–346. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.75.3.327>
- Entwisle, D. R., Alexander, E. & Olson, L. S. (1997). *Children, schools, and inequality*. Boulder, CO: Westview.
- Fauth, B., Decristan, J., Decker, A.-T., Büttner, G., Hardy, I., Klieme, E. & Kunter, M. (2019). The effects of teacher competence on student outcomes in elementary science education: The mediating role of teaching quality. *Teaching and Teacher Education*, 86, 102882. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.102882>
- Ferguson, R. F. (2003). Teachers' perceptions and expectations and the Black-White test score gap. *Urban Education*, 38(4), 460–507. <https://doi.org/10.1177/0042085903038004006>
- Finn, J. D. (1972). Expectations and the educational environment. *Review of Educational Research*, 42(3), 387–410. <https://doi.org/10.3102/00346543042003387>
- Fischer, N. & Rustemeyer, R. (2007). Förderung der Erfolgserwartung im Unterrichtsfach Mathematik. In P. H. Ludwig & H. Ludwig (Hrsg.), *Erwartungen in himmelblau und rosarot*, (S. 175–201). Weinheim: Juventa.
- Fiske, S. & Tayler, S. (2017). *Social cognition - From brains to culture*. Los Angeles: Sage.

- Förtsch, C., Werner, S., von Kotzebue, L. & Neuhaus, B. J. (2016). Effects of biology teachers' professional knowledge and cognitive activation on students' achievement. *International Journal of Science Education*, 38(17), 2642–2666.
<https://doi.org/10.1080/09500693.2016.1257170>
- Freeman, D. J. & Porter, A. C. (1989). Do textbooks dictate the content of mathematics instruction in elementary schools? *American Educational Research Journal*, 26(3), 403–421. <https://doi.org/10.3102/00028312026003403>
- Friedrich, A., Flunger, B., Nagengast, B., Jonkmann, K. & Trautwein, U. (2015). Pygmalion effects in the classroom: teacher expectancy effects on students' math achievement. *Contemporary Educational Psychology*, 41, 1–12.
<https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2014.10.006>
- Furinghetti, F. & Pehkonen, E. (2002). Rethinking characterizations of beliefs. In G. C. Leder, E. Pehkonen & G. Törner (Hrsg.), *Beliefs: A hidden variable in mathematics education?*, (S. 39–57). New York: Kluwer Academic Publishers.
https://doi.org/10.1007/0-306-47958-3_3
- Geiser, C. (2010). *Datenanalyse mit Mplus. Eine anwendungsorientierte Einführung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-92042-9>
- Gentrup, S., Lorenz, G., Kristen, C. & Kogan, I. (2020). Self-fulfilling prophecies in the classroom: Teacher expectations, teacher feedback and student achievement. *Learning and Instruction*, 66, 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2019.101296>
- Gentrup, S. & Rjosk, C. (2018). Pygmalion and the gender gap: do teacher expectations contribute to differences in achievement between boys and girls at the beginning of schooling? *Educational Research and Evaluation*, 24(3-5) 295–323.
<https://doi.org/10.1080/13803611.2018.1550840>
- Gentrup, S., Rjosk, C., Stanat, P. & Lorenz, G. (2018). Einschätzungen der schulischen Motivation und des Arbeitsverhaltens durch Grundschullehrkräfte und deren Bedeutung für Verzerrungen in Leistungserwartungen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 4, 867–891. <https://doi.org/10.1007/s11618-018-0806-2>
- Gill, S. & Reynolds, A. J. (1999). Educational expectations and school achievement of urban African American children. *Journal of School Psychology*, 37(4), 403–424.
[https://doi.org/10.1016/S0022-4405\(99\)00027-8](https://doi.org/10.1016/S0022-4405(99)00027-8)

- Glock, S. & Krolak-Schwerdt, S. (2013). Does nationality matter? The impact of stereotypical expectations on student teachers' judgments. *Social Psychology of Education, 16*(1), 111–127. <https://doi.org/10.1007/s11218-012-9197-z>
- Good, T. L. (1987). Two decades of research on teacher expectations: Findings and future directions. *Journal of Teacher Education, 38*(4), 32–47. <https://doi.org/10.1177/002248718703800406>
- Good, T. L. & Brophy, J. (1974). Changing teacher and student behavior: An empirical investigation. *Journal of Educational Psychology, 66*(3), 390–405. <https://doi.org/10.1037/h0036499>
- Good, T. L. & Brophy, J. (1997). *Looking in classrooms*. New York, NY: Longman.
- Good, T. L. & Lavigne, A. L. (2018). *Looking in classrooms*. New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315627519>
- Good, T. L. & Nichols, S. L. (2001). Expectancy effects in the classroom: A special focus on improving the reading performance of minority students in first-grade classrooms. *Educational Psychologist, 36*(2), 113–126. https://doi.org/10.1207/S15326985EP3602_6
- Greitemeyer, T., Fischer, P. & Frey, D. (2006). Erwartungen und soziale Wahrnehmung. In W. Bierhoff & D. Frey (Hrsg.), *Handbuch der Sozialpsychologie und Kommunikationspsychologie*, (S. 336–345). Göttingen: Hogrefe.
- Guay, F., Marsh, H. W. & Boivin, M. (2003). Academic self-concept and academic achievement: Developmental perspectives on their causal ordering. *Journal of Educational Psychology, 95*, 124–136. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.1.124>
- Hanisch, P. (1992). *Die Auswirkungen positiver Lehrereinstellungen auf Schüler. Pädagogik in der Blauen Eule, Bd. 9*. Essen: Die Blaue Eule.
- Harris, M. J. & Rosenthal, R. (1985). Mediation of interpersonal expectancy effects: 31 meta-analyses. *Psychological bulletin, 97*(3), 363–386. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.97.3.363>
- Hattie, J. (2013). *Visible learning: a synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. New York: Routledge.
- Helmke, A. (2017). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität - Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts*. Seelze: Kallmeyer.
- Hermann, J. M. & Vollmeyer, R. (2016). Stereotype Threat in der Grundschule. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, 48*(1), 42–49. <https://doi.org/10.1026/0049-8637/a000143>

- Hesse, I. & Latzko, B. (2017). *Diagnostik für Lehrkräfte*. Opladen: Barbara Budrich.
- Hill, H. C., Rowan, B. & Loewenberg Ball, D. (2005). Effects of Teachers' Mathematical Knowledge for Teaching on Student Achievement. *American Educational Research Journal*, 42(2), 371–406. <https://doi.org/10.3102/00028312042002371>
- Hinnant, J. B., O'Brien, M. & Ghazarian, S. R. (2009). The longitudinal relations of teacher expectations to achievement in the early school years. *Journal of Educational Psychology*, 101(3), 662–670. <https://doi.org/10.1037/a0014306>
- Hollenstein, L. (2020). Der komplexe Wirkungszusammenhang zwischen der Leistungserwartung von Grundschullehrkräften und der Schülerinnen- und Schülerleistung im Fach Mathematik. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 67, 1–16. <https://doi.org/10.2378/peu2020.art25d>
- Hollenstein, L., Affolter, B. & Brühwiler, C. (2019). Die Bedeutung der Leistungserwartung von Lehrpersonen für die Mathematikleistungen von Schülerinnen und Schülern. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 22, 791–809. <https://doi.org/10.1007/s11618-019-00901-4>
- Humphreys, L. G. & Stubbs, J. (1977). A longitudinal analysis of teacher expectation, student expectation, and student achievement. *Journal of Educational Measurement*, 14(3), 261–270. <https://doi.org/10.1111/j.1745-3984.1977.tb00043.x>
- Jussim, L., Eccles, J. & Madon, S. (1996). Social perception, social stereotypes, and teacher expectations: Accuracy and the quest for the powerful self-fulfilling prophecy. *Advances in Experimental Social Psychology*, 28, 281–388. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60240-3](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60240-3)
- Jussim, L. & Harber, K. D. (2005). Teacher expectations and self-fulfilling prophecies: Knowns and unknowns, resolved and unresolved controversies. *Personality and Social Psychology Review*, 9(2), 131–155. https://doi.org/10.1207/s15327957pspr0902_3
- Jussim, L., Smith, A., Madon, S. & Palumbo, P. (1998). Teacher expectations. In J. Brophy (Hrsg.), *Advances in research on teaching. Expectations in the Classroom*, 7 (S. 1–48). Greenwich: CT: JAI Press.
- Kaiser, G. & König, J. (2019). Competence measurement in (mathematics) teacher education and beyond: Implications for policy. *Higher Education Policy*, 32(4), 597–615. <https://doi.org/10.1057/s41307-019-00139-z>

- Keller, M. M., Neumann, K. & Fischer, H. E. (2017). The impact of physics teachers' pedagogical content knowledge and motivation on students' achievement and interest. *Journal of Research in Science Teaching*, 54(5), 586–614.
- 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.
- König, J. (2012). *Teachers' pedagogical beliefs*. Waxmann Verlag GmbH.
- König, J., Wagner, C. & Valtin, R. (2011). *Jugend–Schule–Zukunft. Psychosoziale Bedingungen der Persönlichkeitsentwicklung. Ergebnisse der Längsschnittstudie AIDA*. Münster: Waxmann.
- Krauss, S., Bruckmaier, G., Lindl, A., Hilbert, S., Binder, K., Steib, N. & Blum, W. (2020). Competence as a continuum in the COACTIV study: the “cascade model”. *ZDM - Mathematics Education*, 52(2), 311–327. <https://doi.org/10.1007/s11858-020-01151-z>
- Kuklinski, M. & Weinstein, R. (2000). Classroom and grade level differences in the stability of teacher expectations and perceived differential teacher treatment. *Learning Environments Research*, 3(1), 1–34. <https://doi.org/10.1023/A:1009904718353>
- Kuklinski, M. R. & Weinstein, R. S. (2001). Classroom and developmental differences in a path model of teacher expectancy effects. *Child Development*, 72(5), 1554–1578. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00365>
- Kunter, M., Baumert, J., Blum, W., Klusmann, U., Krauss, S. & Neubrand, M., (Hrsg.). (2011). *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV*. Münster: Waxmann.
- Kunter, M. & Pohlmann, B. (2015). Lehrer. In E. Wild & J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie*, (S. 261–281). Berlin: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-41291-2_11
- Lange, K., Ohle, A., Kleickmann, T., Kauertz, A., Möller, K. & Fischer, H. (2015). Zur Bedeutung von Fachwissen und fachdidaktischem Wissen für Lernfortschritte von Grundschülerinnen und Grundschülern im naturwissenschaftlichen Sachunterricht. *Zeitschrift für Grundschulforschung*, 8(1), 23–38.
- Lazarides, R. & Watt, H. M. (2015). Girls' and boys' perceived mathematics teacher beliefs, classroom learning environments and mathematical career intentions. *Contemporary educational psychology*, 41, 51–61. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2014.11.005>

- Leder, G. C., Pehkonen, E. & Törner, G. (2002). *Beliefs: A hidden variable in mathematics education*. Dordrecht: Kluwer Academic Publisher. <https://doi.org/10.1007/0-306-47958-3>
- 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. <https://doi.org/10.1007/s11618-015-0659-x>
- Lorenz, G. (2018). *Selbsterfüllende Prophezeiungen in der Schule: Leistungserwartungen von Lehrkräften und Kompetenzen von Kindern mit Zuwanderungshintergrund*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-19881-7>
- Lorenz, G., Gentrup, S., Kristen, C., Stanat, P. & Kogan, I. (2016). Stereotype bei Lehrkräften? Eine Untersuchung systematisch verzerrter Lehrererwartungen. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 68(1), 89–111. <https://doi.org/10.1007/s11577-015-0352-3>
- Ludwig, P. H. (1991). *Sich selbst erfüllende Prophezeiungen im Alltagsleben: Theorie und empirische Basis von Erwartungseffekten und Konsequenzen für die Pädagogik, insbesondere für die Gerontagogik*. Stuttgart: Verlag für Angewandte Psychologie.
- Ludwig, P. H. (2018). Erwartungseffekt. In D. H. Rost, J. R. Sparfeldt & S. R. Buch (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie*, (S. 141–146). Weinheim: Beltz.
- Maas, C. J. & Hox, J. J. (2005). Sufficient sample sizes for multilevel modeling. *Methodology*, 1(3), 85–91. <https://doi.org/10.1027/1614-2241.1.3.86>
- Madon, S., Jussim, L. & Eccles, J. (1997). In search of the powerful self-fulfilling prophecy. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72(4), 791–809. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.72.4.791>
- Mahler, D., Großschedl, J. & Harms, U. (2017). Using doubly latent multilevel analysis to elucidate relationships between science teachers' professional knowledge and students' performance. *International Journal of Science Education*, 39(2), 213–237. <https://doi.org/10.1080/09500693.2016.1276641>
- Martinek, T. J. (1980). Stability of teachers' expectations for elementary school aged children. *Perceptual and Motor Skills*, 51, 1269–1270. <https://doi.org/10.2466/pms.1980.51.3f.1269>

- McKown, C. & Weinstein, R. S. (2008). Teacher expectations, classroom context, and the achievement gap. *Journal of School Psychology, 46*(3), 235–261.
<https://doi.org/10.1016/j.jsp.2007.05.001>
- Meissel, K., Meyer, F., Yao, E. S. & Rubie-Davies, C. M. (2017). Subjectivity of teacher judgments: Exploring student characteristics that influence teacher judgments of student ability. *Teaching and Teacher Education, 65*, 48–60.
<https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.02.021>
- Merton, R. K. (1948). The self-fulfilling prophecy. *The Antioch Review, 8*(2), 193–210.
<https://doi.org/10.2307/4609267>
- Mienert, M. & Pitcher, S. M. (2011). *Pädagogische Psychologie: Theorie und Praxis des lebenslangen Lernens*. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-92095-5>
- Muntoni, F., Dunekacke, S., Heinze, A. & Retelsdorf, J. (2020). Geschlechtsspezifische Erwartungseffekte in Mathematik. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, 51*(2), 84–96. <https://doi.org/10.1026/0049-8637/a000212>
- Nash, R. (1978). *Lehrererwartung und Schülerleistung*. Ravensburg: Maier.
- Nehls, C., König, J., Kaiser, G. & Blömeke, S. (2020). Profiles of teachers' general pedagogical knowledge: nature, causes and effects on beliefs and instructional quality. *ZDM - Mathematics Education, 52*(2), 343–357. <https://doi.org/10.1007/s11858-019-01102-3>
- Neuenschwander, M. P. & Malti, T. (2009). Selektionsprozesse beim Übergang in die Sekundarstufe I und II. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 12*(2), 216–232.
<https://doi.org/10.1007/s11618-2009-0074-2>
- Neuenschwander, M. P. & Niederbacher, E. (2017). Schulniveau-und Leistungserwartungen von Lehrpersonen und Leistungsentwicklung beim Übergang in die Sekundarstufe I. In M. Neuenschwander & C. Nägele (Hrsg.), *Bildungsverläufe von der Einschulung bis in den ersten Arbeitsmarkt - Theoretische Ansätze, empirische Befunde und Beispiele*, (S. 123–142). Wiesbaden: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-16981-7_7
- Niederbacher, E. & Neuenschwander, M. (2017). Wie elterliche Selbstwirksamkeitsüberzeugungen und Lehrpersonenerwartungen die Leistungsentwicklung von Grundschulkindern mit unterschiedlicher Familiensprache erklären. *Zeitschrift für Grundschulforschung, 10*(2), 88–101.

- Oser, F. & Blömeke, S. (2012). Überzeugungen von Lehrpersonen. *Zeitschrift für Pädagogik*, 58(4), 415–421.
- Pajares, M. F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*, 62(3), 307–332.
<https://doi.org/10.3102/00346543062003307>
- Proctor, C. P. (1984). Teacher expectations: A model for school improvement. *The Elementary School Journal*, 84(4), 469–481. <https://doi.org/10.1086/461377>
- Raudenbush, S. W. (1984). Magnitude of teacher expectancy effects on pupil IQ as a function of the credibility of expectancy induction: A synthesis of findings from 18 experiments. *Journal of Educational Psychology*, 76(1), 85–97.
<https://doi.org/10.1037/0022-0663.76.1.85>
- Ready, D. D. & Wright, D. L. (2011). Accuracy and inaccuracy in teachers' perceptions of young children's cognitive abilities: The role of child background and classroom context. *American Educational Research Journal*, 48(2), 335–360.
<https://doi.org/10.3102/0002831210374874>
- Reusser, K. & Pauli, C. (2014). Berufsbezogene Überzeugungen von Lehrerinnen und Lehrern. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf*, 2 (S. 642–661). Münster: Waxmann.
- Richardson, V. & Placier, P. (2001). Teacher Change. In V. Richardson (Hrsg.), *Handbook of Research on Teaching*, (S. 905–951). Washington: American Educational Research Association.
- Roese, N. J. & Sherman, J. W. (2007). Expectancy. In A. W. Kruglanski & E. T. Higgins (Hrsg.), *Social psychology: Handbook of basic principles*, (S. 91–115). New York: The Guilford Press.
- Rosenthal, R. (1973). The pygmalion effect lives. *Psychology today*, 7(4), 56–63.
<https://doi.org/10.1037/e400522009-004>
- Rosenthal, R. & Fode, K. L. (1963). The effect of experimenter bias on the performance of the albino rat. *Behavioral Science*, 8 (3), 183–189.
<https://doi.org/10.1002/bs.3830080302>
- Rosenthal, R. & Jacobson, L. (1968). *Pygmalion in the classroom*. New York: Holt, Rinehart and Winston. <https://doi.org/10.1007/BF02322211>
- Rosenthal, R. & Lawson, R. (1964). A longitudinal study of the effects of experimenter bias on the operant learning of laboratory rats. *Journal of Psychiatric Research*, 2(2), 61–72. [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(64\)90003-2](https://doi.org/10.1016/0022-3956(64)90003-2)

- Rosenthal, R. & Rubin, D. (1978). Issues in summarizing the first 345 studies of interpersonal expectancy effects. *Behavioral and Brain Sciences*, 1(3), 410–415.
<https://doi.org/10.1017/S0140525X00075804>
- Rubie-Davies, C. M. (2004). *Expecting the best: Instructional practices, teacher beliefs and student outcomes*. (Doctoral dissertation, University of Auckland, New Zealand, 2004). Digital Dissertations, AAT 3129406.
- Rubie-Davies, C. M. (2006). Teacher expectations and student self-perceptions: Exploring relationships. *Psychology in the Schools*, 43(5), 537–552.
<https://doi.org/10.1002/pits.20169>
- Rubie-Davies, C. M. (2007). Classroom interactions: Exploring the practices of high- and low-expectation teachers. *British Journal of Educational Psychology*, 77(2), 289–306. <https://doi.org/10.1348/000709906X101601>
- Rubie-Davies, C. M. (2009). Teacher expectations and labeling. In L. J. Sa & A. G. Dworkin (Hrsg.), *International handbook of research on teachers and teaching*, (S. 695–707). Norwell, MA: Springer Publications. https://doi.org/10.1007/978-0-387-73317-3_43
- Rubie-Davies, C. M. (2010). Teacher expectations and perceptions of student attributes: Is there a relationship? *British Journal of Educational Psychology*, 80(1), 121–135.
<https://doi.org/10.1348/000709909X466334>
- Rubie-Davies, C. M. (2014). *Becoming a high expectation teacher: Raising the bar*. New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315761251>
- Rubie-Davies, C. M. (2015). Teachers' instructional beliefs and the classroom climate. In H. Fives & M. G. Gill (Hrsg.), *International Handbook of Research on Teachers' Beliefs*, (S. 266–283). New York: Routledge.
- Rubie-Davies, C. M., Hattie, J. & Hamilton, R. (2006). Expecting the best for students: Teacher expectations and academic outcomes. *British Journal of Educational Psychology*, 76(3), 429–444. <https://doi.org/10.1348/000709905X53589>
- Rubie-Davies, C. M. & Peterson, E. R. (2016). Relations between teachers' achievement, over- and underestimation, and students' beliefs for Māori and Pākehā students. *Contemporary Educational Psychology*, 47, 72–83.
<https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2016.01.001>
- Rubie-Davies, C. M., Peterson, E. R., Sibley, C. G. & Rosenthal, R. (2015). A teacher expectation intervention: Modeling the practices of high expectation teachers. *Contemporary Educational Psychology*, 40, 72–85.
<https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2014.03.003>

- Rubie-Davies, C. M., St J. Watson, P. W., Flint, A., Garrett, L. & McDonald, L. (2018). Viewing students consistently: How stable are teachers' expectations? *Educational Research and Evaluation*, 221–240. <https://doi.org/10.1080/13803611.2018.1550836>
- Sadler, P. M., Sonnert, G., Coyle, H. P., Cook-Smith, N. & Miller, J. L. (2013). The influence of teachers' knowledge on student learning in middle school physical science classrooms. *American Educational Research Journal*, 50(5), 1020–1049. <https://doi.org/10.3102/0002831213477680>
- Salonen, P., Lehtinen, E. & Olkinuora, E. (1998). Expectations and beyond: The development of motivation and learning in a classroom context. *Advances in research on teaching*, 7, 111–150.
- Schrader, F.-W. (2013). Diagnostische Kompetenz von Lehrpersonen. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 31(2), 154–165.
- Schrader, F.-W. (2014). Lehrer als Diagnostiker. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf*, (S. 683–698). Münster: Waxmann.
- Schrader, F.-W. & Praetorius, A.-K. (2018). Diagnostische Kompetenz von Eltern und Lehrern. In D. H. Rost, J. R. Sparfeldt & S. R. Buch (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie*, (S. 92–98). Weinheim: Beltz.
- Schusser, G. (1972). *Lehrererwartungen*. München: Goldmann.
- Snow, R. E. (1969). Unfinished pygmalion. *Contemporary Psychology*, 14(4), 197–200. <https://doi.org/10.1037/0010293>
- Südkamp, A. & Praetorius, A.-K. (2017). *Diagnostische Kompetenz von Lehrkräften*. Münster: Waxmann.
- Szumski, G. & Karwowski, M. (2019). Exploring the Pygmalion Effect: The Role of Teacher Expectations, Academic Self-Concept, and Class Context in Students' Math Achievement. *Contemporary Educational Psychology*, 59, 101787. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.101787>
- Tatto, M. T., Schwille, J., Senk, S., Ingvarson, L., Peck, R. & Rowley, G. (2008). *Teacher Education and Development Study in Mathematics (TEDS-M): Policy, practice, and readiness to teach primary and secondary mathematics. Conceptual framework*. East Lansing, MI: Teacher Education and Development International Study Center, College of Education, Michigan State University.

- Tenenbaum, H. R. & Ruck, M. D. (2007). Are teachers' expectations different for racial minority than for European American students? A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 99(2), 253–273. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.99.2.253>
- Terhart, E. (2012). Wie wirkt Lehrerbildung? Forschungsprobleme und Gestaltungsfragen. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 2(1), 3–21. <https://doi.org/10.1007/s35834-012-0027-3>
- Terhart, E. (2014). Die Beurteilung von Schülern als Aufgabe des Lehrers: Forschungslinien und Forschungsergebnisse. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf*, (S. 699–717). Münster: Waxmann.
- Thys, S. & Van Houtte, M. (2016). Ethnic composition of the primary school and educational choice: Does the culture of teacher expectations matter? *Teaching and Teacher Education*, 59, 383–391. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.06.011>
- Timmermans, A. C., Kuyper, H. & van der Werf, G. (2015). Accurate, inaccurate, or biased teacher expectations: Do dutch teachers differ in their expectations at the end of primary education? *British Journal of Educational Psychology*, 85(4), 459–478. <https://doi.org/10.1111/bjep.12087>
- Tobisch, A. (2019). *Herkunftsassoziierte Lehrkrafturteile und -erwartungen: Soziale Kognitionen und Urteilsbildungsprozesse im Kontext einer ethnisch und sozial heterogenen Schülerschaft*. Augsburg: Universität Augsburg.
- Tobisch, A. & Dresel, M. (2017). Negatively or positively biased? Dependencies of teachers' judgments and expectations based on students' ethnic and social backgrounds. *Social Psychology of Education*, 20(4), 731–752. <https://doi.org/10.1007/s11218-017-9392-z>
- Trautwein, C. (2013). Lehrebezogene Überzeugungen und Konzeptionen - eine konzeptuelle Landkarte. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 8(3), 1–14. <https://doi.org/10.3217/zfhe-8-03/02>
- Trouilloud, D. O., Sarrazin, P. G., Martinek, T. J. & Guillet, E. (2002). The influence of teacher expectations on student achievement in physical education classes: Pygmalion revisited. *European Journal of Social Psychology*, 32(5), 591–607. <https://doi.org/10.1002/ejsp.109>
- Trusz, S. (2018). Four mediation models of teacher expectancy effects on students' outcomes in mathematics and literacy. *Social Psychology of Education*, 21(2), 257–287. <https://doi.org/10.1007/s11218-017-9418-6>
- Turner, J. C., Christensen, A. & Meyer, D. K. (2009). Teachers' beliefs about student learning and motivation. In L. J. Saha & A. G. Dworkin (Hrsg.), *International handbook of*

- research on teachers and teaching*, (S. 361–371). New York: Springer.
https://doi.org/10.1007/978-0-387-73317-3_23
- Tyler, K. M. & Boelter, C. M. (2008). Linking black middle school students' perceptions of teachers' expectations to academic engagement and efficacy. *Negro Educational Review*, 59(1-2), 27–44.
- Urhahne, D. (2015). Teacher behavior as a mediator of the relationship between teacher judgment and students' motivation and emotion. *Teaching and Teacher Education*, 45, 73–82. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2014.09.006>
- Urhahne, D., Chao, S. H., Florineth, M. L., Luttenberger, S. & Paechter, M. (2011). Academic self-concept, learning motivation, and test anxiety of the underestimated student. *British Journal of Educational Psychology*, 81(1), 161–177.
<https://doi.org/10.1348/000709910X504500>
- Urhahne, D., Zhou, J., Stobbe, M., Chao, S.-H., Zhu, M. & Shi, J. (2010). Motivationale und affektive Merkmale unterschätzter Schüler. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 24(3-4), 275–288. <https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000021>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wang, S., Rubie-Davies, C. M. & Meissel, K. (2018). A systematic review of the teacher expectation literature over the past 30 years. *Educational Research and Evaluation*, 24(3-5), 124–179. <https://doi.org/10.1080/13803611.2018.1548798>
- Wang, S., Rubie-Davies, C. M. & Meissel, K. (2020). The stability and trajectories of teacher expectations: Student achievement level as a moderator. *Learning and Individual Differences*, 78, 101819. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2019.101819>
- Weinstein, R. S., Marshall, H. H., Sharp, L. & Botkin, M. (1987). Pygmalion and the student: Age and classroom differences in children's awareness of teacher expectations. *Child development*, 58(4), 1079–1093. <https://doi.org/10.2307/1130548>
- West, C. K. & Anderson, T. H. (1976). The question of preponderant causation in teacher expectancy research. *Review of Educational Research*, 46, 613–630.
<https://doi.org/10.3102/00346543046004613>
- Woolfolk Hoy, A., Davis, H. & Pape, S. J. (2006). Teacher knowledge and beliefs. In P. A. Alexander & P. Winne (Hrsg.), *Handbook of educational psychology*, 2 (S. 715–737). Mahwah, N.J.: Erlbaum.

- Woolley, M. E., Strutchens, M., Gilbert, M. C. & Martin, W. G. (2010). Mathematics success of Black middle school students: Direct and indirect effects of teacher expectations and reform practices. *Negro Educational Review*, 61(1-4), 41–59.
- Yang, X., Kaiser, G., König, J. & Blömeke, S. (2020). Relationship between pre-service mathematics teachers' knowledge, beliefs and instructional practices in China. *ZDM - Mathematics Education*, 52(2), 281–294. <https://doi.org/10.1007/s11858-020-01145-x>
- Zhu, M. & Urhahne, D. (2015). Teachers' judgements of students' foreign-language achievement. *European Journal of Psychology of Education*, 30(1), 21–39. <https://doi.org/10.1007/s10212-014-0225-6>
- Zhu, M., Urhahne, D. & Rubie-Davies, C. M. (2018). The longitudinal effects of teacher judgement and different teacher treatment on students' academic outcomes. *Educational Psychology*, 38(5), 648–668. <https://doi.org/10.1080/01443410.2017.1412399>

Anhang A: Zusammenfassung

Die vorliegende Dissertation wirft einen vertieften Blick auf den Zusammenhang zwischen Leistungserwartungen von Lehrpersonen und Schülerinnen- und Schülerleistungen am Beispiel von Primarstufenschülerinnen und -schülern im Fach Mathematik. Es wird erstens untersucht, ob ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Leistungserwartung von Lehrpersonen und der Schülerinnen- und Schülerleistung in Mathematik deutlich wird sowie unter Kontrolle des Professionswissens von Lehrpersonen (Mathematikwissen, mathematikdidaktisches Wissen und pädagogisch-psychologisches Wissen) bestehen bleibt. Zweitens wird der Zusammenhang zwischen der Leistungserwartung von Lehrpersonen und der Schülerinnen- und Schülerleistung differenziell analysiert sowie Schülerinnen- und Schülermerkmale als Moderatoren geprüft. Drittens wird versucht, den theoretisch angenommenen Wirkungszusammenhang empirisch abzubilden. Diese drei Bereiche werden im Rahmen von drei Zeitschriftenartikeln in der vorliegenden Dissertation präsentiert. Die Verfassung der Dissertation erfolgt im Rahmen des Projekts «Wirkungen der Lehrerinnen- und Lehrerausbildung auf professionelle Kompetenzen, Unterricht und Schülerinnen- und Schülerleistung» (WiL), welche an die internationale Vergleichsstudie TEDS-M (*Teacher Education and Development Study in Mathematics*) anschließt.

Die empirischen Ergebnisse zeigen, dass der Zusammenhang zwischen der Leistungserwartung von Lehrpersonen und der Schülerinnen- und Schülerleistung auch unter Kontrolle des Professionswissen statistisch bedeutsam bleibt. Zudem wird bei den Analysen der Mehrebenen-Regressionen deutlich, dass der Zusammenhang zwischen der sozialen Herkunft und der Schülerinnen- und Schülerleistung an statistischer Bedeutsamkeit verliert, wenn die Leistungserwartung im Modell berücksichtigt wird. Die differenzielle empirische Prüfung des Zusammenhangs zwischen der Leistungserwartung von Lehrpersonen und der Schülerinnen- und Schülerleistung hebt die Bedeutung hoher Leistungserwartung für alle Schülerinnen und Schüler hervor. Die Ergebnisse lieferten keine Hinweise, dass hohe Leistungserwartungen auf bestimmte Schülerinnen- und Schülergruppen (z.B. leistungsschwache oder aus sozial benachteiligten Familien stammende Schülerinnen und Schüler) überfordernd und hemmend für die Leistungsentwicklung wirken könnten. Letztlich konnte der Wirkungszusammenhang (Leistungserwartung von Lehrpersonen, Handeln der Lehrperson im Unterricht, schülerinnen- und schülerperzipierte Leistungserwartung, Selbstkonzept und Leistung von Schülerinnen und Schülern) nicht gänzlich empirisch

bestätigt werden. Die Ergebnisse liefern allerdings Hinweise, die schülerinnen- und schülerperzipierte Leistungserwartung als Schlüsselstelle zu betrachten.

Insgesamt erweitern die Ergebnisse bisherige Erkenntnisse zum Zusammenhang zwischen der Leistungserwartung von Lehrpersonen und der Schülerinnen- und Schülerleistung und Helfen ein vertieftes Verständnis zum Wirkungszusammenhang zu entwickeln. Die vorliegende Dissertation zeigt aber auch Schwächen auf und gibt Anstöße für zukünftige Studien in diesem Bereich. Letztlich stellt sich die Frage nach der Einordnung von Leistungserwartungen als ein Aspekt professioneller Kompetenz von Lehrpersonen.

Anhang B: Englisch summary

This dissertation is comprised of the in depth investigation of the relationship between teachers' expectations and students' achievement using the example of primary school students in mathematics. Firstly, it is examined whether a significant correlation between teachers' expectations and students' achievement in mathematics becomes apparent and whether it persists when teachers' professional knowledge (mathematics content knowledge, mathematics pedagogical content knowledge and pedagogical-psychological knowledge) is controlled for. Secondly, differential analysis is performed of the relationship between teachers' expectations and students' achievement, and students' characteristics as moderators are examined. Thirdly, an attempt is made to empirically map the theoretically assumed causal relationship. These three areas are presented in the context of three journal articles within the present dissertation. The dissertation is written as part of the project "Outcome of Teacher Education" (German translation: Wirkungen der Lehrerinnen- und Lehrerausbildung auf professionelle Kompetenzen, Unterricht und Schülerinnen- und Schülerleistung, "WiL"). WiL is an extension of the international comparative study TEDS-M ("Teacher Education and Development Study in Mathematics").

The empirical results show that the relationship between teachers' expectations and students' achievement remains statistically significant even when professional knowledge is controlled for. In addition, the analyses of the multi-level regressions show that the correlation between social background and student achievement loses statistical significance when expectations are considered in the model. The differential empirical examination of the relationship between teachers' expectations and students' achievement highlights the importance of high expectations for all students. The results provided no evidence that high teacher expectations for certain groups of students (e.g. low-achieving students or students from socially disadvantaged family backgrounds) could overstrain and inhibit performance development. Ultimately, the causal relationship (teachers' expectations, teachers' behavior in class, students' perceptions of teachers' expectations, students' self-concept and achievement) could not be fully empirically confirmed. However, the results do provide indications that teachers' expectations perceived by students should be considered a key factor.

Overall, the results extend previous findings on the relationship between teachers' expectations and students' achievement and help to develop a deeper understanding of their interrelationship. However, the present dissertation also reveals limitations and provides

impulses for future research in this area. Finally, the question arises as to how expectations as an aspect of teachers' professional competence can or should be classified.

Anhang C: Publikationen I-III

Publikation I:

Hollenstein, L., Affolter, B. & Brühwiler, C. (2019). Die Bedeutung der Leistungserwartung von Lehrpersonen für die Mathematikleistungen von Schülerinnen und Schülern. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 22, 791–809. <https://doi.org/10.1007/s11618-019-00901-4>

Publikation II:

Hollenstein, L., Brühwiler, C. & König, J. (submitted). Who benefits the most? Low- and high-achieving students in mathematics, and the relation between achievement and teacher expectations over a school year in primary school. *British Journal of Educational Psychology*.

Publikation III:

Hollenstein, L. (2020). Der komplexe Wirkungszusammenhang zwischen der Leistungserwartung von Grundschullehrkräften und der Schülerinnen- und Schülerleistung im Fach Mathematik. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 67, 1–16.

<https://doi.org/10.2378/peu2020.art25d>