



Zur Akustik des Unterrichtsdiskurses

Stille, Echo und Intonation

Thomas Birkhofer, Katrin Kleinschmidt-Schinke,
Thorsten Pohl, Marco Stawinoga

2025

Nr. 2

Inhalt

1. Einführung

- 1.1. Forschungsorientierung und -interesse
- 1.2. Wartezeit, Lehrerecho und Frageintonation
- 1.3. Datenbasis der Analysen
- 1.4. Die Drei-Zug-Folge lehrerzentrierten Unterrichtens

2. Zur Stille im Unterrichtsdiskurs: Die *Wait-Time*

- 2.1. Forschungsstand und -zielsetzung zur *Wait-Time*
- 2.2. Methodisches Vorgehen zur Messung der *Wait-Time*
- 2.3. Systematik der *Wait-Time*-Typen
- 2.4. Exemplarische Messergebnisse zur *Wait-Time* – Mittelwertanalysen
- 2.5. Exemplarische Messergebnisse zur *Wait-Time* – Box-Plot-Analysen
- 2.6. Synthese der *Wait-Time*-Befunde und Ausblick

3. Das Lehrerecho als lehrerseitige kommunikative Anschlusshandlung

- 3.1. Positionierungen zum Lehrerecho
- 3.2. Analyse der Ausdrucksgestalt echohafter LKAs
- 3.3. Analyse potentieller Bedingungsfaktoren für Lehrerechos
- 3.4. Lehrerecho- und LKA-Typenbildung
- 3.5. Auswertung der Lehrerecho- und LKA-Typen
- 3.6. Auswertung von *LE-phy* und *LE-phy-ol* mit Bedingungsfaktoren
- 3.7. Funktionale Analyse des *LE-päd*

4. Frageintonation im Unterrichtsdiskurs: *Fragen, nichts als Fragen?!*

- 4.1. Entwicklung der Fragestellung
- 4.2. Sprachliche Mittel der Modalisierung im Unterrichtsdiskurs allgemein
- 4.3. Konstellationen steigender und fallender Intonation
- 4.4. Mikrostrukturelle Analyse: Operatoren
- 4.5. Mesostrukturelle Analyse: Transkript-Beispiel
- 4.6. Abschließende Überlegungen und Ausblick

5. Abschluss


Nr. 2

2025

krude Nr. 2

www.krude.org

krude-post@uni-koeln.de

doi.org/xx.xxxx/xxxxxxxxxxxx-00?

© Arbeitsgruppe Schriftlichkeit, Universität zu Köln

(Birkhofer, Kleinschmidt-Schinke, Pohl, Stawinoga 2025: 2)

1. Einführung

1.1. Forschungsorientierung und -interesse

In der Arbeitsgruppe Schriftlichkeit der Universität zu Köln untersuchen wir sprachliche Erwerbs- und Vermittlungsprozesse in der Schriftlichkeit. Schriftlichkeit verstehen wir nicht allein medial, sondern insbesondere auch konzeptionell (sensu Koch/Oesterreicher 1986). Der schulisch flankierte Spracherwerb erstreckt sich daher über die primäre Literalisierung hinaus (dem besonders medial-schriftlich geprägten Schriftspracherwerb) auf die sekundäre Literalisierung (Pohl 2006), in der auch die medial-mündlichen Sprachkompetenzen der Lernenden durch Struktur- und Ausdrucksmittel angereichert werden, die genuin aus der medialen Schriftlichkeit/der Textkultur stammen, einschließlich ihrer literalen Praktiken.¹ Dieser Prozess, in dem also genuin im Medium der Schrift geprägte Struktur- und Ausdrucksmittel nicht nur medial-schriftlich, sondern auch medial-mündlich für die Lernenden verfügbar werden, prägt den Unterricht tiefgreifend; dies nicht allein im Deutschunterricht, sondern universell in allen Unterrichtsfächern gleichermaßen. Auf der Basis möglichst authentischer Sprachdaten aus dem Unterrichtsdiskurs (vgl. zum Konzept Pohl 2023) verfolgen wir mit unseren Forschungsarbeiten primär deskriptive und explanative Ziele, versuchen also zunächst präzise zu erfassen, was vorliegt, um zu verstehen, was wie passiert und ggf. auch nicht passiert. In diesem Sinne begreifen wir unsere Arbeiten als eine Art sprachdidaktischer Grundlagenforschung.

Vor dem Hintergrund dieser Fokussierung auf Schriftlichkeit schien es uns für den vorliegenden Beitrag reizvoll,² einmal genuin durch das *Medium der Mündlichkeit* konstituierte und damit physikalische Phänomene, die zunächst rein akustisch vorliegen, in den Blick zu nehmen. Gleichwohl werden wir in den drei folgenden Werkstattberichten danach fragen, ob und wenn ja, wie diese

krude!
Nr. 2

¹ Vgl. zum Konzept Feilke (2016). Als solche literalen Praktiken können bereits die gängigen Gesprächsregeln des Unterrichts reanalysiert werden, wie Pohl (2018) vorführt.

² Der Beitrag folgt in Struktur und Duktus weitestgehend einem Vortrag, den Mitglieder der Arbeitsgruppe am 16.11.2021 im Rahmen des sprachdidaktischen Kolloquiums der Universität zu Köln gehalten haben. An diesem Tag mit vorgetragen haben neben den Autoren und der Autorin auch Hanna Keller, Pauline Kosma und Jannika Liebold. In der Vorbereitung unterstützt wurden wir von Gunna Bendfeldt, Chantal Knips, Alena Nußbaum und Katrin Werken.

physikalisch-akustische Seite des Unterrichtsdiskurses Effekte für Vermittlung und Erwerb konzeptionell-schriftlicher Sprachkompetenzen haben könnte.

1.2. Wartezeit, Lehrerecho und Frageintonation

Mit dem Phänomen der *Stille*, bei dem zumindest keine verbalen Zeichen im Unterricht hörbar sind, beziehen wir uns auf das international stark beforschte Konzept der *Wait-Time*, mit dem insbesondere diejenige Wartezeit gemeint ist, die eine Lehrperson ihren Schüler/innen gewährt, um eine Unterrichtsfrage oder einen Arbeitsauftrag medial-mündlich zu beantworten bzw. zu bearbeiten. In der Forschung konnte durch experimentelle Manipulation der *Wait-Time* gezeigt werden, dass die inhaltliche Qualität der Schüler/innenbeiträge bei einer – nur geringfügigen – Ausdehnung der *Wait-Time* ansteigt. Wir fragen zunächst danach, ob sich eine Veränderung (insbes. Ausdehnung) der *Wait-Time* über die Jahrgangsstufen hinweg zeigt, um später zu untersuchen, ob dies auch Effekte für die sprachliche Qualität der Lerner/innen-Beiträge hat. Falls ja, würde sich eine verlängerte *Wait-Time* als eine Art Planungsphase auswirken, wie wir sie auch vom Schreiben kennen.

Echohafte Unterrichtsbeiträge seitens der Lehrperson werden als sogenanntes *Lehrerecho* vielfach in der Ausbildung und teilweise auch in der Literatur gescholten und u. a. als ‚Anfängerfehler‘ gebrandmarkt. Dennoch produzieren Lehrer/innen wiederholt derartige Diskursbeiträge im Anschluss an Lerner/innen-Äußerungen. Wir stellen ein Kategoriensystem vor, mit dem wir echohafte Strukturen nicht nur graduell, sondern auch funktional differenzieren können. Für (fach-)sprachliche Erwerbsprozesse besonders interessant scheinen echohafte kommunikative Anschlusshandlungen zu sein, mit denen die Lehrperson speziell auf die sprachliche Gestalt der vorausgehenden Lernenden-Äußerung Bezug nimmt und eine Art vorbildhaftes Formulierungsmodell anbietet.

Lehrer/innen fragen im Unterrichtsdiskurs anhaltend ihre Schüler/innen und obschon sie die Antworten kennen, fragen Lehrpersonen durchaus in einer auch für Alltagsfragen erwartbaren *Frageintonation*. Schüler/innen antworten im Unterrichtsdiskurs anhaltend auf Lehrerfragen und obschon sie eigentlich eine Antwort geben, realisieren sie diese ebenfalls oftmals in *Frageintonation*, um zu erfahren, ob ihre Antwort richtig oder akzeptabel ist. In ihrer Gesamtheit besteht intonatorisch eine äußerst artifizielle Konstellation repetitiv

krude!
Nr. 2

ansteigender Intonationsverläufe. Wir fragen danach, was die Bedingungen und ggf. sprachlichen Mittel im Unterrichtsdiskurs sind, die insbesondere auf Schülerseite dazu führen, dass diese Muster durchbrochen werden und nicht nur andere Intonationsverläufe, sondern schülerseitig eine stärkere fachlich-inhaltliche Fokussierung resultieren.

1.3. Datenbasis der Analysen

Wir führen unsere Analysen in den folgenden drei Abschnitten jeweils an unterschiedlichen Teilen des SgS-Korpus durch; SgS steht für *an die Schüler und Schülerinnen gerichtete Sprache*. Das Korpus wurde ursprünglich von Kleinschmidt-Schinke (2018) erhoben und wird derzeit hinsichtlich der einbezogenen Klassen und Lehrer/innen im Rahmen des SgS-Projekts verdoppelt.³ Es hat folgende Struktur (vgl. Abb. 1):

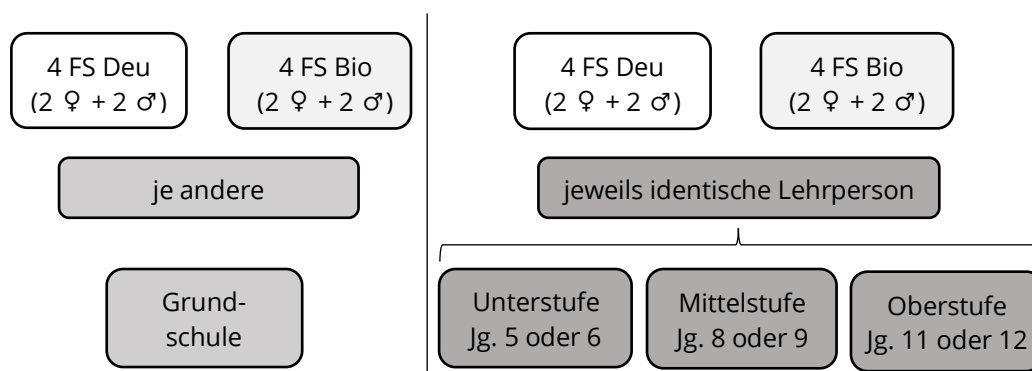


Abb. 1: Struktur des SgS-Gesamtkorpus (FS = Fallstudie)⁴

Die Besonderheit des vorliegenden Korpus' besteht darin, dass die Lehrpersonen in den gymnasialen Sekundarstufen jeweils konstant gehalten sind und über alle Schulstufen hinweg auch der jeweils thematisierte Unterrichtsgegenstand, was aufgrund von spiralcurricularen Konstellationen in den Fächern *Deutsch* und *Biologie* mit gewissen Ausnahmen möglich ist. Pro Unterrichtsstunde sind unterrichtsorganisatorische Anteile (also Phänomene verbalisierten *Classroom-Managements*, vgl. z. B. Helmke/Schrader 2010) ausgesondert, sodass je-

krude!
Nr. 2

³ Projekttitle: „Die an die Schüler und Schülerinnen gerichtete Sprache. Zur Adaptivität sprachlichen Lehrer/innen-Handelns im Unterricht“, gefördert durch die DFG (Projektnr. 426182600).

⁴ Im Folgenden referieren wir auf Teile des Korpus' in der Form: „Bio-M1-Gy-(Bauer)-US: 136“ mit der Lesart: männlicher Biologielehrer Nr. 1 des Gymnasiums mit dem anonymisierten Namen *Herr Bauer* in einer Klasse der Unterstufe, Zitat aus Partiturfläche Nr. 136 des betreffenden Transkripts.

weils ca. 30 Minuten des Unterrichtsgesprächs in das mit HIAT (Ehlich/Rehbein 1976) transkribierte Korpus eingehen. Insgesamt umfasst das Korpus ca. 120.000 lehrer- wie schülerseitige auf den Lerngegenstand bezogene Wörter.

1.4. Die Drei-Zug-Folge lehrerzentrierten Unterrichtens

Varianten lehrerzentrierten Unterrichtens, wie wir sie im vorliegenden Korpus durchgängig vorfinden und die in der Systematik nach Becker-Mrotzek/Vogt (2009: 64-141) vor allem den „Lehrervortrag mit verteilten Rollen“ sowie „das Lehrgespräch“ umfassen, werden in einer Drei-Zug- oder Drei-Schritt-Folge lehrer- und schülerseitig kooperativ realisiert (vgl. Abb. 2). Diese Folge wurde ursprünglich von Bellack et al. (1966), Sinclair und Coulthard (1975) sowie Mehan (1979) nachgewiesen und seitdem mehrfach in der Literatur repliziert, auch für deutschsprachigen Unterricht (u. a.: Kalthoff 2000, Lüders 2003, Richert 2005, Pauli 2010).

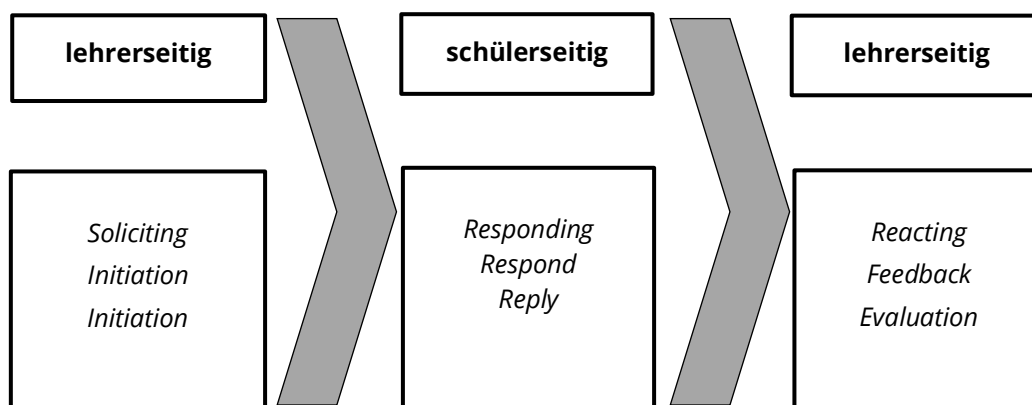


Abb. 2: Drei-Schritt-Folge lehrerzentrierten Unterrichtens (Bellack et al. 1966, Sinclair/Coulthard 1975, Mehan 1979)

Im ersten, eine Zugfolge eröffnenden Schritt stellt die Lehrperson eine Unterrichtsfrage oder formuliert einen Arbeitsauftrag (in Extremfällen realisiert als sogenannter *stiller Impuls*), deren Bearbeitung dann im zweiten Schritt durch ein oder mehrere Schüler/innen (im Fall einer Meldekette) überwiegend verbal erfolgt. Daraufhin reagiert im dritten Schritt wieder die Lehrperson, der aber funktional heterogener ist als insbesondere die Ausdrücke *Feedback* oder *Evaluation* vermuten lassen. Wir sprechen daher allgemein von *lehrerseitigen kommunikativen Anschlusshandlungen* (als LKA abgekürzt), für die maßgeblich ist, dass die Lehrperson auf einen vorausgehenden Schülerbeitrag Bezug nimmt, bevor sie eine neue Zugfolge eröffnet.

krude!
Nr. 2

Im ersten auf die Stille bezogenen Teil (Abschnitt 2) untersuchen wir genau das, was zwischen den drei Schritten liegt bzw. was sich dort verbal nicht ereignet, also die *Wait-Time*, und zwar hinsichtlich aller aus der Schematik der Zugfolge unmittelbar ableitbaren potentiellen Stillemomente, die aber, wie wir zeigen werden, noch weiter zu differenzieren sind. Mit Abschnitt 3 untersuchen wir LKAs, die vorausgehende Schülerbeiträge oder zumindest Teile davon wiederholen und damit den zweiten Schritt im Unterrichtsdiskurs – scheinbar dysfunktional – verdoppeln. Die echohaften Strukturen sind aber nicht nur mit Blick auf ihre Ausprägungsgrade, sondern auch auf ihre Funktion hin genauer zu differenzieren. Abschnitt 4 schließlich betrachtet Intonationsverläufe im ersten und vor allem zweiten Schritt der Zugfolge. Wir stellen hier die Frage, wie Bedingungen im Unterrichtsdiskurs gestaltet sind, die schülerseitig fallende Intonationsverläufe und – damit vermutlich verbunden – eine stärkere Fokussierung des Lerngegenstandes und weniger der Unterrichts- und Bewertungssituation aufweisen.

2. Zur Stille im Unterrichtsdiskurs: Die *Wait-Time*

2.1. Forschungsstand und -zielsetzung zur *Wait-Time*

Beim Phänomen der *Wait-Time* (WT; Wartezeit) steht – anders als bei den anderen Analysen dieses Beitrags sowie anders als bei vielen Analysen von Unterrichtsinteraktion und -kommunikation – insbesondere verbales „Nicht-Handeln“ oder auch „Stille“ im Fokus des Interesses. Dabei sind keine verbalen Zeichen im Unterricht hörbar. Demgegenüber ist es möglich, von einem interverbalen Handeln zu sprechen, da hier v. a. Zeiten von stillen Pausen im Unterrichtsdiskurs (vgl. Schwitalla 2003: 88–90) analysiert werden. Dabei geht es insbesondere um die Zeit, die eine Lehrperson den Schüler/innen gewährt, um eine Unterrichtsfrage bzw. einen Arbeitsauftrag medial mündlich zu beantworten.

Eine erste, sehr allgemeine Definition der WT stammt von Tobin (1986: 192), der formuliert: „Wait time is defined in terms of the duration of the pauses separating speakers“. Rowe (1974: 86) definiert das Phänomen der Wartezeit schon etwas differenzierter und unterscheidet zwischen der Wartezeit zwischen dem Ende der Lehrerinitiierung und dem Beginn der darauffolgenden Schüler-

krude!
Nr. 2

reaktion (Wartezeit I) sowie der Wartezeit nach oder innerhalb von Schüleräußerungen (Wartezeit II). An dieser Stelle ist aber schon erkennbar, dass hier noch eine Vermischung von WT-Typen vorliegt: Denn in die Wartezeit II fließen sowohl Wartezeiten nach Schüleräußerungen und vor Lehrpersonenäußerungen ein als auch Wartezeiten innerhalb von Schüleräußerungen.

Tobins (1987: 90) Differenzierung der WT-Formen ist nochmals feingliederiger, so dass er vier Formen von WT zwischen und innerhalb von Lehrpersonen- und Schüleräußerungen unterscheidet: Die „Wait time TS“ (T = Teacher, S = Student) als Wartezeit zwischen Lehreräußerung und Schüleräußerung, die „Wait time ST“ wiederum als Wartezeit zwischen Schüleräußerung und Lehreräußerung, die „Wait time SS“ als Wartezeit innerhalb von oder zwischen Schüleräußerungen und die „Wait time TT“ als Wartezeit innerhalb von Lehreräußerungen. Auch wenn diese Differenzierung der WT-Typen bereits präziser ist als die von Rowe (1974) in den Diskurs eingebrachte, möchten wir in Abschnitt 2.3 eine differenziertere Systematik vorschlagen.

Man hat die *Wait-Time* nicht nur empirisch gemessen, wobei die Werte in der Regel deutlich unter Sekunden liegen (vgl. u. a. Lotz 2016), sondern auch experimentell manipuliert. Dabei konnte man schon früh ab einem kritischen Schwellenwert von 3 Sekunden positive Effekte auf Länge und Qualität der S-Antworten nachweisen (vgl. früh Rowe 1972). Noch nicht untersucht wurden jedoch der adaptive Einsatz der WT durch Lehrpersonen in unterschiedlichen Jahrgangsstufen sowie Zusammenhänge zwischen einer expandierten WT und der konzeptionellen Schriftlichkeit der Schüler-Antworten.

Unser Ziel für diesen Beitrag ist es deswegen, a) die WT-Kategorien gezielt zu systematisieren und zu ergänzen sowie b) zu untersuchen, inwiefern die WT in verschiedenen Jahrgangsstufen von der Grundschule bis zur Oberstufe eine unterschiedliche Ausprägung hat. Mittelfristig ist es auch unser Ziel, den Zusammenhang zwischen einer expandierten WT und dem Grad der konzeptionellen Schriftlichkeit der Schülerbeiträge zu analysieren; Ergebnisse hierzu werden in diesem Beitrag aber noch nicht berichtet.

krude!
Nr. 2

2.2. Methodisches Vorgehen zur Messung der *Wait-Time*

Zur Messung der WT sind in der Forschung unterschiedliche Verfahrensweisen und technische Hilfsmittel eingesetzt worden. Die Liste reicht von händischer

Messung mittels einer Stoppuhr (z. B. Fowler 1975, Tincani/Crozier 2007) oder einer digitalen Stoppuhr (Smith/Kind 2017) über die Nutzung eines Elektrokardiographen (Rowe 1972, Boeck/Hillenmeyer 1973, Tobin 1986) oder eines digitalen Oszillographen (Duell 1994) bis hin zum Einsatz von Computerprogrammen: *Videograph* (bei Helmke et al. 2008 und Lotz 2016), *Nvivo* (bei Ingram/Elliott 2014) und *Transana* (bei Yataganbaba/Yildirim 2016),⁵ wobei spätestens im letzten Fall die Daten in videographierter Form vorliegen. Da unsere Primärdaten als HIAT-Transkripte in EXMARaLDA (Schmidt 2011) aufbereitet sind und in Ansehung der von uns angestrebten Messpräzision sowie der Komplexität der von uns unterschiedenen WT-Typen (vgl. den folgenden Abschnitt), haben wir uns dazu entschieden, ein eigenes Verfahren der WT-Messung zu entwickeln.⁶

Dazu erfolgt im ersten Schritt jeweils ein exaktes händisches Alignieren der Stille-/Pausenintervalle innerhalb des Partitur-Editors von EXMARaLDA. Im nächsten Schritt werden diese mittels einer Funktion des Editors zehntelsekunden-genau in einer eigenen Transkriptionsspur gemessen und die Messergebnisse vermerkt. Im dritten Schritt wird der jeweilige WT-Typ in einer zugehörigen Annotationspur codiert. Die Ausgabe der WT-Daten erfolgt mittels einer Coma-Datei (Corpus-Manager), die sich durch das Such- und Analysewerkzeug EXAKT erstellen lässt. Innerhalb von EXAKT lassen sich die verschiedenen WT-Intervalle sortiert nach WT-Typen ausgeben und für weiterführende Berechnungen u. a. in Excel oder SPSS ausgeben.

2.3. Systematik der *Wait-Time*-Typen

Bevor wir die Systematik der unterschiedenen WT-Typen entfalten, müssen wir uns verdeutlichen, dass mit ihr lediglich rein strukturelle Beobachtungen gemacht werden, die letztlich auf der Oberfläche des Unterrichtsdiskurses verbleiben. Die Stillezeit oder die Pause und eben auch die Typen der Stillezeit oder Pause sind kausal (Was verursacht die WT?) resp. funktional (Welche

krude!
Nr. 2

⁵ Es finden sich darüber hinaus Studien, die ihre Messmethoden nicht angeben, wie u. a. Yaqubi/Rokni Pourhaji (2013) und Wackermann et al. (2016).

⁶ Der vorübergehend verfolgte Weg, Praat (Boersma/Weenink 2021) kombiniert zur WT-Messung einzusetzen, erwies sich als nicht zielführend, weil Praat die umfangreichen Audiofiles unseres Korpus nicht verarbeiten konnte. Ferner ist eine automatisierte Messung verschiedener WT-Typen in Mehrpersonendiskursen wie der Unterrichtskommunikation auch in Praat noch nicht möglich. – Wir danken Alina Dohnke für die intensiven Recherchearbeiten zur WT-Messung.

Funktion hat die WT?) *ambige* und interaktional (Wer gewährt wem eine WT?) *ambivalente* Phänomene. Freilich kommt im letzten Fall der Lehrperson aufgrund der institutionellen Rahmenbedingungen und der asymmetrischen Rollenverteilung zur Vergabe des Rederechts eine herausragende Rolle zu, aber auch hier bleibt Gesprächshandeln ein Aushandlungsprozess (im Sinne der Gesprächsforschung; vgl. z. B. Brünner 1987), da die Schülerschaft diesen Rahmenbedingungen zuwiderhandeln und z. B. eigenständig das Rederecht ergreifen kann, was verschiedentlich auch passiert. Mit Blick auf die kausale Verursachung oder die intentionale Funktion einer WT könnten Analysen der syntaktischen, semantischen und pragmatischen Konstellation (u. a. Verzögerungssignale) sowie außersprachlicher Einflussfaktoren eine plausible Basis für Interpretationen bilden (was beides hier noch nicht erfolgt). Letztlich bleibt die Stillezeit oder Pause aber – wie in allen Varianten primärsprachlichen Handelns gleichermaßen (vgl. z. B. für das Schreiben: Knobloch 1996: 990) – ein interpretatives Phänomen. Vor diesem Hintergrund sei festgehalten, dass die im Folgenden unterschiedenen WT-Typen (Tab. 1) nicht mehr angeben, als *strukturelle Positionen im Gesprächsverlauf des Unterrichtsdiskurses*, was auch bei der Interpretation der Befunde zu beachten ist.

Übersicht: <i>Wait-Time</i> -Typen		
Abkürzung	Subtyp	Erklärung
WT-TT		<i>Wait-Time teacher – teacher</i>
WT-PP		<i>Wait-Time pupil – pupil</i>
WT-PT		<i>Wait-Time pupil – teacher</i>
WT-PdP		<i>Wait-Time pupil – different pupil</i>
fWT	alle WT-Typen	<i>filled Wait-Time</i> (aktional gefüllte WT)
WT-TP		<i>Wait-Time teacher – pupil</i>
with picking	WT-TP-bp	<i>WT-TP before picking</i> (vor Aufruf eines Schülers)
	WT-TP-ap	<i>WT-TP after picking</i> (nach Aufruf eines Schülers)
	WT-TP-po	<i>WT-TP passed on</i> (im Falle einer Meldekette, Initiationsschritt liegt weiter zurück, ähnelt <i>WT-TP-bp</i>)
	prol. WT-TP	<i>prolonged WT-TP</i> (Addition aller <i>WT-TP-bp</i> , <i>-ap</i> und <i>-po</i> in einer Meldekette bis zum betreffenden Schülerbeitrag)

krude!
Nr. 2

without picking	unp. WT-TP	<i>unpicked WT-TP</i> (bei unautorisierten Schülerbeiträgen oder einem lehrerseitigen Zwiegespräch mit einem einzelnen Schüler)
no WT		<i>no Wait-Time</i>
	no WT-TP	Im Falle eines Sprecherwechsels bei dem die WT unter 0,1 Sekunden oder Überlappungs- oder Unterbrechungsphänomene vorliegen.
	no WT-PT	
	no WT-PdP	

Tab. 1: Systematik der Wait-Time-Typen im SgS-Projekt

WT-TT und *WT-PP* sind potentiell Wartezeiten, die sich der betreffende Sprecher, sei es die Lehrperson oder ein Schüler, selbst gibt, etwa um einen weiteren Satz zu formulieren, einen bestimmten Begriff zu suchen, eine Reparatur vorzunehmen etc. Ohne den Einbezug weiterer Indikatoren bleiben diese beiden Typen aber prinzipiell ambivalent, weil nicht klar ist, ob sie als *WT-TT* oder *WT-TP* resp. als *WT-PP* oder *WT-PT* intendiert sind, also ob der betreffende Sprecher seinen Unterrichtsbeitrag wahrscheinlich für beendet hält und als *WT-TP* bzw. *WT-PT* (ggf. *WT-PdP*) beabsichtigt oder ob er seinen Beitrag weiter fortsetzen will und sich dafür Planungszeit nimmt. Hier besteht sicherlich ein Ungleichgewicht zwischen Lehrer- und Schülerbeiträgen. Letztere stehen in ungleich stärkerem Maße in Gefahr, das Rederecht zu verlieren, wenn sie erst nach einer längeren Pause weitersprechen, woraus potentiell kürzere *WT-PP* resultieren könnten. Umgekehrt kann sich aber auch eine nicht intendierte *WT-TT* daraus ergeben, dass auf einen Lehrerbeitrag hin keine Schülermeldung erfolgt und sich die Lehrperson gezwungen sieht, selbst weiterzusprechen; Beispiele aus dem SgS-Korpus (mit HIAT-Pausenzeichen)⁷ für diese Pausentypen (Bio-M2-Gy-(Schuster)-OS: 3 f. u. 28 f.):

WT-TT: Was habt ihr denn • füür, ((1,5s)) für Nahrungsketten ((1,2s)) rausgeschrieben?

WT-PP: Jå, vom/ äh • von der toten Amsel ernährt sich der Totengräber.

krude!
Nr. 2

WT-PdP finden sich in unserem Korpusmaterial nur selten. Sie würden auf eine relativ freie Strukturierung des Unterrichtsgesprächs hindeuten, bei der sich Schüler und Schülerinnen gegenseitig drannähmen oder eigeninitiativ an vor-

⁷ Hinweise zu den HIAT-Transkriptionskonventionen: • = kurzes Stocken im Redefluss, •• = geschätzte Pause bis zu einer halben Sekunde, ••• = geschätzte Pause bis zu einer dreiviertel Sekunde, ((xs)) = numerische Pausenangabe (vgl. Rehbein et al. 2004: 76–78).

ausgehenden Schülerbeiträge anschließen. Solche (Melde-)Ketten ergeben sich in unseren Daten vornehmlich durch die Steuerung der Lehrperson, also durch weitergeführte *WT-TP* (*WT-TP-po*, s. dazu u.). *Filled WT* kommen hingegen häufiger vor und sie können potentiell bei jedem WT-Typ auftreten. Die aktionale Füllung der WT kann dabei auf Außerunterrichtliches oder Nebensächliches bezogen sein (die Lehrerin schließt z. B. das Fenster oder putzt sich die Nase), die aktionale Füllung der WT kann aber auch das primäre Unterrichtshandeln fortsetzen (der Lehrer macht einen Tafelanschrieb oder führt gestisch etwas vor). Beispiel aus dem SgS-Korpus (Bio-M2-Gy-(Schuster)-OS: 115 f.):

filled WT-TT: Ham wir jetzt überhaupt noch nicht hier drinne. ((schreibt an die Tafel, 2,5s)) Okay.

WT-PT ist die Wartezeit, mit der die Lehrperson an einen Schülerbeitrag z. B. mit einer Evaluation oder mit einer anderen Variante lehrerseitigen kommunikativen Anschlusshandelns oder auch einem neuen Initiationsschritt anschließt. Potentiell beeinflusst sie die Expandiertheit des vorausgehenden Schülerbeitrags und ist somit didaktisch wie auch sprachdidaktisch besonders relevant. Ergreift der Lehrer zu früh selbst wieder das Wort, verhindert er vielleicht eine Fortführung des Schülerbeitrags, missachtet ggf. die schülerseitige Intention, sich Planungszeit zur Fortsetzung des Beitrags zu verschaffen. Umgekehrt könnten zu lange *WT-PT* zu kommunikativen Irritationen auf Schülerseite führen, weil der beitragende Schüler wie auch die Lerngruppe den Beitrag für abgeschlossen halten und erwarten, dass das Unterrichtsgespräch durch die Lehrperson fortgeführt wird.⁸ Beispiel aus dem SgS-Korpus (Bio-M2-Gy-(Schuster)-OS: 117 f.):

WT-PT: Nele: Der Regenwurm. ((0,4s))
Herr Schuster (OS): Der Regenwurm im Prinzip auch, né?

Der strukturell komplexeste und didaktisch relevanteste WT-Typ ist die *WT-TP*. Letzteres haben wir schon beim Forschungsreferat und mit Blick auf die experimentelle Manipulation erkennen können (vgl. Abs. 2.1.). Ersteres ergibt sich insbesondere durch das Drannehmverhalten (das *picking*) und durch das Expandieren eines ursprünglichen ersten Schrittes auf unterschiedliche Schüler/innen-Beiträge, also durch das Phänomen der Meldekette. *WT-TP-bp*,

krude!
Nr. 2

⁸ Interessanterweise haben wir einen solchen Fall in unserem Korpus noch nicht feststellen können, weshalb sich vermuten lässt, dass die Lehrpersonen eher zu schnell als zu langsam an die Schülerbeiträge anknüpfen.

also die Zeit zwischen der Formulierung des Arbeitsauftrags/der Unterrichtsfrage und dem Drannehmen eines einzelnen Schülers, gewährt der Schülerschaft genuine Überlegens- und Planungszeit für ihre Unterrichtsbeiträge (sofern deutlich ist, dass der lehrerseitige Initiationsschritt komplett vollzogen ist). Das heißt auch, die Lehrperson kann hier kontrolliert ein Mehr oder Weniger an Planungszeit gezielt einräumen und dies ggf. auch entgegen des Meldeverhaltens der Schüler/innen.⁹ Die daran anschließende *WT-TP-ap* (nach dem Drannehmen) ist dann eine Wartezeit, die sich der aufgerufene Schüler tatsächlich selbst nimmt, denn mit der Nennung seines Namens oder ggf. mit einem *gestischen picking* (nach welchem wir ebenfalls *WT-TP-ap* ausgewertet haben) erhält er das Rederecht. Aber auch hier wirkt sich die institutionelle Rahmung potentiell beschleunigend aus, sodass es zu einer Verkürzung der *WT-TP-ap* kommen kann: Wartet der Schüler zu lang mit dem Einsetzen seines Beitrags, läuft er Gefahr, das Rederecht wieder zu verlieren (etwa dadurch, dass die Lehrperson einen anderen Schüler aufruft). Beispiel aus dem SgS-Korpus mit HIAT-Pausenzeichen (Bio-M2-Gy-(Schuster)-OS: 260 f.), bei dem die Schülerin Tara versucht direkt an den Lehrer-Turn anzuschließen und sich dann erst im Fortgang ihres Beitrags Pausenzeit verschafft:

WT-TP-bp und WT-TP-ap:

Herr Schuster (OS): Was ist Biomasse? ((2s)) Tara!

Tara: Äähm Biomasse ist die ganzen • äh • Pflanzen...

Zu *WT-TP-po* (*passed on*) kommt es, wenn ein Initiationsschritt weiterhin gültig ist, aber ein oder mehrere weitere Schüler vom Lehrer aufgerufen werden – sei es, dass die gegebene Antwort nicht zutrifft oder weiter zu ergänzen oder zu differenzieren ist. Im Falle einer solchen Meldekette sind dann die *WT-TP-po* zu indizieren und es ergeben sich jeweils neuerliche *WT-TP-ap*, die ebenfalls einen Index erhalten, der die Position in der Meldekette angibt. Mit dem Additionsmaß der *prolonged WT-TP* lässt sich auf den einzelnen Schülerbeitrag bezogen die Gesamtwarezeit berechnen, die dem Betreffenden aufgrund der vorausgehenden *WT-TP-bp/-po* und *-ap* zur Verfügung steht. Dabei ist aber in Rechnung zu stellen, dass es sich nicht um reine Wartezeit handelt, da die betreffende Schülerin die Antworten der vorausgehenden Schülerinnen wie auch die lehrerseitigen Reaktionen rezipieren und ggf. auf den eigenen Beitrag

krude!
Nr. 2

⁹ Konkret bedeutet das, nicht unbedingt sofort den ersten Schüler dran zu nehmen, der sich meldet.

beziehen muss. Beim folgenden Beispiel aus dem SgS-Korpus (mit HIAT-Pausenzeichen) ist in der Lehrpersonenäußerung eine *WT-TP-po* zu codieren und zu Beginn der Äußerung von Heike dann eine *WT-TP-ap* (Bio-M2-Gy-(Schuster)-OS: 150 f.):

WT-TP-po und WT-TP-ap:

Herr Schuster (OS): Okay, ja. • Heike!

Heike: ((0,2s)) Já die stellen auch dieser Mykorrhiza • äh diese Mineralstoffe zur Verfügung.

Auf einen einzelnen Schülerbeitrag bezogen setzt sich die *WT-TP* minimal zusammen aus der addierten *WT-TP-bp* und *WT-TP-ap* oder der addierten *WT-TP-po* und *WT-TP-ap*. In besonderen Fällen kann die *WT-TP* aber auch ‚nackt‘ auftreten, was der Fall ist, wenn die Wartezeit nicht durch ein *picking* untergliedert ist. Reine oder *unpicked* *WT-TP* liegen beispielsweise vor, wenn sich zwischen der Lehrperson und einem bestimmten Schüler ein Zwiegespräch im Unterricht entwickelt, sodass es zu einem wiederholten bidirektionalen dialogischen Austausch nur zwischen diesen beiden Beteiligten kommt und ein neuerliches Aufrufen unterbleibt. Es kann auch der Fall sein, wenn die Autorisierung weiter zurückliegt und die Lehrperson lediglich Zuhörersignale sendet.¹⁰ Ein anderer Fall entsteht durch nicht-autorisierte Schülerbeiträge, wie etwa beim spontanen Reinrufen oder einer schülerseitigen Selbstwahl. Diese wurden nur dann in die *Wait-Time*-Analysen einbezogen, wenn sie durch den Lehrer nachträglich dadurch autorisiert wurden, dass er im Unterrichtsdiskurs darauf eingeht.¹¹ Auch hier liegt die Konstellation eines ausbleibenden *pickings* vor.

Abschließend zum Konzept der *no WT*: Es bildet strenggenommen keinen eigenen WT-Typ (obschon es oben in Tab. 1 aufgeführt ist), sondern lediglich ein gemessenes Maß innerhalb der Typen *WT-TP*, *WT-PT* und *WT-PdP*, bei denen also ein Sprecherwechsel vorliegt.¹² Im Fall *no WT* liegt die Messung bei 0,0 Sekunden (bzw. genauer: liegt unterhalb von 0,1 Sekunden), was für die Typen *WT-TT* und *WT-PP* prinzipiell ausgeschlossen, weil widersinnig, ist (bei

krude!
Nr. 2

¹⁰ Im Gegensatz dazu werden schülerseitige Zuhörersignale nicht in die WT-Messung einbezogen.

¹¹ Andernfalls werden unautorisierte Zwischenrufe von Schüler/innen als *filled WT* plus WT-Typ codiert, wenn ansonsten Stille herrscht.

¹² In den seltenen Fällen eines simultanen Sprechereinsatz wird lediglich *eine* WT gemessen und annotiert; dabei gilt prinzipiell die Regel: *T schlägt P*.

diesen wird regulär ab 0,1 Sekunden gemessen). Es mag auf den ersten Blick kontra-intuitiv erscheinen, eine Wartezeit zu messen, die keine Ausdehnung hat, doch ist dies durchaus relevant, wie wir uns insbesondere an der *WT-TP-bp* verdeutlichen können. Hier macht es für die Schüler einen erheblichen Unterschied, ob die Lehrperson eine *WT-TP-bp* zunächst für die gesamte Lerngruppe eröffnet oder ob er unmittelbar im Anschluss an die Unterrichtsfrage einen Lernenden aufruft wie in diesem Beispiel (Bio-M2-Gy-(Schuster)-OS: 363 ff.):

Herr Schuster: Vielleicht kriegt man es • so mal raus. [WT-TP-bp: 0,0] Hendrik.

Hendrik: [WT-TP-ap: 0,5] Ähm bei jungen Bäu/ ((räuspert sich, 0,2s)) bei jungen Baum/ Bäumen ist es • • ääh [...]

In dieser Konstellation hat der Schüler lediglich die *WT-TP-ap* als Überlegenszeit zur Verfügung, die – wie wir oben gesehen haben – potentiell begrenzt ist und was scheinbar nicht ausreichend ist, wie sich im Fortgang seines Turns zeigt. Würde der Lehrer zuvor eine *WT-TP-bp* von z. B. 1,5 Sekunden für die gesamte Klasse einfügen, erhöhte sich die Bearbeitungszeit für Hendrik zur Beantwortung der Frage auf insgesamt 2,0 Sekunden. Von ähnlicher Relevanz sind die 0,0-Messungen auch beim WT-Typ *WT-PT*, wo eine *no WT* sogar eine lehrerseitige Unterbrechung des Schülers anzeigen kann. Wir können am Konzept der *no WT* neuerlich erkennen, worauf eingangs hingewiesen wurde, dass es sich bei den WT-Typen um *strukturelle Positionen* im Unterrichtsdiskurs handelt.

2.4. Exemplarische Messergebnisse zur *Wait-Time* – Mittelwertanalysen

Zwar ließe sich eine Messpräzision im Zehntelsekunden-Bereich, wie wir sie angelegt haben, noch überbieten, aber bereits unsere Messungen ab 0,1 Sekunden führen zu einer erheblichen Datenkomplexität und sind in der in Abschnitt 2.2. beschriebenen Vorgehensweise und den in Abschnitt 2.3. vorgeführten Codierungen extrem aufwändig. Gleichzeitig ist unsere Erfahrung mit der WT-Messung, dass man den Zehntelsekunden-Bereich nicht vergrößern sollte, weil dann die Gefahr besteht, relevante Unterschiede im Datenmaterial nicht zu erfassen. Weil die Messungen so aufwändig sind, führen wir im Folgenden lediglich einen Extremgruppenvergleich durch. Dabei wird eine männliche Biologie- und eine weibliche Deutsch-Lehrkraft aus dem SgS-Korpus einbezogen und jeweils in ihrem Unterricht in der Unter- und der Oberstufe vergleichend betrachtet. In die Messungen sind also insgesamt vier ca. halbstündige Unterrichtssequenzen eingegangen.

krude!
Nr. 2

Pro halbstündiger Unterrichtssequenz haben wir ca. 850 bis 950 Stillezeiten erfasst, in die zu einem gewissen Anteil allerdings auch die dargestellten *no WT* von 0,0 Sekunden eingehen.¹³ In einem Fall, dem männlichen Biologie-Lehrer in der Oberstufe, wurden sogar 1.511 WT gemessen; dabei ergibt sich dieser Aufwuchs jedoch primär durch zusätzliche *WT-TT*, die sich also der Lehrer selbst gibt. Addiert man alle Wait-Times ohne *filled WT*, erhält man eine Gesamt-Stillezeit von ca. 8,5 bis 12,3 Minuten pro halber Stunde. Mit aktional gefüllten Pausen sind es sogar zwischen 13,0 bis 17,8 Minuten, also ohne medial-mündlich realisierte Verbalzeichen. Beides erscheint wohlmöglich in diesem hohen Ausmaß nicht im Einklang mit unserem subjektiven Erleben von Unterrichtsgesprächen, erklärt sich aber durch die hohe Messgenauigkeit und die hohe Anzahl der Messungen. Insgesamt ist es im Unterrichtsgespräch viel stiller, als wir es gewöhnlich wahrnehmen, könnte man sagen.

Wir betrachten im Folgenden zunächst reine Mittelwerte in Zehntelsekunden, was eine extreme Aggregation der Datenkomplexität darstellt, beachtet man die Spannweiten und Streuwerte (wie sie in Abs. 2.5. berichtet werden). Die Mittelwerte erlauben uns also nur, einen groben Eindruck von den Messergebnissen zu vermitteln und vorsichtig erste Tendenzen abzulesen, erfordern aber einen zweiten detaillierteren Blick in die Daten, der im nächsten Abschnitt mittels Box-Plot-Analysen erfolgt. Nicht einbezogen werden im Folgenden jegliche *filled WT* sowie die *WT-PdP*. Die *WT-TP* werden getrennt nach *unpicked WT-TP* einerseits und *picked WT-TP* andererseits berechnet, wobei jeweils für den einzelnen Lernerbeitrag *WT-TP-bp* mit *WT-TP-ap* addiert wird (ggf. *WT-TP-po* mit *WT-TP-ap*); die Länge der gesamten Meldekette in Bezug zum einzelnen Schülerbeitrag (*prolonged WT-TP*) wird hier also nicht ausgewertet. In Abbildung 3 stellen wir einen intraindividuellen Vergleich der Werte (in Unter- und Mittelstufe) zwischen einer Deutschlehrerin und einem Biologielehrer vor und stellen dabei die einzelnen Werte pro WT-Typ und Lehrperson einander gegenüber.

krude!
Nr. 2

¹³ Wir danken Jannika Liebold und Hanna Keller, die die aufwändigen Messungen mit beständiger Präzision durchgeführt haben.

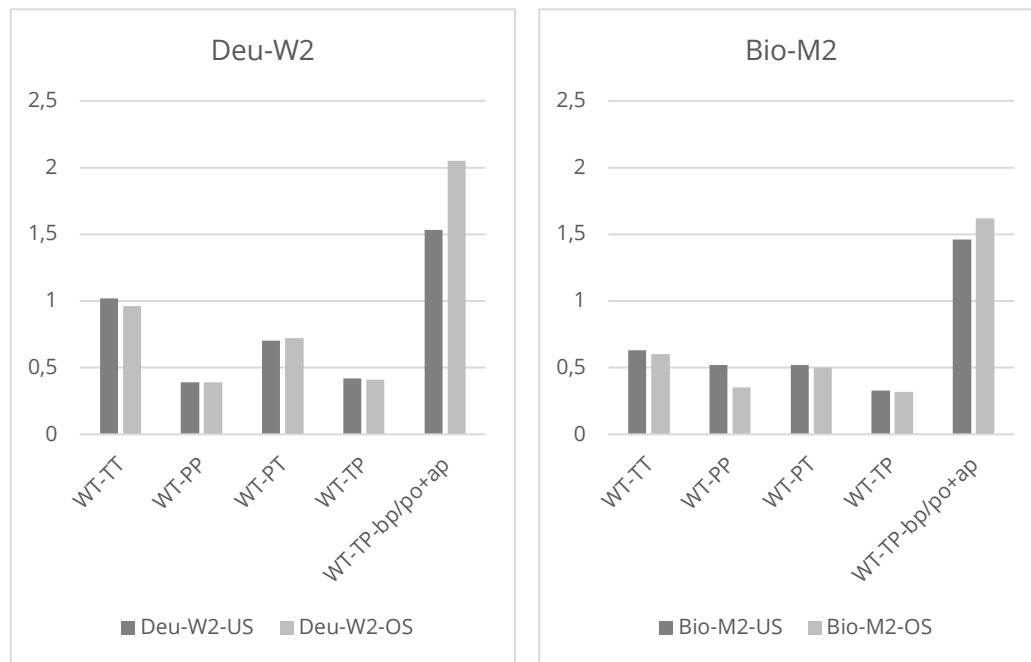


Abb. 3: Mittelwerte der WT-Typen in Sekunden, Vergleich zwischen Deu-W2 und Bio-M2

Betrachten wir zunächst die weibliche Deutschlehrkraft (linke Seite von Abb. 3). Sie nimmt sich in ihren Turns ca. eine Sekunde für Pausen selbst Zeit (*WT-TT*). Die korrespondierenden Schülerwerte fallen demgegenüber deutlich geringer aus, etwa 0,4 Sekunden im Mittel (*WT-PP*). Dies könnte durchaus Ausdruck der asymmetrischen Kommunikationsstruktur innerhalb des Unterrichtsgesprächs sein. Gleichwohl besteht schülerseitig erst ab ca. 0,7 Sekunden die Gefahr, das Rederecht zu verlieren, die *WT-PT* fällt also im Mittelwert deutlich länger aus als die *WT-PP*. Das deutet darauf hin, dass die Lehrerin einen ausreichenden Zeitpuffer nach einem Schülerbeitrag einsetzt, um sicherzustellen, dass er beendet ist. Die *unpicked WT-TP* scheint zeitlich der *WT-PP* angepasst zu sein, erfolgt also in einer ähnlichen Ausdehnung, was sich aus der Konstellation des Zwiegesprächs, dem spontanen Reinrufen oder lehrerseitigen Zuhörersignalen erklärt.

Den längsten WT-Typ bildet die *picked WT-TP*. Das ist zunächst damit zu erklären, dass hier jeweils zwei WT-Typen addiert sind, die lehrerseitige gesteuerte *WT-TP-bp/po* und die schülerseitige gesteuerte *WT-TP-ap*. Sodann basiert dies aber vor allem auf der lehrerseitigen Kontrolle dieses WT-Typs, denn der schülerseitige Anteil, also die isolierten *WT-TP-ap* (in Abb. 3 nicht einzeln abgetragen), entspricht im Mittelwert mit 0,4 (Unterstufe) und 0,3 Sekunden (Oberstufe) relativ genau der *WT-PP*. Während im Jahrgangsstufenvergleich alle anderen WT-Typen weitestgehend konstant bleiben, ist die *picked WT-TP* die

krude!
Nr. 2

einzigste Wartezeit, die zur Oberstufe hin deutlich ausgebaut wird. Auch wenn dieser Ausbau auf die lehrerseitigen *WT-TP-bp* und *-po* zurückzuführen ist und vielleicht aufgrund komplexerer Arbeitsaufträge und Unterrichtsfragen in der Oberstufe plausibel erscheint, bleibt der Mittelwert von 2,05 Sekunden deutlich hinter den experimentell eingesetzten 3 Sekunden zurück, die bei Rowe (1972) positive Effekte zeigten.

Wenn wir den männlichen Biologielehrer (rechte Seite von Abb. 3) vergleichend hinzuziehen und zunächst nur die *relationalen* Verhältnisse zwischen den WT-Typen betrachten, dann finden wir ein sehr ähnliches Muster wie im Falle der Deutschlehrerin:

1. Die *WT-TT* fällt erheblich höher aus als die *WT-PP*.
2. Die *WT-PT* liegt bei einem Mittelwert zwischen *WT-TT* und *WT-PP* (Ausnahme: Unterstufe mit kritischem Korrespondieren zu *WT-PP*).
3. Die *unpicked WT-TP* scheint der *WT-PP* angepasst (wiederum mit Ausnahme *WT-PP* in Unterstufe).
4. Die *picked WT-TP* bildet den expandiertesten WT-Typ.
5. Die Expansion ist rechnerisch auf die lehrerseitigen *WT-bp* und *WT-po* zurückzuführen.
6. Die schülerseitigen *WT-TP-ap* liegen nur zwischen 0,5 (Unterstufe) bzw. 0,3 (Oberstufe) Sekunden im Mittel und entsprechen tendenziell *WT-PP* (in Abb. 3 nicht einzeln aufgetragen).
7. Konstanz fast aller Werte zwischen Unter- und Oberstufe,
8. außer dem geringfügigen lehrerseitigen Ausbau der *picked WT-TP* in der Oberstufe,
9. der aber ebenfalls deutlich unter 3 Sekunden bleibt (was durch die Boxplot-Analyse bestätigt wird).

Vergleichen wir indes die WT-Werte mit Blick auf die absoluten Mittelwerte, dann zeigen sich bei den beiden Lehrpersonen bzw. in den vier Lerngruppen Unterschiede (Abb. 4). Bis auf wiederum die *WT-PP* in der Unterstufe fallen die Werte in allen WT-Typen und in beiden Jahrgangsstufen bei der männlichen Lehrperson niedriger aus. Das bedeutet, dass dieser Lehrer sich selbst und vor allem seiner Lerngruppe kürzere Pausen einräumt (gleichwohl macht er selbst mehr Pausen, verglichen mit der Deutschlehrerin). Es ist denkbar, auch wenn wir dies hier nicht untersuchen können, dass dies Effekte für die Sprechgeschwindigkeit in den Lerngruppen insgesamt haben könnte; zumindest scheint die Gesprächstaktung, wie sie sich durch die Pausenlängen ergibt, bei der männlichen Lehrkraft erhöht.

krude!
Nr. 2

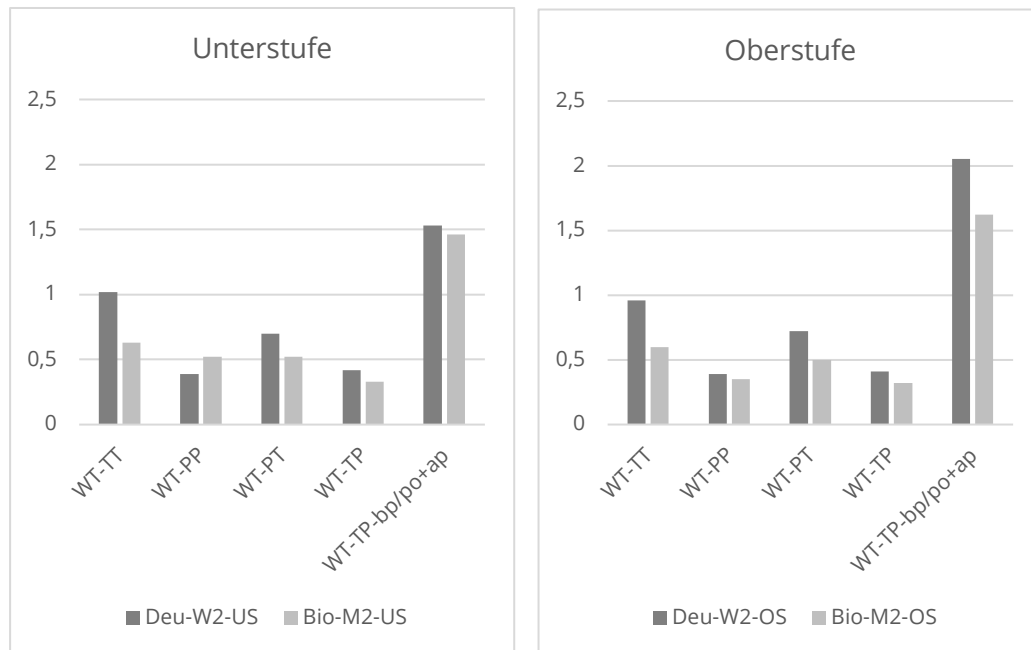


Abb. 4: Mittelwerte der WT-Typen in Sekunden, Vergleich Unter- und Oberstufe

Trotz Beobachtung dieser interindividuellen Unterschiede zwischen den Lehrpersonen sind doch ähnliche Verhältnisse der verschiedenen WT-Typen bei beiden Lehrpersonen zu erkennen (vgl. erneut Abb. 3). Es könnte also sein, dass hier mit Blick auf die *relationalen* Verhältnisse der Mittelwerte zwischen den einzelnen WT-Typen ein universelles Muster vorliegt, was selbstverständlich an anderen Fällen zu prüfen wäre. Wenn man die *WT-TT* als Bezugsgröße wählt, lässt es sich derzeit so beschreiben:

Wenn	WT-TT	= 1,00 WT-TT,
dann	WT-PP, -TP und -TP-ap	≅ 0,50 WT-TT,
	WT-PT	≅ 0,75 WT-TT und
	WT-TP-bp und -TP-po	≥ 1,0 ≤ 2,0 WT-TT. ¹⁴

Gleichzeitig sieht es aber so aus, als fänden wir mit Blick auf die *absoluten* Werte individuelle Ausprägungen des vermuteten Musters, die stark lehrerseitig geprägt sein könnten und also eine mehr oder weniger bewusste oder bewusstseinsferne Gestaltung der Stillezeiten im Unterrichtsdiskurs bilden.¹⁵

Dies gilt in Sonderheit für die didaktisch besonders relevante *WT-TP-bp/-po*, für

krude!
Nr. 2

¹⁴ Um sich dieses letzte Verhältnis zu verdeutlichen, muss man von der *WT-TP-bp/po+ap* jeweils 0,50 *WT-TT* abziehen und den verbleibenden Wert ins Verhältnis zum entsprechenden *WT-TT*-Wert der Klassenstufe setzen.

¹⁵ Diese zeigt sich auch bei der Addition der Stillezeiten. Zu beachten ist ja, dass kürzere Mittelwerte freilich nichts über die addierte Gesamtdauer eines WT-Typs verraten, der sich erst in der Kombination mit der Auftretenshäufigkeit ergibt.

die zu vermuten ist, dass sie am ehesten bewusstseinszugänglich ist und dann kontrolliert und ggf. auch didaktisch gezielt von der Lehrperson gesetzt wird. Dennoch existiert hier auch ein ‚außen‘ liegender Faktor, der Einfluss auf die lehrerseitige Ausdehnung der *WT-TP-bp/-po* haben könnte: das Meldeverhalten der Schülerschaft, das von uns förderhin noch genauer im Zusammenhang mit der Wartezeitgestaltung zu analysieren ist. Wird eine *WT-TP-bp/-po* trotz Meldung eines oder mehrerer Lernender ausgedehnt, bildet dies einen guten Indikator für eine bewusste Kontrolle des WT-Typs, andernfalls verhält sich die Lehrkraft evtl. rein reaktiv, wird also in der Wartezeitgestaltung durch die Schülerschaft gesteuert.

2.5. Exemplarische Messergebnisse zur *Wait-Time* – Box-Plot-Analysen

Um genauere Einblicke in „Maße der Zentralen Tendenz“ (Bortz/Schuster 2010: 25) und „Maße der Variabilität“ (Bortz/Schuster 2010: 29) nochmals spezifisch im Jahrgangsstufenvergleich zu erhalten, werden im Folgenden Boxplots zur grafischen Darstellung von zentraler Tendenz und Streuung gleichzeitig dargestellt – dies für die *WT-PP*, *WT-TP-bp/po* und *WT-TP-ap*. Die Boxplots wurden mittels des Statistikprogramms *SPSS* gezeichnet. Im Vergleich zu den Analysen in Abschnitt 2.4 werden hier nicht mehr Mittelwerte genutzt, sondern Mediane (als dicker Querstrich in den grauen Boxen), die deutlich weniger anfällig gegenüber Ausreißern und Extremwerten sind als Mittelwerte.

Der erste Boxplot (Abb. 5) stellt die *WT-PP* dar, also die Pausenzeiten innerhalb von Schülerbeiträgen. Auf der X-Achse sind die beiden Lehrpersonen aufgetragen, erst zweimal der männliche Biologielehrer, dann zweimal die weibliche Deutschlehrerin. Der jeweils erste Boxplot pro Lehrperson bezieht sich immer auf die Unterstufenklasse (Klasse 5), der zweite Boxplot auf die Oberstufenklasse (Klasse 11). Es ist zunächst zu erkennen, dass es nur sehr wenige Werte gibt, die über 3 Sekunden liegen. Diese sind durch *SPSS* jedoch immer als sogenannte „Extremwerte“ mit Sternchen markiert worden, die über 3 Boxenlängen ober- oder unterhalb des Interquartilbereichs (der grauen Box) liegen (vgl. Janssen/Laatz 2007: 244). Ferner ist erkennbar, dass die Boxplots sich in ihrer Ausprägung sehr ähneln. Trotzdem ist eine leichte Tendenz der Abnahme der Werte bis zur Oberstufe erkennbar: Der Median nimmt jeweils ganz leicht ab und das untere Ende der Box, in dem sich 50 % aller Werte

krude!
Nr. 2

befinden, sinkt etwas.¹⁶ Daraus ließe sich schließen, dass die Schüler/innen zur Oberstufe hin tendenziell etwas kürzere Pausen innerhalb ihrer Beiträge nutzen als noch in der Unterstufe.

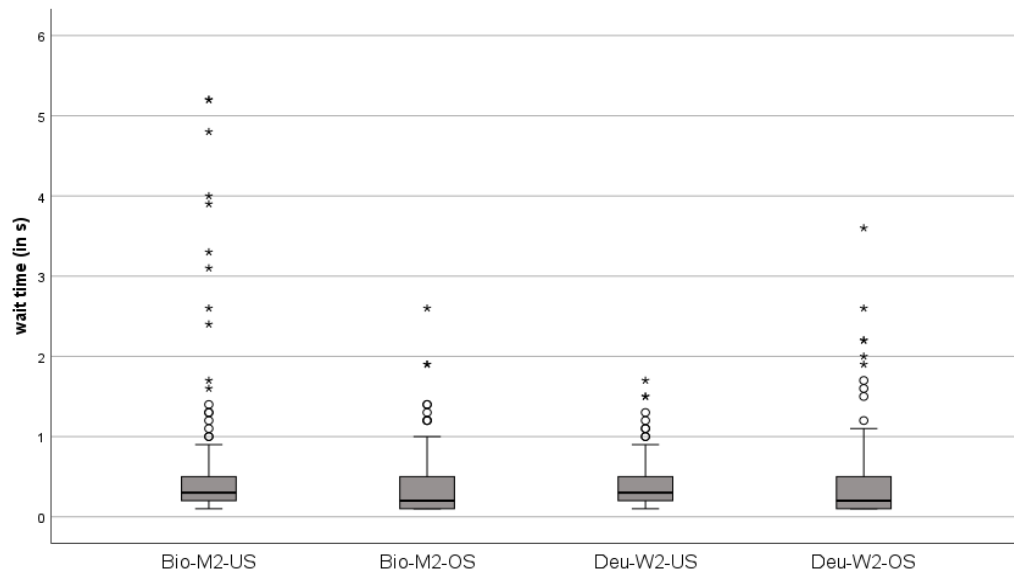


Abb. 5: Boxplots WT-PP von Bio-M2 und Deu-W2 im Vergleich von Ober- zu Unterstufe

In Abbildung 6 sind Boxplots dargestellt, bei denen wir *WT-TP-bp* und *WT-TP-po* gemeinsam betrachtet haben, da *WT-TP-po* auch eine Form von *WT-TP-bp* darstellt, allerdings in prolongierten Sequenzen. Dies ist eine besonders zentrale Analyse, in der gefragt wird, wie lange die Lehrperson wartet, bevor sie eine Schülerin/einen neuen Schüler aufruft.

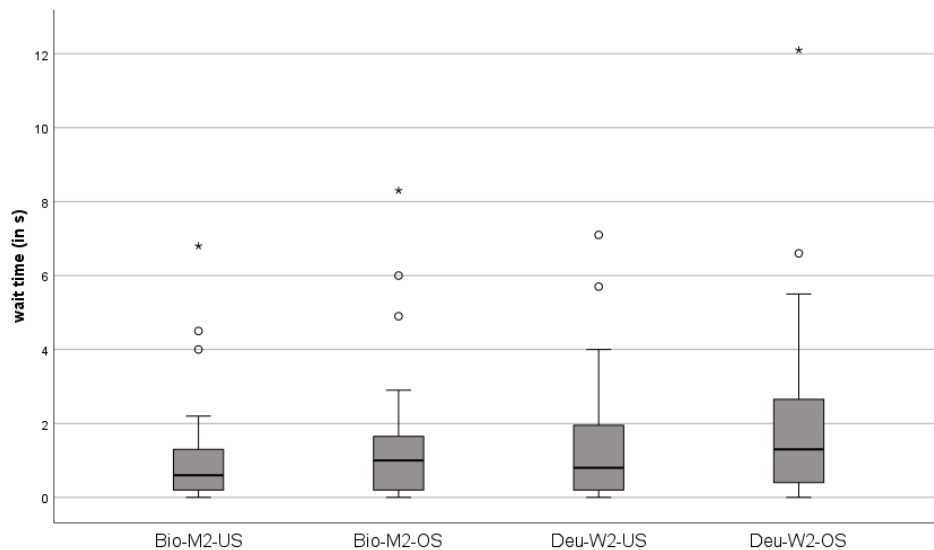


Abb. 6: Boxplots WT-TP-bp und WT-TP-po von Bio-M2 und Deu-W2 im Vergleich von Ober- zu Unterstufe

krude!
Nr. 2

¹⁶ In den Mittelwertanalysen in Abbildung 3 war eine Abnahmetendenz von *WT-PP* in den Klassen der Deutschlehrkraft von der Unterstufe bis zur Oberstufe nicht erkennbar. Hierin könnte sich die geringere Ausreißeranfälligkeit des Medians im Vergleich zum Mittelwert widerspiegeln.

Hier ist zunächst erkennbar, dass das obere Ende der grauen Box, in der 50 % aller Werte liegen, maximal bei 3 Sekunden, dem festgestellten Schwellenwert (vgl. Abschn. 2.1), liegt. Vergleicht man die Boxplots zur *WT-TP-bp/WT-TP-po* mit denen zur *WT-PP*, ist im Jahrgangsstufenvergleich jedoch eine inverse Tendenz zu erkennen, nämlich eine der Zunahme zur Oberstufe. Diese zeigt sich hier in den Medianen und insbesondere in der leichten Erhöhung des oberen Endes der grauen Box zur Oberstufe – und bei der Deutschlehrerin in der Erhöhung des unteren Endes der grauen Box. In der Oberstufe vergeht also etwas mehr Zeit, bis ein weiterer Schüler/eine weitere Schülerin nach einer Lehrerinitiierung oder einem Schülerturn aufgerufen wird.

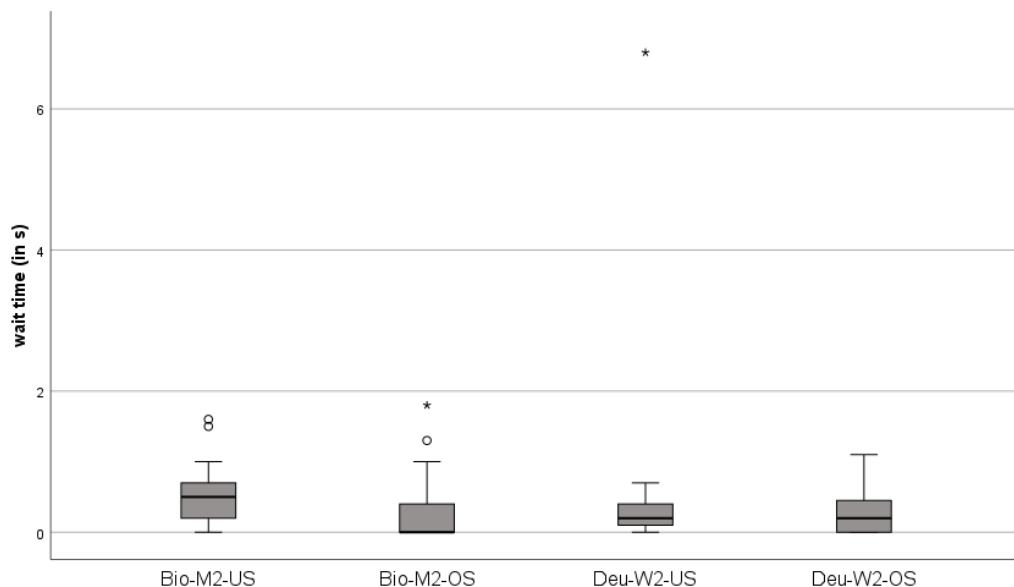


Abb. 7: Boxplots *WT-TP-ap* von Bio-M2 und Deu-W2 im Vergleich von Ober- zu Unterstufe

Der letzte Boxplot in Abbildung 7 zeigt die *WT-TP-ap*, also die Wartezeit *nach* dem Aufrufen eines Lernenden, bevor er oder sie beginnt, zu sprechen (im Unterschied zu Abb. 3 und 4 stellen wir diese hier gesondert dar). Auffällig ist zunächst, dass die gesamten Boxen hier immer unter 2 Sekunden liegen, mit Ausnahme eines Extremwerts bei der Deutschlehrerin in der Unterstufe. Im Jahrgangsstufenvergleich ist sowohl beim Biologielehrer als auch bei der Deutschlehrerin dieselbe leichte Tendenz wie bei *WT-PP* zu erkennen: Das untere Ende der grauen Boxen liegt zur Oberstufe etwas niedriger und die Mediane nehmen leicht ab (v. a. beim Biologielehrer). Es vergeht also in der Oberstufe zum Teil etwas weniger Zeit nach dem Aufrufen eines Schülers/einer Schülerin, bis diese/r spricht.

krude!
Nr. 2

2.6. Synthese der *Wait-Time*-Befunde und Ausblick

Zusammenfassend wird auch durch unsere Analyse der Befund einer sehr niedrigen *Wait-Time*, die oftmals deutlich unter 3 Sekunden liegt, bestätigt. Wir hoffen, darüber hinaus ein erstes differenzierteres Bild der unterschiedlichen *Wait-Time*-Typen und ihres Verhältnisses untereinander und auch möglicher Unterschiede im Jahrgangsstufenvergleich gegeben zu haben.

Die Mittelwertanalysen haben zum einen ergeben, dass wir im Verhältnis der einzelnen WT-Typen bei beiden in die Analyse einbezogenen Lehrpersonen und ihren vier Klassen ein möglicherweise universelles Muster erkennen können, bei dem die Wartezeiten *WT-PP*, *unpicked WT-PT* und *WT-PT-ap* nur halb so lang sind wie die lehrerseitige Wartezeit (*WT-TT*). Ferner war zu erkennen, dass die Werte von *WT-PT* im Zwischenbereich der Werte von *WT-TT* und *WT-PP* lagen – eine vermutlich günstige Konstellation, die darauf hindeutet, dass die Lehrperson den Schüler/innen im Verhältnis genügend Zeit zum Formulieren der eigenen *Reply*-Schritte gewährt. Zuletzt war erkennbar, dass die Wartezeiten vor dem Aufrufen von Schüler/innen (*WT-TP-bp/-bo*) zwischen der einfachen und doppelten lehrerseitigen *WT-TT* liegen.

Wie häufig in Analysen von Unterrichtskommunikation konnten wir jedoch auch interindividuelle Unterschiede der Werte zwischen den Lehrpersonen erkennen – dergestalt, dass innerhalb des vermuteten universellen Musters die Ausprägung der Werte des Biologielehrers immer etwas niedriger lagen als die der Deutschlehrerin. *Innerhalb* des Musters könnte der Lehrkraft aber eine zentrale Gestaltungsfunktion zukommen, denn darauf deutet der Befund hin, dass sich die anderen WT-Typen in ihren Durchschnittswerten sinnvoll relational auf die jeweilige ‚persönliche‘ *WT-TT* beziehen lassen. Vielleicht darf man es sich so vorstellen: Je länger die Lehrkraft sich selbst in ihrem Sprechen Zeit lässt, desto längere Stillezeiten gewährt sie auch der Lerngruppe und umgekehrt: Je schneller sie selbst verbal ‚unterwegs‘ ist, desto höhere Tempi fordert sie von der Klasse. Für weiterführende Analysen wäre daher der Einbezug von Werten lehrer- wie schülerseitiger Sprechgeschwindigkeiten lohnend.

krude!
Nr. 2

Bei den Boxplotanalysen haben wir den Fokus nochmals genauer auf jahrgangsstufenbezogene Unterschiede gerichtet. Sie haben folgende zentrale Befunde ergeben: Einerseits vergeht in der Oberstufe etwas mehr Zeit, bis die Lehrperson nach ihrer Initiierung (*WT-TP-bp*) oder in einer prolongierten Sequenz (*WT-TP-po*) eine/n Schüler/in aufruft. Andererseits machen die Schüler/innen in der Ober-

stufe in ihren eigenen Beiträgen etwas kürzere Pausen (*WT-PP*) und beginnen oftmals etwas schneller mit ihrem Beitrag, nachdem sie aufgerufen worden sind (*WT-TP-ap*). Es ist zu überlegen, ob hier ein Bedingungsverhältnis vorliegt: Wenn die Lehrperson den Schüler/innen nach ihrer Initiierung etwas mehr Nachdenkzeit gibt, bevor sie einen anderen Lernenden aufruft, könnte dies zu weniger Pausen in den eigenen Beiträgen der Schüler/innen führen. Möglicherweise gibt es hier also einen Zusammenhang zwischen diesen Beobachtungen, der aber noch einer genaueren Untersuchung bedarf.

Abschließend ist es wichtig zu betonen, dass alle von uns auf Basis unserer Fallanalysen generierten Hypothesen zum Verhältnis der *WT*-Typen untereinander, aber auch zum Verhältnis im Jahrgangsstufenvergleich durch Einbezug größerer Datenmengen überprüft werden müssten; dies könnte zukünftig durch verbesserte technische Möglichkeiten der automatisierten Sprecher/innen-authentifizierung gelingen.¹⁷ Bei derartigen Analysen sollten einbezogen werden: die zuvor bereits genannten Sprechgeschwindigkeiten (Lehrer- wie Schülerwerte), sodann auch die Unterrichtsphasen als möglicher Einflussfaktor; wahrscheinlich scheint, dass in abschließenden Reflexionsphasen Wartezeiten länger ausfallen als z. B. in einer Phase zu Beginn, in der lediglich Inhalte aus der letzten Stunde wiederholt werden. Schließlich sollte zukünftig das schülerseitige Meldeverhalten erfasst werden. Entscheidend – auch mit Blick auf die Ausbildung von Lehrkräften – ist, ob sich eine Lehrperson mit ihren *WT-TP* nur reaktiv zum Meldeverhalten der Schülerschaft verhält oder ob es ihr gelingt, Wartezeit bewusst und didaktisch gezielt – auch ‚gegen‘ das Meldeverhalten – im Unterrichtsgespräch zu etablieren, also in diesem produktiven Sinne Stille im Unterrichtsgespräch ‚auszuhalten‘ vermag.


Nr. 2

¹⁷ Vgl. z. B. die Arbeiten des Fraunhofer-Instituts für Digitale Medientechnologie IDMT, <https://www.idmt.fraunhofer.de/de/institute/projects-products/sprecherinnen-und-sprechererkennung.html> (Abruf am 12.06.2023).

3. Das Lehrerecho als lehrerseitige kommunikative Anschlusshandlung

3.1. Positionierungen zum Lehrerecho

Das identische oder partielle Wiederaufgreifen eines Schüler/innen-Beitrags wird in der didaktisch-pädagogischen Literatur – wie wohl auch in der (Ausbildungs-)Praxis – gemeinhin als „sog. Lehrerecho“ stigmatisiert und als „stereotype[s] Wiederholen von Schülerbeiträgen und -antworten“ (Bittner 2006: 101) unumwunden abgelehnt. Ohne das Phänomen eingehend theoretisch zu reflektieren oder empirisch präzise zu untersuchen, wird von dieser „Untugend[.] im Sprachverhalten des Lehrers“ (Rausch 1986: 50), die „insbesondere unter Referendaren“ eine „weit verbreitete Unsitte“ oder allgemein eine „langgeübte Gewohnheit“ darstelle (Bittner 2006: 101), rigoros abgeraten (ähnlich etwa auch Geißler 1973 u. Dubs 2009). Das gilt explizit auch für Teile der Referendariatsratgeber-Literatur; unter dem Titel „TOP 3 (sic!) der katastrophalen Fehler“ heißt es auf www.referendar.de beispielsweise:

Unbedingt vermeiden: Lehrerecho: Niemals die Schülerantwort wiederholen. Die Schüler fühlen sich dadurch nicht Ernst genommen. ("Was will der denn? Hab ich doch schon gesagt!")¹⁸

Oder etwas nüchterner in der Rubrik „Unterrichtsgespräche führen“ bei www.panglos.de: „ein formelhaftes Lehrerecho vermeiden!“.¹⁹

Positionierungen zum Lehrerecho, die demgegenüber eher moderat oder zu gewissen Graden sogar positiv ausfallen, versuchen der wörtlichen Wiederholung eines Schülerbeitrags eine – zumindest im weiteren Sinne – didaktische Funktion zuzuweisen, was dann an exemplarischen Einzelfällen vorgeführt wird. So geht Müller davon aus, dass sich aus dem „in der Didaktik verpönte[n] Lehrerecho“ ein „impliziter *Spiegeleffekt* ergibt, der den Lerner ‚belohnt‘.“ Es erfolge aber „nur nach ‚korrekten Antworten‘“ und könne zudem verbunden sein mit „korrektive[n] Elemente[n].“ (2000: 181). Obschon Richert (2005: 69) darauf hinweist, dass sich „die Forschungslage zum Lehrerecho“ als „äußerst defizitär“ darstelle, nimmt sie für diese spezifische „Lehrerreaktion“ unterschiedliche Funktionen an: Als Erstes nennt sie die wohl gebräuchlichste und naheliegendste Rechtfertigung des Lehrerechos, die Funktion eines

krude!
Nr. 2

¹⁸ Vgl. www.referendar.de/unterricht/erste_schritte/leherverhalten.html (Abruf am 12.06.2022).

¹⁹ Vgl. www.pangloss.de/cms/index.php?page=unterrichtsgespraech-fuehren (Abruf am 12.06.2022).

akustischen „Verstärker[s]“, die allerdings von Bittner nicht zugelassen wird: „Immerhin ist es ja möglich, den betreffenden Schüler um eine lautstärkere Wiederholung seines Beitrags zu bitten“ (2006: 101). Sodann nennt Richert (2005: 69) die Funktionalität der Hervorhebung und Relevanzmarkierung eines Schülerbeitrags, was auch Pitsch und Ayaß mit ihrer Analyse einer videographierten Unterrichtssequenz stützen, der zufolge die Schüler/innen das Lehrerecho „als einen Hinweis auf inhaltlich relevante und notationswürdige Informationen“ wahrnehmen (2008: 971). Schließlich sieht Richert für das Lehrerecho die Möglichkeiten, den Schülerbeitrag „zur Diskussion für andere Schüler“ zu stellen (2005: 69)²⁰ und den Abschluss einer Gesprächssequenz zu markieren (2005: 70). Gerlach ergänzt 2012 unter dem Titel „Ein Lob auf das Lehrer-Echo“ das angenommene Funktionsspektrum noch um eine Entlastungsfunktion für die Schüler und Schülerinnen, die Möglichkeit, „Überbrückungs- und Denkzeit“ zu gewinnen, und speziell im Fremdsprachenunterricht „ein Fehlerbewusstsein zu fördern“.²¹ In sprachtherapeutischer und sprachheilpädagogischer Perspektive empfiehlt Dannenbauer (2002: 152 ff.) als „Modellierung der Zielstruktur“ u. a. ein „Korrektives Feedback“ („Wiedergabe kindlicher Äußerungen mit berichtigter Zielstruktur“), was Reber und Schönauer-Schneider (2018: 48) in ihrem sprachheilpädagogischen Ratgeber exakt übernehmen. Demgegenüber weist Schoormann (2012) für den Zweit-/Fremdsprachenunterricht im Rahmen zweier Fallstudien auf die Gefahr einer „Imagebedrohung“ durch „korrekatives Feedback“ hin.

3.2. Analyse der Ausdrucksgestalt echohafter LKAs

Der Begriff des Lehrerechos ist analytisch ein relationaler Begriff, weil er notwendig auf eine vorausgehende Schüleräußerung bezogen ist. Diese Charakteristik pflanzt sich fort, wenn man versucht, die äußerliche sprachliche Gestalt des Lehrerechos zu beschreiben. Die Eigenschaften, die man hier heranziehen kann, sind ebenfalls notwendig in Relation zum voraus-

krude!
Nr. 2

²⁰ Was aber eigentlich eigens intonatorisch zu markieren ist, worauf Müller zurecht hinweist: „Ein Echo mit steigender Intonation gilt übrigens als *Rückfrage* und wird meist als Präzisierungsaufforderung verstanden und befolgt“ (2000: 181).

²¹ Vgl. www.legasthenie-englisch.de/2012/04/ein-lob-auf-das-lehrer-echo (Abruf am 22. 06.2022).

dass wir den ursprünglichen Bildspender, das physikalische Echo, ernstnehmen und aus seinen – zumindest laienhaft äußerlich wahrnehmbaren – physikalischen Eigenschaften Kategorien zur Beschreibung des Lehrerechos ableiten. Dahinter steht also eine Ratio der Kategorienbildung, die dem Motto folgt: *Wenn das Lehrerecho so beschaffen wäre wie das physikalische Echo, dann müsste es Eigenschaft X haben.* Mittels ggf. vorfindlicher Abweichungen von der Eigenschaft X lassen sich anschließend Ausprägungsart und -grade innerhalb der Eigenschaft X bestimmen. Im Falle einer Abweichung von Eigenschaft X ist zu bestimmen, ob es sich um eine kategoriale oder eine graduelle Abweichung handelt. Im ersten Fall ist die Eigenschaft X kategorial zu differenzieren, im zweiten Fall graduell, wobei eine geeignete Skaleneinheit zur Beschreibung des Abweichungsgrades zu wählen ist.

Mit diesem Vorgehen sind wir zu den in Tabelle 2 abgetragenen Eigenschaften bzw. Analyse- und Beschreibungskategorien und den ihnen jeweils zugeordneten Ausprägungsgraden (kategorialer oder gradueller Art) gekommen.

Analysekategorie	Ausprägungsgrade		
Distanz		0 bis	X in Wörtern
Intonation		0 = identisch	1 = verschieden
Linearität		0 = identisch	1 = verschieden
Position		0 = letzter Teil	1 = vorausgehender Teil
Medialität		0 = identisch	1 = verschieden
Expansion	-X = geringer	0 = identisch	+X = größer
Expression		0 = identisch	1 = verschieden
Elaboration	-1 = geringer	0 = identisch	+1 = höher

Tab. 2: Kategorien zur Analyse der Echo-Gestalt

Verhielte sich das Lehrerecho wie ein akustisch-physikalisches, müsste die Lehrperson mit ihrem echoenden Teil unmittelbar an den Schülerbeitrag anschließen: *S: Der Regenwurm. – L: Der Regenwurm.*²² Tatsächlich ergibt sich aber vielfach eine *Distanz* zwischen echoauslösendem und echoendem Teil, die wir in Worten zählen, etwa: *S: Der Regenwurm. – L: Richtig! Der Regenwurm. (Distanz = 1).*

²² Hier wie im Weiteren nutzen wir zur besseren Veranschaulichung konstruierte Beispiele, die nicht aus dem SgS-Korpus stammen.


Nr. 2

Dabei kann es sich nicht nur um evaluierende lehrerseitige Sprachhandlungen wie im Beispiel, sondern vieles andere mehr handeln, immer aber geht es um die Distanz innerhalb des lehrerseitigen Turns. Demgegenüber fassen wir korrespondierend mit der Kategorie *Position* den Abstand innerhalb des Schüler-Turns. S: *Der Regenwurm. Oder der Käfer.* – L: *Der Regenwurm.* Die Distanz innerhalb des Schülerbeitrags ließe sich ebenfalls graduell in Worten bestimmen, wir codieren hier aber nur binär: letzte Position vs. vorausgehende Position innerhalb des Schülerbeitrags. Mit der Kategorie *Intonation* beziehen wir uns auf den Intonationsverlauf, wobei wir nur grob zwischen am Ende steigender und fallender Intonation unterscheiden. Im Fall eines physikalischen Echos müsste in beiden Teilen übereinstimmend fallende oder steigende Intonation vorliegen, was *de facto* nur selten der Fall ist. Typisch ist die Paarung *steigend – fallend*, etwa: S: *Der Regenwurm?* – L: *Der Regenwurm.* Handelt es sich in dieser Konstellation um eine Inklusionsprozedur (vgl. Pohl 2023: 40 ff.), mit der der Unterrichtsbeitrag lehrerseitig ratifiziert wird, realisieren Lehrpersonen – nicht nur in echohaften LKAs – mit steigender Intonation Exklusionsprozeduren, etwa: S: *Der Regenwurm.* – L: *Der Regenwurm? Denk noch mal drüber nach.* Wir codieren hier nur die Differenz als solche, nicht welcher Art sie ist (von steigend zu fallend oder umgekehrt). Neuerlich dem Bildspender folgend müsste das Lehrerecho im identischen *Medium* erfolgen wie der Schülerbeitrag, aber auch das ist nicht zwingend der Fall. Lehrerseitig kann z. B. auch mit einem Tafel- oder Overhead-Projektor-Anschrieb geechot werden. In seltenen Fällen kann die Echokonstellation auch umgekehrt von medial schriftlich zu medial-mündlich erfolgen, wenn etwa die Lehrperson etwas laut vorliest, was ein Schüler zuvor geschrieben oder angeschrieben hat. Zudem können mündliches und schriftliches Echo auch gepaart auftreten. Insgesamt ergeben sich drei Konstellationen: nur medial-mündliches Echo (Bio-W1-Gy-(Becker)-MS: 244),

[244]

LBiow(Gym) [v]	Mehr Testosteron , • • já? Ihr merkt: • • • Das
Berit [v]	Mehr Testosteron?

krude!
Nr. 2

nur medial-schriftliches (Bio-W1-Gy-(Becker)-US: 73)

[73]

LBiow(Gym) [v]	Nummer <u>zwei</u> ! ((1s)) Greta!	((schreibt an die Tafel, 5s))'
Greta [v]	Fichte.	

oder kombiniertes Echo (Bio-W1-Gy-(Becker)-US: 161 f.), wobei auch hier nur mit *identisch* vs. *verschieden* codiert wird.

[161]

LBiow(Gym) [v]	Herren, das <u>dau</u> ert ja alles! ((1s)) Hannah!	•
Hannah [v]		• Buntspecht.

[162]

LBiow(Gym) [v]	Buntspecht. ((schreibt an die Tafel, 6s))' Sò. ((1,5s)) Wer hat schon
----------------	---

Mit der Kategorie *Linearität* beziehen wir uns auf die Reihenfolge des sprachlichen Materials. Eine abweichende Konstellation wäre z. B.: *S: Der Regenwurm oder der Käfer. – L: Der Käfer oder der Regenwurm*. Die Kategorie *Expansion* ist auf die einzelne verbhaltige Aussage bezogen, wobei wir auch elliptische Strukturen als potentiell verbhaltig analysieren. Ein typischer Fall einer lehrerseitigen Expansion wäre etwa: *S: Der Regenwurm. – L: Es ist der Regenwurm* (vgl. ähnlich auch Kleinschmidt-Schinke 2018: 498). Abweichungen, die die Expansion des Schülerbeitrags durchaus auch unterschreiten können, zählen wir in Wörtern. Mit der Kategorie der *Expression* untersuchen wir, ob das lexikalische Material in Schüleräußerung und Lehrerecho übereinstimmt, wobei wir als *abweichend* erst dann codieren, wenn sämtliche lexikalische Bestandteile in der Lehreräußerung ausgetauscht sind; *nicht* abweichend wäre etwa folgender Fall: *S: Der Vogel isst den Regenwurm. – L: Der Vogel frisst Regenwurm*. Quantitativ bestimmen wir die Expression nicht weiter, sondern unterscheiden nur binär zwischen identisch und abweichend im zuvor genannten Sinne. Mit der letzten Kategorie, der *Elaboration*, die nicht mehr unmittelbar aus den Eigenschaften des physikalischen Echos ableitbar ist, betrachten wir die Abweichungen differenzierter, indem wir identische von geringer und höherer Elaboration unterscheiden. Elaborationen können z. B. mit Blick auf die *fachsprachliche Angemessenheit* erfolgen (so hat das zuvor genannte Beispiel aufgrund des fachsprachlichen *fressen* eine höhere Elaboriertheit). Elaborationen können aber auch fachliche Präzisionsaspekte betreffen (*S: Der Regenwurm. – L: Nur der Regenwurm.*). Schließlich kann Elaboriertheit auch die Aspekte alltagssprachlicher Explizitheit betreffen, etwa wenn die Lehrperson im Echo Klitisierungen auflöst oder durch Elision ausgelassene Laute ergänzt. Die Elaboriertheit des Echos kann nicht nur höher als im vorausgehenden Schülerbeitrag ausfallen (Bio-W1-Gy-(Becker)-US: 46 f.),

krude!
Nr. 2

[46]

LBiow(Gym) [v]	immer noch nicht, was das für ein Tier is. ((4s)) Flora!
Flora [v]	Das is • eine

[47]

LBiow(Gym) [v]	Richtig , • já? Also der Buchdrucker is eine Art Käfer.
Flora [v]	Art • Käfer?

sondern zuweilen durchaus auch geringer (Bio-W1-Gy-(Becker)-MS: 123 f.).

[123]

LBiow(Gym) [v]	nich im <u>Ma</u> gen wachsen. ((3s)) Daniela!
Daniela [v]	((Räuspert sich, 1s)) An der

[124]

LBiow(Gym) [v]	• Richtig, • Haut, ((1s)) Nadja! ((2s)) Sò. ((2s)) Aalso • • •
LBiow(Gym) [k]	((schreibt auf Folie-----
Daniela [v]	Haut?

Wir können erkennen, dass zwischen den drei zuletzt besprochenen Auswertungskategorien gewisse gegenseitige Bedingtheiten existieren, die aber jeweils nicht zwingend sind: So lässt sich höhere Elaboriertheit auch ohne Expansion erzeugen, gleichwohl aber mit differenter Expression. Umgekehrt gilt, dass größere Expansion nicht zwingend zu höherer Elaboriertheit führen muss, was selbst der Fall sein kann, wenn gleichzeitig differente Expression vorliegt. Durchgehend, egal ob graduelle oder kategoriale Abweichung, ist das physikalische Echo und damit die Extremform des Lehrerechos als exakte Übereinstimmung mit dem Schülerbeitrag als „0“ codiert, von der ausgehend wir dann die einzelnen Abweichungsarten und -grade bestimmen.

3.3. Analyse potentieller Bedingungsfaktoren für Lehrerechos

Zusammen mit der Echo-Gestalt analysieren wir im Korpus mögliche Faktoren, die ein lehrerseitiges Echo auslösen könnten. Sie sind z. T. deduktiv aus verstreuten Vermutungen in der Literatur gewonnen, z. T. induktiv durch Beobachtungen am Material. In Tabelle 3 sind die Bedingungsfaktoren mit ihren Ausprägungsgraden aufgeführt.

krude!
Nr. 2

Bedingungsfaktor	Ausprägungsgrade		
Lautstärke	-1 = sehr laut	0 = normal	1 = leise
Vertrautheit	-1 = unvertraut	0 = ungewiss	1 = vertraut
Länge S-Beitrag	1	bis.	X in Wörtern
Unterrichtsphase	1 = Phase I	2 = Phase II	3 = Phase III
Tafelanschrieb		0 = ja	1 = nein
Prozedur	-1 = inkludierend	0 = ungewiss	1 = exkludierend

Tab. 3: Analysekatoren potentieller Bedingungsfaktoren für das Auftreten eines Lehrerechos

In Anbetracht der oft angenommenen Funktion eines akustischen Verstärkers (vgl. Abs. 3.1.), unterschieden wir den *Lautstärkepegel* im Klassenraum im Moment der betreffenden Schüleräußerung, die dann geechoet wird. Wir schätzen die Lautstärke auf einer lediglich dreistufigen Skala mit *sehr laut*, *normal* und *leise* ein. Des Weiteren betrachten wir das *lexikalische Material*, das im vorausgehenden Schülerbeitrag verwendet wird, und unterscheiden diesbezüglich mit Blick auf die Schülerschaft *unvertraut*, *ungewiss* und *vertraut*. Unsere These ist, dass bei unvertrautem lexikalischem Material die Wahrscheinlichkeit einer echohaften Äußerung steigt. Ein Beispiel aus dem SgS-Korpus (Bio-W1-Gy-(Becker)-US: 181 f.) verdeutlicht dies, in dem die Lehrerin die Artbezeichnung „Eichelhäher“ sogar in einer silbifizierenden Explizitlautung in ihrem Echo mit anschließendem Tafelanschrieb realisiert:

[181]

LBiow(Gym) [v]	((1,5s)) Hannah!	Bitte?	Ei-•-chel-•hä-•
Hannah [v]	Eichelhäher?	• Eichelhä-•-her?	

[182]

LBiow(Gym) [v]	-her , • jä. ((schreibt an die Tafel, 4s)) Ah <u>den</u> habt ihr bestimmt
----------------	--

Ein weiterer Faktor, der auch in der Literatur erwogen wird (vgl. Bittner 2006: 101), ist die *Länge des Schülerbeitrags*, wobei wir ebenfalls annehmen, dass die Echo-Wahrscheinlichkeit mit steigender Länge abnimmt. Einfluss könnte auch die *Unterrichtsphase* mit ihren unterschiedlichen Funktionen haben, also ob zu Beginn lediglich etwas wiederholt oder am Ende eine intensive Ergebnisreflexion durchgeführt wird. Wir unterscheiden grob die drei gängigerweise angenommenen Phasen: 1. Einstiegs-/Eröffnungsphase, 2. Erarbeitungs-/Übungs-

krude!
Nr. 2

phase, 3. Sicherungs-/Reflexionsphase. Unseren Beobachtungen zufolge steigt die Echo-Wahrscheinlichkeit auch im Zusammenhang mit einem *Tafelanschrieb*; dies könnte allein daran liegen, dass die Lehrpersonen dazu neigen, das Angeschriebene zusätzlich laut vorzulesen. Schließlich der Faktor *Inklusions-/Exklusionsprozedur*, zu dem bereits im vorausgehenden Abschnitt im Zusammenhang mit den Intonationsmustern einiges erklärt wurde: Der Faktor ist hier jedoch unabhängig von den Intonationsverläufen (fallend vs. steigend) gebildet, wird aufgrund der lehrerseitigen Reaktionen eingeschätzt und folgt der These, dass im Fall von Inklusionsprozeduren die Echo-Wahrscheinlichkeit generell höher ausfällt. Die Kodierungen der Ausprägung jedes Bedingungsfaktors sind so gewählt, dass mit kleineren Ausprägungscodes die Annahme höherer Echo-Wahrscheinlichkeit einhergeht.

Auf diese Weise lässt sich die Gesamtheit aller LKAs (einschließlich echohafter LKAs) mit den Faktoren korrelieren, um etwaige Zusammenhänge zu prüfen. Für alle angenommenen Bedingungsfaktoren (außer *Länge des Schülerbeitrags*) ist feststellbar, dass sich mit ihnen in Lehrenden-Perspektive bestimmte Funktionen des Lehrerechos verbinden könnten: Neben der schon genannten akustischen Verstärkung (bei *Lautstärke*) wären dies eine Form massierten Inputs (in Anlehnung an Dannenbauer 2002: 138) bei *Vertrautheit*, *Unterrichtsphase* und *Tafelanschrieb* und eine Ratifizierungsfunktionalität beim Faktor *Prozedur*. Ob ein Lehrerecho entsteht, weil der Faktor die Lehrperson steuert oder weil die Lehrperson einer bestimmten Funktionalität folgt, lässt sich an der sprachlichen Oberfläche freilich nicht ablesen und kann daher von uns nicht weiter ausgewertet werden. Wir können letztlich nur das gemeinsame Auftreten von Lehrerecho einerseits und Faktor andererseits konstatieren.

3.4. Lehrerecho- und LKA-Typenbildung

Wir nutzen die in Abschnitt 3.3. vorgestellten Beschreibungskategorien zur Analyse echohafter Lehreräußerungen, um das Konzept des Lehrer-Echos gezielt zu differenzieren und Typen zu bilden. Wenn man diese Typenbildung noch weiter ausdehnt, lässt sich das Spektrum lehrerseitiger kommunikativer Anschlusshandlungen (LKAs) insgesamt differenzieren. Das von uns entwickelte Spektrum erstreckt sich zwischen den Polen maximaler und minimaler bzw. gar keiner Übereinstimmung zum vorausgehenden Schülerbeitrag; es ist in Tabelle 4 mit Bezug auf die Codierungen aus Tabelle 3 aufgelistet.

krude!
Nr. 2

Abkürzung	Beschreibung	Codierung
LE-phy	physikalisches Lehrerecho im Sinne des Bildspenders	alle Codes = 0
LE-phy-ol	physikalisches Lehrerecho ohne Intonation	alle Codes = 0, außer Intonation = 1
LE-tas	reiner Tafel- oder OVP-Anschrieb	alle Codes = 0, außer Medialität = 1
LE-päd	angenommenes pädagogisches Lehrerecho	wie LE-phy/-phy-ol, zudem Expansion = von -3 bis +3, Elaboration: von -1 bis +1
LE-spr	zunächst eine Restekategorie, aber besonders relevant als fachliche und fachsprachliche LKAs	alle weiteren Code-Kombinationen
LE-tex	textbildende Struktur, rein kohäsiver Anschluss an den S-Beitrag	keine Codierung
PEK	nur potentiell echohafte Konstellation (reine Evaluationen, neues picking, Gesprächspartikel)	keine Codierung

Tab. 4: Differenzierung unterschiedlicher Echo- bzw. LKA-Typen mit Codierungen

Wie *LE-phy* zu verstehen ist, wurde oben bereits erläutert. Da es äußerst selten auftritt (vgl. Abs. 3.5.), unterscheiden wir mit *LE-phy-ol* zusätzlich den Wechsel im Intonationsverlauf und mit *LE-tas* den Medienwechsel (z. B. im Fall eines reinen Tafelanschriebs) als weitere Varianten des Lehrerechos. Mit dem Konstrukt des *pädagogischen Lehrerechos* (*LE-päd*) versuchen wir eine Kategorie zu bilden, die demjenigen Verständnis nahekommt, das vermutlich im Schulalltag und in der Ausbildungspraxis vorherrscht. Wir gehen dabei davon aus, dass bei Weitem nicht nur das als Lehrerecho angesehen wird, was der Charakteristik von *LE-phy* und *LE-phy-ol* folgt, sondern auch solche Äußerungen, die in der Expansion geringfügig länger oder kürzer als der vorausgehende Schülerbeitrag ausfallen. Wir setzen dazu das Expansionsspektrum von -3 bis +3 Wörter. Zugleich nehmen wir aber für das Alltagsverständnis des Lehrerechos an, dass partiell identisches lexikalisches Material vorliegen muss, sonst würde das Wiederaufnahmephänomen wohl nicht so leicht als solches erkannt (Expression = 0). Offen halten wir für das *LE-päd* den Elaborationsgrad, den wir in Abschnitt 3.7. genauer untersuchen.

PeK sind potentiell echohafte Konstellationen, bei denen also ein Lehrerecho – egal welcher Gestalt – erfolgen könnte, aber nicht erfolgt. Hier finden wir reine lehrerseitige Evaluationen (wie z. B. *Ja. Gut. Richtig.* Etc.), das Drannehmen eines

krude!
Nr. 2

anderen Schülers oder isolierte Gesprächspartikeln. Eine *PeK* darf aber keinen neuen Initiationsschritt, also neuen ersten Schritt in der Drei-Zug-Folge, enthalten, weil sonst keine LKA vorläge. Während die *PeK* gar keinen sprachlich explizierten Bezug mehr auf die Schüleräußerung enthält, liegen beim *LE-tex* zumindest einzelne kohäsive Wiederaufnahmen vor. Bei der Diskussion um das Lehrerecho ist zu bedenken, dass Lehrpersonen wie Schüler und Schülerinnen im Unterrichtsgespräch kooperativ textbildende Strukturen ausprägen, die selbstverständlich z. T. auch durch Kohäsionsmittel gestützt werden müssen. So gesehen ist eine echohafte Äußerung bspw. durch eine Rekurrenz als lexikalische Wiederaufnahme gar nicht so unwahrscheinlich und ggf. sogar notwendig. Ausgewertet wurden hier die üblicherweise angenommen Kohäsionsmittel: Rekurrenzen, Substitutionen, Proformen, Konnektoren, elliptische Strukturen und metakommunikative Verknüpfungen. Bei der Kategorie *LE-spr* also allen LKAs, die den Codierungen nach übrigbleiben und mit Blick auf die Übereinstimmung zum vorausgehenden Schülerbeitrag zwischen *LE-päd* und *LE-tex* liegen, handelt es sich mit Blick auf die Code-Kombinationen um eine Restekategorie, die aber eigentlich für fachliche Vermittlungs- und fachsprachliche Erwerbsfragen die interessanteste Kategorie bildet; wir untersuchen diese allerdings erst zukünftig intensiv (erste Ergebnisse finden sich in Kleinschmidt-Schinke 2018: 486 ff. und Pohl 2018: 90 ff.); hier konzentrieren wir uns zunächst auf das Lehrerecho im engeren Sinne und weisen *LE-spr* nur quantitativ in Relation zu den anderen Echotypen aus.

3.5. Auswertung der Lehrerecho- und LKA-Typen

Wir betrachten im Folgenden zwei gymnasiale Biologie-Lehrpersonen (eine weibliche und eine männliche) in der sprachlichen Gestaltung ihrer LKAs und der darin enthaltenen Echotypen. Es handelt sich hier um andere Lehrpersonen als diejenigen, die wir in der *Wait-Time*-Analyse einbezogen haben. Um die Datenbasis etwas übersichtlicher erfassen zu können, legen wir *LE-phy*, *LE-phy-ol* und *LE-päd* zu einer Kategorie *LE-päd-all* zusammen. Gesamthaft dürfte die Kategorie in etwa das abdecken, was dem vermuteten Alltagsverständnis des Lehrerechos entspricht. Des Weiteren werden *LE-tas* nicht einbezogen; die Analyse verbleibt also rein medial-mündlich. Abbildung 8 führt die so verbleibenden LKA-Typen als relationale Werte getrennt nach den beiden Lehrpersonen in jeweils Unter-, Mittel- und Oberstufe auf.

krude!
Nr. 2

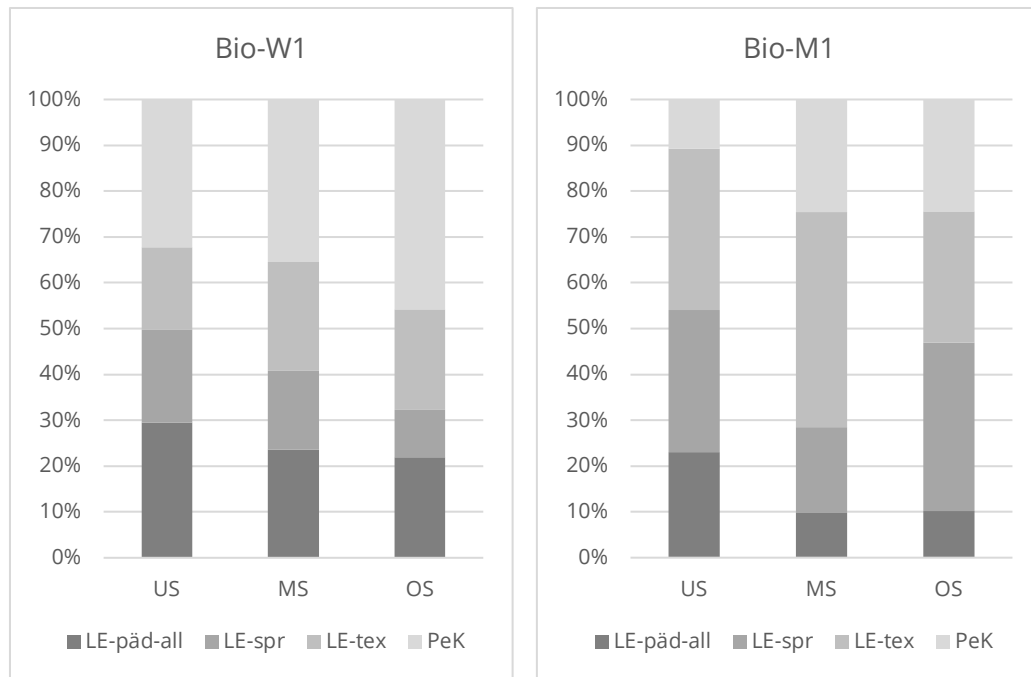


Abb. 8: Prozentuale LKA-Verteilung bei Bio-W1 und Bio-M1²³

Es könnte sein, dass wir hier ein ähnliches Bild vorfinden, wie bei den WT-Analysen (vgl. Abs. 2.4.): einerseits ein eventuell universelles Muster oder einen allgemeinen Trend und andererseits eine auf die Lehrperson bezogen stark individuelle Ausprägung. Betrachten wir zunächst die weibliche Biologielehrerin, bei der sich der allgemeine Trend, so es sich um einen solchen handelt, deutlicher ausprägt. Während rein textbildende LKAs über die Jahrgangsstufen relational konstant bleiben, nehmen die stärker auf den Schülerbeitrag bezugnehmenden *LE-päd-all* und *LE-spr* jeweils ab. Demgegenüber steigen die *PeKs*, die also keinen sprachlich explizierten Bezug auf den Lernenden-Beitrag mehr enthalten. Gesamthaft führt diese Tendenz erstens dazu, dass lehrerseitige Stützstrukturen realisiert als *LE-päd-all* und *LE-spr* abgebaut werden, dass zweitens die Beiträge der Schüler und Schülerinnen zusehends eigenständig und nicht weiter sprachlich von der Lehrerin bearbeitet werden, und dass drittens inhaltliche Zusammenhänge zusehends weniger expliziert werden und in der Folge die Schülerschaft etwaige Kohärenzbildungen selbstständig einbringen muss.

krude!
Nr. 2

Zumindest von der Unter- zur Mittelstufe scheint sich bei dem männlichen Biologielehrer ein ähnlicher Trend in den relationalen Werten anzudeuten, der

²³ Wir danken Pauline Kosma, die die Analysen sämtlicher LKA und echohafter Strukturen mit Blick auf ihre Ausdrucksgestalt und die Bedingungsfaktoren präzise durchgeführt hat.

aber zur Oberstufe hin gebrochen ist. Zudem startet der Biologielehrer bereits mit anders gearteten Verhältnissen zwischen den LKA-Typen: Er arbeitet bis zur Oberstufe viel stärker textbildend (*LE-tex*) und produziert im Vergleich zur Lehrerin deutlich weniger *PeK* und *LE-päd-all*. Dennoch nehmen – genauso wie bei der Lehrerin – erstere zur Mittelstufe hin zu und letztere entsprechend ab. Warum die Kategorie der *LE-spr* zur Oberstufe stark ausgebaut erscheint, können wir zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht beantworten und bedarf vertiefender Detailanalysen. Sollte sich die vermutete allgemeine Tendenz bei anderen Lehrpersonen ebenfalls zeigen, stützte dies die Annahme, dass die Äußerungen der Lernenden im Unterrichtsgespräch „zusehends zu texthaften Diskursbeiträgen“ werden (Pohl 2018: 89), womit schülerseitig eine stark anwachsende Turn-Komplexität einhergeht, wie Kleinschmidt-Schinke zeigt (2018: 325 f. u. 421 ff.).

3.6. Auswertung von *LE-phy* und *LE-phy-ol* mit Bedingungsfaktoren

Wir verjüngen jetzt den Fokus auf die Typen *LE-phy* und *LE-phy-ol*, bei denen wir also sicher sein können, dass sie auf jeden Fall unter das Alltagsverständnis des Lehrerechos fallen. Insgesamt finden wir bei beiden Lehrpersonen zusammen und über alle Jahrgangsstufen hinweg 48 *tokens* dieser beiden *types*. Im Mittel sind dies acht Lehrerechos pro halber Stunde Unterrichtsdiskurs. Die verschiedentliche Kritik am Lehrerecho als Anfängerfehler in Erinnerung rufend (z. B. Bittner 2006: 101) sei betont, dass es sich um erfahrene Lehrkräfte handelt, die 22 Jahre im Falle der weiblichen bzw. 9 Jahre im Falle der männlichen Lehrperson vollausgebildet ihren Beruf praktizieren. Auch wenn wir hier neuerlich individuelle Ausprägungsgrade finden, wie sie sich bereits in den relationalen Werten andeuten (vgl. Abb. 8) – bei der Lehrerin haben *LE-phy/-ol* einen Anteil von 10 % aller LKA, beim Lehrer sind es 4,5 %, – ist ihr Auftreten zwar vergleichsweise gering, liegt aber in beiden Fällen über einer Grenze, bei der man rein zufälliges Handeln oder einzelne Lapsus annehmen würde.

krude!
Nr. 2

Was sind die Konstellationen und unterrichtlichen Bedingungen, unter denen erfahrene Lehrkräfte *LE-phy* und *LE-phy-ol* produzieren? Wir ziehen dazu die in Abschnitt 3.3. erläuterten potentiellen Bedingungsfaktoren heran, allerdings ohne den Faktor *Lautstärke*, dessen Einschätzung wir selbst mit Blick auf die drei groben Ausprägungsgrade (*sehr laut*, *normal*, *leise*; vgl. Abs. 3.3) nicht verlässlich

operationalisieren konnten.²⁴ Wir betrachten noch keine Zusammenhänge, sondern zunächst lediglich Koinzidenzen, also das gemeinsame Auftreten eines Lehrerechos mit einem oder mehreren der angenommenen Bedingungsfaktoren. In aufsteigender Reihung hinsichtlich ihrer prozentualen Koinzidenz mit dem Lehrerecho ergibt sich für die ausgewerteten fünf Bedingungsfaktoren folgendes, in Tabelle 5 abgetragenes Bild (Lesart: *Faktor X liegt zugleich mit Y % aller 48 Echos vor.*):

Bedingungsfaktor	Zufalls- wahrschein- lichkeit	Auftreten von LE-phy und LE-phy-ol		
Lautstärke	[aus technischen Gründen nicht verlässlich bestimmbar]			
U-Phase	33 %	48 %	42 %	10 %
Tafelanschrieb	50 %	56 %		
Lex. Unvertrautheit	33 %	60 %		
S-Beitragskürze	/	75 %		
Inklusionsprozedur	50 %	98 %		

Tab. 5: Koinzidenzielles Auftreten von LE-phy und LE-phy-ol mit Bedingungsfaktoren (Zufallswahrscheinlichkeit nur bezogen auf die interne Struktur der Kategorie (nicht auf die Fälle selbst²⁵), S-Beitragskürze: maximal 2 Wörter)

Die prozentualen Werte lassen erahnen, dass viele Lehrerechos zusammen mit mehreren Faktoren auftreten. Die prozentuale Faktorenhäufung ist für LE-phy und LE-phy-ol Abbildung 9 zu entnehmen; für den Faktor *Unterrichtsphase* wird dabei nur das Auftreten in Phase 1 (vgl. Tab. 5: 48 %) einbezogen. 10 % der LE-phy und LE-phy-ol erfolgen mit allen fünf ausgewerteten Faktoren zusammen, 31 % mit vier von ihnen, 23 % mit dreien, 27 mit zweien und lediglich 9 % nur mit einem. Das heißt, knapp zwei Drittel der Lehrerechos stehen im Zusammenhang mit drei oder mehr Faktoren und 90 % im Zusammenhang mit zwei oder mehr Faktoren; dabei wurde der vielleicht besonders einflussreiche Faktor *Lautstärke* hier noch gar nicht einbezogen. Insgesamt sieht es auf Basis der

krude!
Nr. 2

²⁴ Für belastbare Einschätzungen scheinen Videoaufnahmen mit mehreren Mikrofonen nicht auszureichend, sondern sind gezielte Messungen im Klassenraum notwendig.

²⁵ Lesart exemplarisch für U-Phase: Es werden kategoriell drei Phasen unterschieden, sodass – nur mit Blick auf die Kategorie – eine bestimmte Phase mit ca. 33 % Wahrscheinlichkeit vorliegt.

Koinzidenz-Werte so aus, als produzierten erfahrene Lehrpersonen *LE-phy* und *LE-phy-ol* weder rein *akzidentiell*, noch rein *habituell* (wie teilweise in der Literatur behauptet), sondern *motiviert* durch einen oder mehrere spezielle Umstände in der Unterrichtssituation, was aber durch Zusammenhangsanalysen noch weiter zu stützen ist.

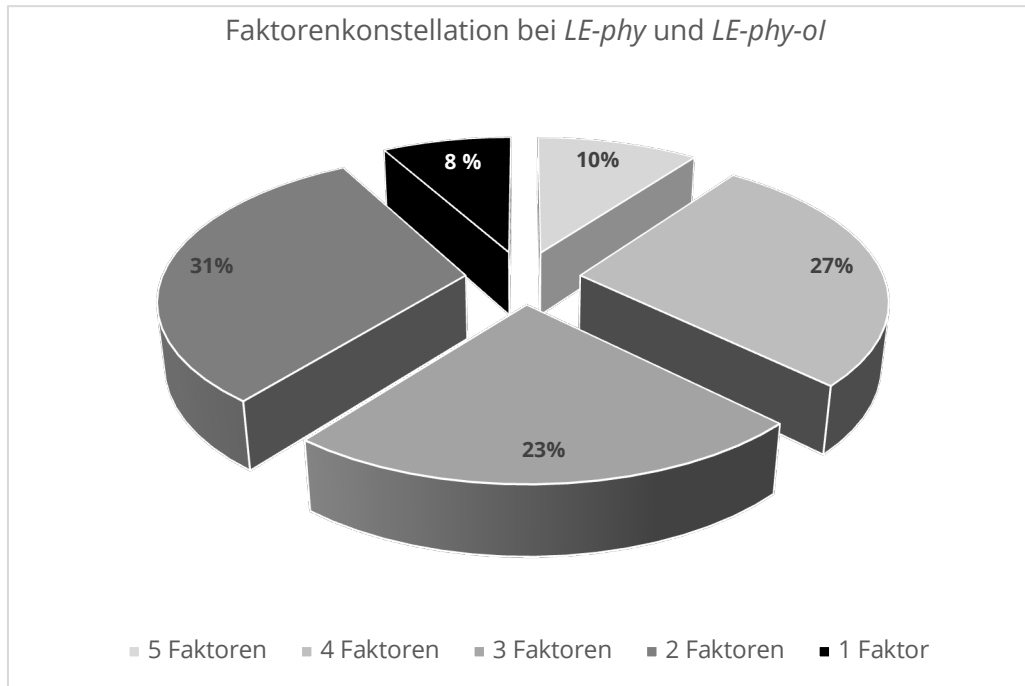


Abb. 9: Prozentuale Faktorenhäufung für *LE-phy* und *LE-phy-ol*

3.7. Funktionale Analyse des *LE-päd*

Am Ende von Abschnitt 3.3. wurde erläutert, dass sich aus Perspektive der Lehrenden mit den untersuchten Bedingungsfaktoren z. T. bestimmte Funktionen des Lehrerechos verbinden *könnten*, was sich aber auf Basis einer Korpusanalyse (wie im vorliegenden Fall) nicht nachweisen lässt. Die Rede von *Bedingungsfaktoren* ist verbunden mit der impliziten Annahme, dass das *LE-phy-ol*-Auftreten tendenziell eher reaktiv und bewusstseinsfern außeninduziert, gleichwohl nicht kontingent ist. Wenn wir jetzt versuchen funktionale Aspekte des *LE-päd* zu rekonstruieren, ist dies zwar mit der Annahme verbunden, dass das *LE-päd* tendenziell aktiv und bewusstseinsnah von den Lehrpersonen eingesetzt wird (alleine aufgrund des ggf. größeren sprachlichen Aufwandes), letzthin belegen, dass die Lehrpersonen damit diese Funktionen verfolgen, lässt sich dies auch hier nicht. Dennoch erscheint es wahrscheinlich, dass funktionale Eigenschaften des *LE-päd* über die in den Bedingungsfaktoren enthaltenen Funktionen hinausgehen. Zur Erinnerung: Das *LE-päd* ist dadurch

krude!
Nr. 2

operationalisiert, dass seine Expansion bis zu drei Wörter kürzer oder länger als der vorausgehende Schülerbeitrag ausfallen kann, aber teilweise identisches lexikalisches Material enthalten muss. Zugespitzt fragen wir also: Was machen die Lehrpersonen mit diesen ein bis drei Wörtern, die sie dem vorangehenden Schülerbeitrag hinzufügen (sofern eine positive Expansion vorliegt) und warum machen sie dies? Besonders tangiert ist damit die Kategorie *Elaboration* (vgl. Abs. 3.2.). Die spezifischen Funktionen des *LE-päd* haben wir induktiv durch Interpretation der vorliegenden Fälle am Material rekonstruiert, wobei wir uns nicht allein auf das isolierte *LE-päd* zusammen mit dem betreffenden Schülerbeitrag, sondern auch auf den weiteren Unterrichtskontext stützen.

Zunächst haben wir durchaus *LE-päd*-Realisierungen gefunden, bei denen sich keine Funktionalität erkennen lässt, die über diejenige, die möglicherweise bereits mit dem *LE-phy/-ol* gegeben ist, hinausgingen, wie in diesem Fall (Bio-W1-Gy-(Becker)-OS: 308):

Robert: Stickstoff.
Frau Becker: So Stickstoff.

Sodann finden sich *LE-päd*, die für die Lernenden *allgemeinsprachliche Phänomene* explizit machen, wie hier durch ergänzende Voranstellung des unbestimmten Artikels das grammatische Genus von *Raupe* – evtl. besonders gerichtet an L2-Lernende (Bio-W1-Gy-(Becker)-US: 375):

Lissy: Raupe?
Frau Becker: Eine Raupe.

Im fachlichen Kontext der von uns ausgewerteten Biologiestunden könnte die Ergänzung mit *definitem* Artikel zudem einen Bezug zur *Fachsprachlichkeit* realisieren, um eine Artbezeichnung im Singular mittels bestimmten Artikels vorzuführen. Ein solcher Bezug auf Aspekte fachsprachlich angemessener Ausdrucksweisen findet sich auch bei diesem *LE-päd* (Bio-W1-Gy-(Becker)-MS: 207 f.):

Thorsten: Dass man nicht so viel Testosteron bildet.
Frau Becker: Richtig. Dann wird weniger Testosteron gebildet.

krude!
Nr. 2

Obschon die Schülerin mit der *man*-Konstruktion bereits eine Variante täterabgewandten Sprachgebrauchs wählt, transformiert die Lehrperson im *LE-päd* die Aussage in eine Passivkonstruktion, wohl um jegliche ‚menschliche Aktivität‘ aus der Satzsemantik fernzuhalten.

Neben solchen *fachsprachlichen* Präzisierungen scheinen *LE-päd* von den Lehrpersonen aber auch zur rein *fachlichen* Präzisierung gebildet zu werden, wie hier in einem erläuternden Zusatz (Bio-M1-Gy-(Bauer)-OS: 378 f.):

Meng: Ja also Glucose, Zucker.

Herr Bauer: Ja, logisch, ne? Glucose, Zucker, ne energiereiche Verbindung.

Eine weitere Funktion, die wir dem *LE-päd* zuordnen konnten, ist die *epistemische Modifikation* (*sensu* Pohl 2020: 178; ähnlich Köller 2004: 447) zur Einschränkung oder Ausdehnung des Gültigkeitsbereichs einer Aussage, wie in diesem Fall (Bio-W1-Gy-(Becker)-OS: 78):

Aron: Fleischfresser.

Frau Becker: Das sind immer Fleischfresser.

Diese Funktion hat oftmals gerade auch genuin fachliche Implikationen; man bedenke den naturwissenschaftlichen Fachkontext der ausgewerteten Stunden, wo es u. a. darum geht, naturwissenschaftliche Gesetzmäßigkeiten zu formulieren; sie kann aber auch in allgemeineren Kontexten auftreten. Als Letztes konnten wir das *LE-päd* in Funktion einer fachlichen Exklusionsprozedur beobachten (Bio-W1-Gy-(Becker)-OS: 208 f.):

Jörn: Muskeln.

Frau Becker: Bei Pflanzen Muskeln?

Die beiden Lehrkräfte produzieren insgesamt 82 *LE-päd* über alle Jahrgangsstufen hinweg, also nahezu doppelt so viele wie *LE-phy/-ol*, und auch hier finden wir individuelle Ausprägungen: Bei der Biologielehrerin sind es anteilig erneut mehr, knapp 15 % ihrer *LKA*, beim Biologielehrer sind es nur 10 %. Letzteres ist insbesondere dadurch verursacht, dass der Lehrer in seinem Oberstufen-Unterricht lediglich zwei *LE-päd* bildet, eines zur fachlichen Präzisierung und eines als fachliche Exklusionsprozedur. Aufgrund der dünnen Datenlage in der zuletzt genannten Kohorte und zur besseren Übersichtlichkeit legen wir ausnahmsweise die *LE-päd* von beiden Lehrpersonen für den Jahrgangstufen-Vergleich zusammen (vgl. Abb. 10). Die sich auf diese Weise zeigenden Trends in der Verteilung präferierter Funktionen des *LE-päd* bestätigen sich aber letztlich auch, wenn man beide Lehrpersonen getrennt betrachtet, worauf jeweils hingewiesen wird.

krude!
Nr. 2

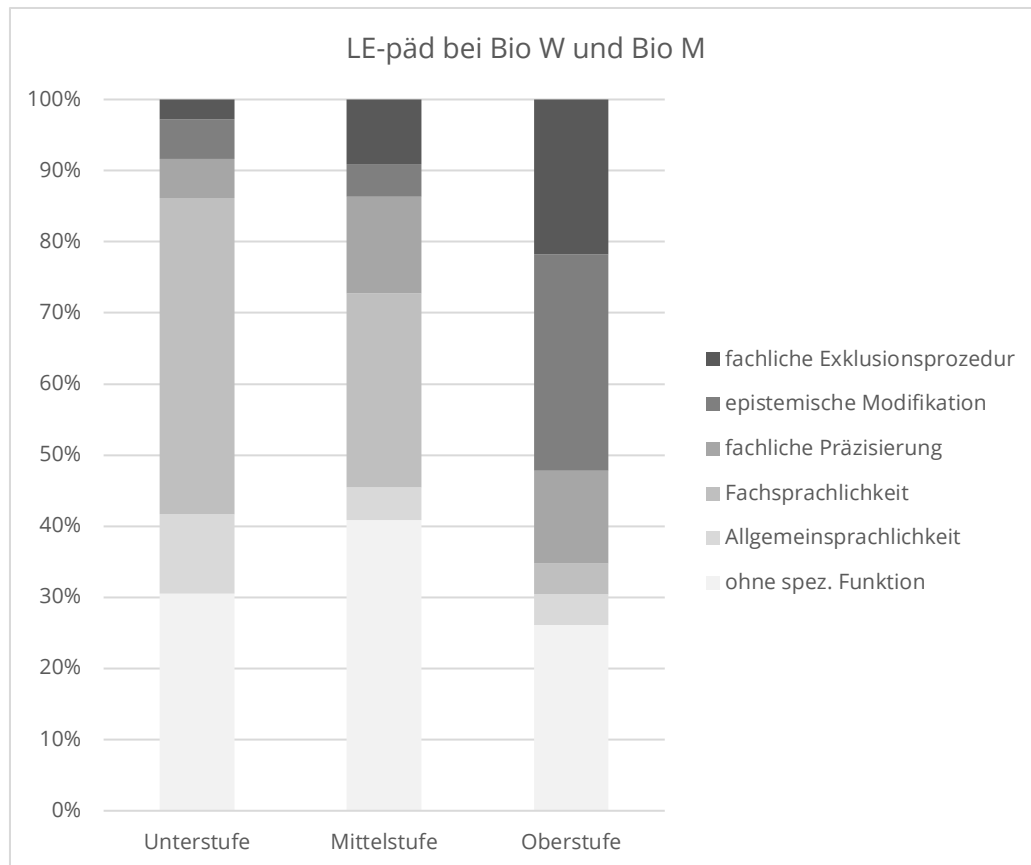


Abb. 10: Prozentuale Verteilung der LE-päd-Funktionen bei Bio-W1 und Bio-M1 zusammen

LE-päd zeigen sich ohne spezifische Funktion bei beiden Lehrkräften durchgängig zwischen 30 und 40 % (außer eben beim Biologielehrer in der Oberstufe). LE-päd mit Bezug zur Allgemeinsprachlichkeit liegen zunächst bei beiden Lehrpersonen zwischen 5 und 10 % vor, scheinen aber über die Jahrgangstufen hinweg abgebaut zu werden: die männliche Lehrkraft produziert sie bereits ab der Mittelstufe nicht mehr, bei der Biologielehrerin sinkt der Anteil von 13 auf 4 %. Demgegenüber dominiert der Anteil fachsprachlich bezogener LE-päd bei beiden Lehrkräften in der Unterstufe (mit 43 und 46 %), hat also den größten Anteil aller LE-päd-Funktionen, der dann zur Oberstufe hin deutlich abgebaut wird: der Lehrer nutzt diese Funktion gar nicht mehr, die Lehrerin noch in einem Fall. Umgekehrt sind LE-päd in epistemischer Modifikation und als fachliche Exklusionsprozedur in der Unterstufe mit nur 8 % unterrepräsentiert, dominieren dann aber in der Oberstufe mit 55 % (bzw. beim Lehrer mit 50 %).

krude!
Nr. 2

Wie sollten diese nun aus den relationalen Werten abgeleiteten Trends gedeutet werden? Was zeigt sich gesamthaft in ihnen? Wir erhalten größere Klarheit, wenn

wir die spezifischen Funktionen des *LE-päd* gruppieren. Wir unterscheiden dazu eine Gruppe rein inhaltlich bezogener Funktionen:

- fachliche Exklusionsprozedur
- epistemische Modifikation
- fachliche Präzisierung

von einer Gruppe sprachlich bezogener Funktionen:

- Fachsprachlichkeit
- Allgemeinsprachlichkeit

Da die *LE-päd* ohne spezifische Funktion gegenüber *LE-phy/-ol* mit Blick auf eine Gruppenzuordnung überwiegend ambig sind, werden sie aus der weiteren Betrachtung ausgeschlossen.²⁶ Wie deutlich sich die vorgenommene Grenzziehung zwischen sprachlich- und inhaltlich orientierten *LE-päd* im Jahrgangsstufen-Vergleich ausprägt, illustriert Abbildung 11.

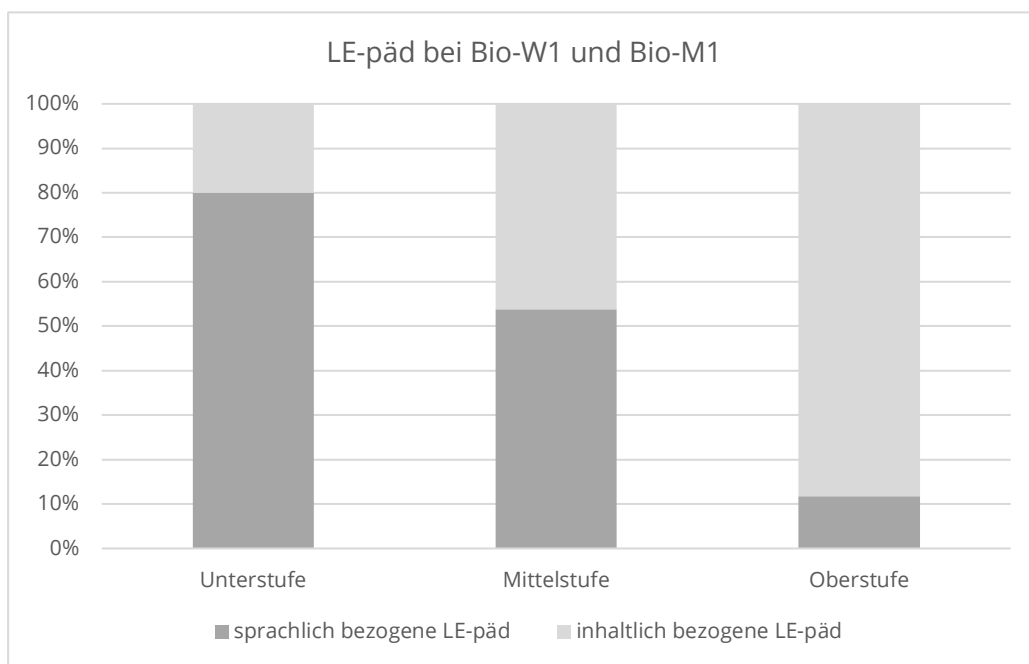


Abb. 11: Prozentuale Verteilung sprachlich und inhaltlich bezogener *LE-päd*

Wir erkennen jetzt, dass eine Verteilung mit Punktspiegelung in der Mittelstufe vorliegt: Während die Lehrpersonen in der Unterstufe mit dem *LE-päd* den Schüler/innen primär sprachlichen Input offerieren, verschiebt sich das Verhältnis in der Oberstufe ins Gegenteil, in der sie das *LE-päd* dominant in

krude!
Nr. 2

²⁶ Derjenige Bedingungsfaktor, der am stärksten auf rein sprachliche Aspekte bezogen ist, wäre die *Un-/Vertrautheit* mit dem lexikalischen Material. Der *Tafelanschrieb* und die *Inklusionsprozedur* könnten indes sowohl auf sprachliche wie inhaltliche Aspekte bezogen sein.

inhaltlicher Funktion einsetzen. Genau in dieses Bild fügt sich auch die schmale Datengrundlage des Biologielehrers ein, der im Oberstufenkurs ausschließlich inhaltlich bezogene *LE-päd* produziert. Es sieht also so aus, als würde das *LE-päd* nicht allein *funktional* motiviert, sondern mit Blick auf die sprachliche und fachliche Entwicklungs- resp. Lernprogression *adaptiv* eingesetzt.

Abschließend sei gegenüber der anfangs referierten und z. T. überaus harschen Kritik am Lehrerecho (Abs. 3.1.) festgehalten, dass erstens echohafte Strukturen auch von erfahrenen Lehrkräften zu einem gewissen Anteil wiederkehrend produziert werden, dass zweitens selbst bei wörtlich identischen Wiederholungen Situationsfaktoren vorliegen, die das Echo funktional motiviert erscheinen lassen, und dass drittens Echos mit geringfügigen Abweichungen vom Schülerbeitrag von den Lehrpersonen gezielt für einen standardsprachlichen, fachsprachlichen oder fachlichen Input jahrgangstufenadaptiert eingesetzt werden, um den Lernenden Kleinstmodelle adäquater Äußerungsformen und -inhalte im Unterrichtsdiskurs zu offerieren.


Nr.2

4. Frageintonation im Unterrichtsdiskurs: *Fragen, nichts als Fragen?!*

4.1. Entwicklung der Fragestellung

Die lehrerseitige Unterrichtsfrage als „Grundform[.] des didaktischen Sprechens“ (Spanhel 1971: 178 ff.) ist aufgrund der institutionellen Konstellation notwendig *artifizuell* – sie bildet ein *didaktisches Artefakt* (vgl. Feilke/Wieser 2018), worauf bereits Deckwerth (1983) hinwies. Hier fragt niemand aufgrund eines Wissensdefizits (da er das Erfragte bereits selbst weiß), sondern er formuliert eine an die Zuhörerschaft gerichtete Instruktion, eine bestimmte kognitive Operation auszuführen. Konsequenterweise wird in der in Abschnitt 1.4. referierten Literatur zur Drei-Zug-Folge strukturell nicht weiter zwischen Arbeitsaufträgen einerseits und Unterrichtsfragen andererseits als Realisierungsformen des ersten initiiierenden Schrittes unterschieden – beides ist funktional äquivalent. Trotzdem realisieren Lehrpersonen Unterrichtsfragen in hoher Frequenz.²⁷ Klinzing-Eurich und Klinzing zählen 41 bis 88 Lehrerfragen pro Unterrichtsstunde (1981: 63 ff.) und Niegemann und Stadler kommen auf durchschnittlich fast 83 Fragen pro Unterrichtsstunde (bei 10 Lehrpersonen in 40 Unterrichtsstunden), wodurch im Unterrichtsdiskurs ca. alle 30 Sekunden mit einer Lehrerfrage zu rechnen ist (2001: 171 u. 181). Neben weiteren Markierungsformen (u. a. Satzgliedstellung und Fragepronomen) werden lehrerseitige Unterrichtsfragen – trotz ihres artifiziellen Charakters – in Frageintonation realisiert und entsprechen hierin ihrem alltagssprachlichen Pendant.

Es erscheint plausibel, dass auf lehrerseitig artifizielle Fragen schülerseitig nur artifizielle Antworten erfolgen können – dass auf eine Frage, die keine ist, eine Antwort folgt, die ebenfalls keine ist. Und dies zeigt sich äußerlich auch an der in hoher Frequenz realisierten Frageintonation, die die Schülerantworten oftmals einkleidet (s. detailliert u.). Trotzdem ist die Lehrerfrage didaktisch nicht sinn- oder funktionslos. Vor diesem Hintergrund ist es hilfreich, einen *Modus inhaltlichen Denkens* von einem *Modus institutionellen Denkens* zu unterscheiden. Im Modus institutionellen Denkens erfragt der Schüler mit seiner ‚Antwort‘,

krude!
Nr. 2

²⁷ Z. B. im Rahmen eines fragend-entwickelnden Unterrichtsgesprächs, aber bei Weitem nicht nur. Eine vergleichende Analyse der Frequenz von Unterrichtsfragen und Arbeitsaufträgen steht u. W. noch aus. Dem subjektiven Eindruck nach besteht ein massives Übergewicht zugunsten der Unterrichtsfrage. Wenn sich dies in den Zahlen abbildete, wäre im zweiten Schritt zu fragen, warum. Handelt es sich um einen tradierten Habitus der Unterrichtsgesprächsführung oder zeigt die Frage gegenüber der Aufforderung bestimmte didaktische Vorteile, vielleicht einer scheinbar ‚natürlicheren‘ Gesprächsführung?

ob diese richtig, angemessen, für den Unterrichtsdiskurs relevant etc. ist,²⁸ oder signalisiert zumindest seine diesbezügliche Unsicherheit. Der Lerner agiert hier – durchaus professionell – in seiner institutionellen Rolle und erkennt den potentiellen Bewertungsauftrag seitens der Institution, vertreten durch die Lehrperson, an. Im „Unterricht als Qualifikationsmedium“ (Vogt 2004: 203) stehen seine Beiträge unter ständiger Beobachtung und ggf. auch Begutachtung.

Unsicherheiten können schülerseitig aber ebenfalls im Modus inhaltlichen Denkens auftreten. Innerhalb dieses Modus' führt der Lernende am Lerngegenstand kognitive Operationen aus (gemäß der lehrerseitigen Instruktion) und präsentiert das Ergebnis dieser Operationen in seiner Antwort. Unsicherheiten können sich nun innerhalb der Antwort strikt gegenstandsbezogen ergeben: *Lässt sich das so behaupten? Gibt es Ausnahmen? Ist das nur eine Vermutung/ Annahme? Muss man dafür noch Argumente finden?* etc. Wir können feststellen, dass es sich hier nicht wie im Modus institutionellen Denkens um *institutionell präfigurierte* Unsicherheiten, sondern um *epistemische Unsicherheiten* handelt und dass diese vom speziellen Lerngegenstand abhängig sowie mit Blick auf das gegenstandsbezogene Lernen von deutlich größerer didaktischer Relevanz sind.

Von theoretischer Warte ist es begründet anzunehmen, dass Unsicherheiten im Modus inhaltlichen Denkens tendenziell mit sprachlich differenzierteren Mitteln, Unsicherheiten im Modus institutionellen Denkens tendenziell eher unspezifisch mit Frageintonation realisiert werden.²⁹ Das liegt daran, dass die institutionellen Gegebenheiten konstant identisch, die Lerngegenstände indes variabel und spezifisch sind (was gerade auch ihre epistemische Zugänglichkeit betrifft). Aufgrund dieser Asymmetrie gehen wir im Weiteren davon aus, dass die Frageintonation bei der Schülerantwort ein Indiz (freilich kein zwingendes) für die Fokussierung des Modus' institutionellen Denkens bildet, während der Einsatz sprachlich differenzierterer Formen der Modalisierung Indizien für die Fokussierung des Modus' inhaltlichen Denkens anzeigt.³⁰ Im ersten Fall fokussiert der Lernende den Lerngegenstand als *Lerngegenstand*, im zweiten Fall fokussiert er den Lerngegenstand als *Lerngegenstand*.

krude!
Nr. 2

²⁸ In Lernenden-Perspektive oftmals als das, *was der Lehrer hören wollte*.

²⁹ Ausnahme bildete etwa ein schülerseitiger Einstieg mit: „Ich weiß nicht, ob Sie darauf hinauswollen, aber ich würde sagen...“, was dem Modus institutionellen Denken zuzuschlagen wäre.

³⁰ Eingestanden sei, dass beides in der Frageintonation auch zusammenfallen kann.

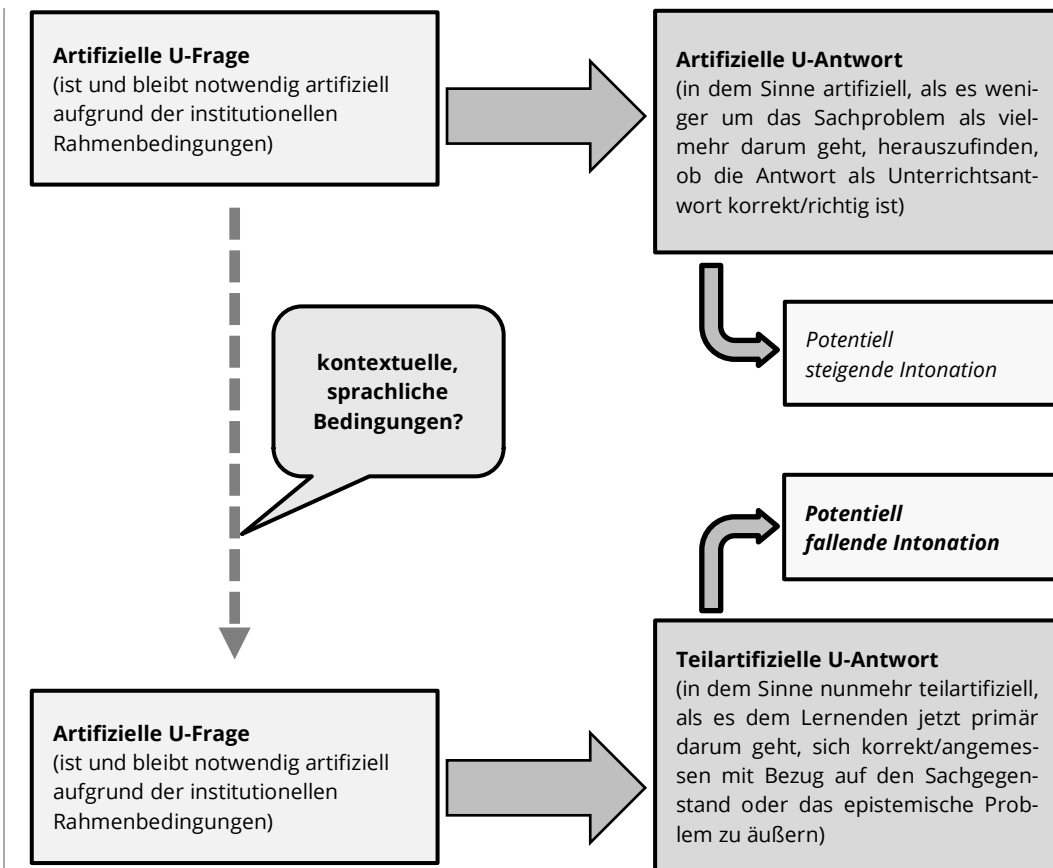


Abb. 12: Herleitung der Fragestellung – Bedingungen für teilarthifizielle Unterrichtsantworten (mit ggf. fallender Intonation)

Letztlich ist wohl nicht zu ändern, dass es im Unterricht wiederholt zu artifizuellen Lehrerfragen und artifizuellen Schülerantworten kommt (vgl. den oberen Teil von Abb. 12).³¹ Mit Blick auf die Letzteren lässt sich das auch daran verdeutlichen, dass sowohl auf eine Lehrerfrage hin (etwa: *Wie ist der Zusammenhang zwischen x und y?*) als auch auf einen Arbeitsauftrag hin (etwa: *Denkt über den Zusammenhang zwischen x und y nach!*) schülerseitig eine ‚Antwort‘ in Frageintonation erfolgen kann und auch erfolgt (vgl. die Daten in Abb. 14). Die eigentliche und deutlich weniger artifizuelle Frage-Antwort-Konstellation besteht nicht – wie der Ausdruck *Lehrerfrage* suggeriert – zwischen *erstem* und *zweitem* Schritt in der Drei-Zug-Folge, sondern versetzt zwischen *zweitem* und *drittem* Schritt und hier sind es die Schüler, die fragen, und die Lehrer, die antworten. Dabei kann die lehrerseitige Rückmeldung u. a. als explizite Evaluation sowohl Facetten der Schülerfrage im Modus institutionellen wie inhaltlichen Denkens umfassen.

krude!
Nr. 2

³¹ Vgl. aber für eine besonders harsche wie gleichermaßen eindringliche Kritik am fragend-entwickelnden Unterricht Steinig (1998).

Insgesamt finden wir daher folgende Systematik (vgl. Abb. 13), wobei das inkludierende Verhältnis von Modus institutionellem zu Modus inhaltlichen Denkens zu beachten ist (angedeutet durch die gestrichelte Line um den Modus inhaltlichen Denkens). Dieses inkludierende Moment wirkt sich primär dergestalt aus, dass die ‚finale‘ Antwort der Lehrperson eine Antwort sowohl mit Blick auf den Lernenden-Beitrag im Modus inhaltlichen wie institutionellen Denkens bildet und letztlich sogar die ursprünglich selbst gestellte Frage mit umfasst. U. a. aufgrund von adjazent-elliptischen Bezügen zwischen Lehrerfrage und Schülerantwort oder auch thematischen und rhematischen Anteilen (wie bei Ehlich und Rehbein 1986: 73) bildet das erste Frage-Antwort-Paar zusammen diejenige Assertion, die im Unterrichtsdiskurs gesamthaft zu instanziiieren ist. Vermutlich finden wir mit Blick auf die Differenziertheit der sprachlichen Mittel eine ähnliche Konstellation, wie wir sie schülerseitig oben angenommen haben: Lehrerseitige Rückmeldungen im Modus institutionellen Denkens fallen sprachlich vergleichsweise weniger komplex und semantisch differenziert aus (*ja, richtig, gut, okay, joa* etc.), spezifische Rückmeldungen im Modus inhaltlichen Denkens hingegen bedürfen sprachlich komplexerer und auf den konkreten Lerngegenstand bezogener Mittel.

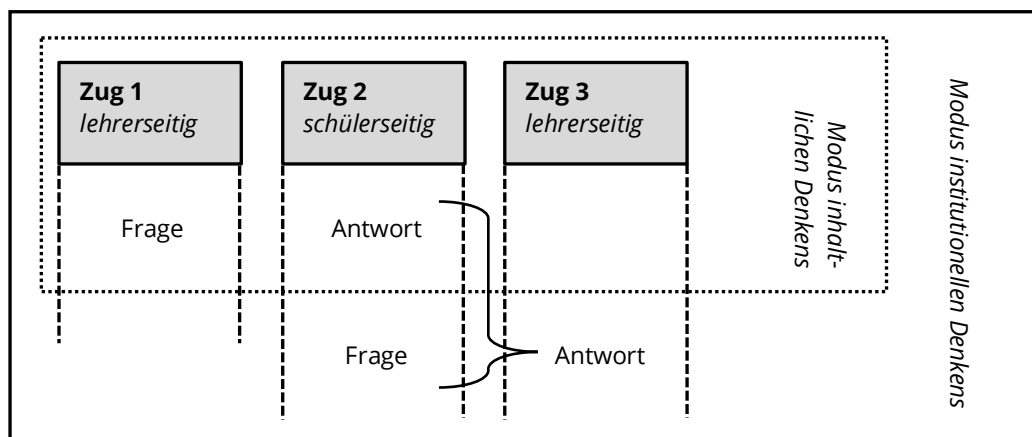


Abb. 13: Die Drei-Zug-Folge innerhalb der Modi inhaltlichen und institutionellen Denkens

Wir können an der Systematik von Abbildung 13 auch erkennen, dass im Falle des ersten Frage-Antwort-Paares (innerhalb des Modus inhaltlichen Denkens) beide steigenden Intonationsverläufe artifizuell sind, dass demgegenüber aber im Falle des zweiten Frage-Antwort-Paares (innerhalb des Modus institutionellen Denkens) die Intonationsverläufe (schülerseitig steigend, lehrerseitig fallend) der ‚natürlichen‘ oder alltagssprachlichen Folge folgen. Denn die Lehrpersonen realisieren den dritten Schritt in fallender Intonation, es sei denn, es handelt sich um eine Exklusionsprozedur (vgl. Pohl 2023: 40 ff.), bei der die Lehr-

krude!
Nr. 2

person die Schüleräußerung an den einzelnen Schüler oder die gesamte Klasse mit steigender Intonation markiert zur Überprüfung zurückgibt; auch als *clarification request* bezeichnet (u. a. von Saxton 2005). Wir können an Abbildung 13 schließlich auch erahnen, warum authentische Schülerfragen, die aus der Drei-Zug-Folge ausbrechen, „exceptional events“ (Dillon 2004: 12, zit. n. Hesse et al. 2020: 98) im Unterrichtsdiskurs bilden: Bei ihnen handelt es sich um Verschiebungen/Versetzungen des unteren Frage-Antwort-Paares nach oben in den Modus inhaltlichen Denkens. Sie sind daher didaktisch besonders wünschenswert, wie auch Hesse et al. (2020) betonen, die sie für literarische Unterrichtsgespräche untersuchen. Authentische Schülerfragen sind zwingend im Modus inhaltlichen Denkens verortet und haben dort eine ebenso authentische Frageintonation.³²

Kommen wir zurück zu Abbildung 12 und jetzt zu ihrem unteren Teil: Was man vielleicht didaktisch stärken und forcieren kann und sollte, ist die schülerseitige Orientierung am Modus inhaltlichen Denkens, sodass u. a. die institutionelle Rollenverteilung und Bewertungssituation in den Hintergrund, der Lerngegenstand mit seinen epistemischen Aspekten für die Lernenden in den Vordergrund rückt.³³ Wir wollen daher im Folgenden untersuchen, was potentiell kontextuelle wie sprachliche Bedingungen sein könnten, die eine solche Fokussierung schülerseitig zur Folge haben, sodass die Schüler/innen nurmehr in dem Sinne teilartifizielle Antworten geben, dass sie primär darum bemüht sind, sich angemessen mit Blick auf den unterrichtlichen Sachgegenstand zu äußern. Unsere Vorgehensweise ist dabei in dem Sinne rekonstruktiv, dass wir die schülerseitigen Intonationsverläufe als Oberflächenindiz nutzen, um auf den darunter vermuteten Modus des Denkens zurückzuschließen. Steigende Intonationsverläufe betrachten wir als Indizien für den Modus institutionellen Denkens, fallende Intonationsverläufe (ggf. kombiniert mit alternativen Sprachmitteln der Modalisierung) als Indizien für den Modus inhaltlichen Denkens.

³² Gleichwohl können sie lehrerseitig im Modus intentionellen Denkens verarbeitet (ggf. sogar bewertet werden), was sich auch daran zeigt, dass Lehrkräfte zum Fragen auffordern, also nach Fragen fragen, und somit unter Aufrechterhaltung der Drei-Schritt-Folge; vgl. etwa das Beispiel in Hesse et al.: „Gibt es Fragen an die Expertengruppe? Ja?“ (2020: 101).

³³ Es wäre vielleicht verlockend, unserer Einschätzung nach aber vorschnell, dass derzeit so beliebte Konzept der kognitiven Aktivierung dem Modus inhaltlichen Denkens zuzuschlagen. Wir vermuten vielmehr, dass eine genauere Analyse die Ambivalenz kognitiver Aktivierung gegenüber den beiden hier angenommenen Modi zu Tage förderte.

krude!
Nr. 2

4.2. Sprachliche Mittel der Modalisierung im Unterrichtsdiskurs allgemein

Zur Veranschaulichung der zuvor angesprochenen artifiziellen Schülerantworten mit Frageintonation sei ein als prototypisch zu charakterisierendes Beispiel aus dem Korpus angeführt (Bio-M1-Gy-(Bauer)-US: 6 ff.):

- Herr Bauer: Was braucht so ein Wald, damit überhaupt so viele Arten darin leben können? Thomas!
- Thomas: Ähm zum Beispiel viele unterschiedliche Pflanzen?

Der Schüler weiß um den artifiziellen Charakter der Lehrerfrage, der darin besteht, dass der Lehrer die Antwort auf seine eigene Frage kennt. Deshalb kann Thomas seine Unsicherheit in Bezug auf die Korrektheit seiner Antwort in Form einer Rückversicherung einfordernden Frageintonation markieren.

Als Ausdruck sprecherseitiger Unsicherheit in Bezug auf die Gültigkeit einer geäußerten Aussage fällt die sprachliche Markierung einer Aussage mit steigender Intonation in jenen Bereich, der linguistisch unter dem Schlagwort der *epistemischen Modalität* in Abgrenzung zur *nicht-epistemischen Modalität*³⁴ diskutiert und häufig als Ausdruck bestimmter propositionsbezogener Sprechereinstellungen konzeptualisiert wird (vgl. Hundt 2003). Diese propositionalen Einstellungen umfassen verschiedene mögliche Haltungen und Bewertungen des Sprechers und reichen von Nichtwissen und Unsicherheit auf der einen Seite der Skala über spezifische Formen wie vermutende oder konzедierende Haltungen bis hin zu starker Überzeugung oder Ablehnung und Formen gerechtfertigten Wissens auf der anderen Seite. Von einer semantisch-funktionalen Warte sowie einer *onomasiologischen Analyseperspektive* aus können derartige Sprechereinstellungen durch ein breites Spektrum sprachlicher Formen zum Ausdruck gebracht werden und sind keinesfalls auf die klassisch unter Modalität behandelten grammatischen und lexikalischen Kernbereiche wie Modus, Modalverben und Modaladverbien beschränkt (vgl. dazu auch Pohl 2016: 65).³⁵ In diesem Sinne

³⁴ Dieses Begriffspaar ist häufig unter anderen, jedoch im Kern dieselbe Unterscheidung betreffenden Ausdrücken anzutreffen: „Logisch-grammatische Modalität“ und „kommunikativ-grammatische Modalität“ (Admoni 1966), „objektive Modalität“ und „subjektive Modalität“ (Hentschel/Weydt 2003), „event modality“ und „propositional modality“ (Palmer 2006), „subjektbezogene Modalität“ und „sprecherbezogene Modalität“ (Engel 2009), „nichtdeiktischer Gebrauch“ und „deiktischer Gebrauch“ (Diewald 1999) und weitere.

³⁵ Insgesamt bleibt es bis heute eine der Kernfragen der Modalitätsforschung, welche Ausdrücke genau zum Inventar der modalen Ausdrucksformen gehören und welche nicht. Die Grenzen werden dabei immer wieder neu gezogen und unterschiedlich be-

krude!
Nr. 2

stellt die steigende Intonation in Schülerantworten eine spezifische Art der Modalisierung dar, der eine durch den institutionellen Kontext bedingt ebenso spezifische evaluativ propositionale Einstellung entsprechen dürfte. Diese spezifische Einstellung kann als Teilaspekt des von uns oben bereits angesprochenen *Modus des institutionellen Denkens* aufgefasst werden.

Wie bereits angesprochen gehen wir davon aus, dass der *Modus des inhaltlichen Denkens* durch semantisch-funktional andersartige Modalisierungen und ein differenzierteres Spektrum an sprachlichen Ausdrucksformen zum Ausdruck kommt. Zur Veranschaulichung weiterer Arten der Modalisierung in diesem Sinne können die in Tabelle 6 dargestellten Beispiele dienen. Auch sie bringen wie die steigende Intonation einen gewissen Grad an sprecherseitiger Unsicherheit zum Ausdruck, tun dies jedoch auf eine andere Art und weisen gewisse semantisch-funktionale und damit wohlmöglich auch kognitive Nuancen auf. Die Verwendung eines *vielleicht* fokussiert vor allem die graduelle Verortung der Einschätzung des Sprechers gegenüber möglichen Alternativen wie *keinesfalls*, *auf jeden Fall*, *höchstwahrscheinlich*, *mit Sicherheit* und anderen. Die Verwendung von *vielleicht* eignet sich in entsprechenden pragmatischen Kontexten vor allem zur Realisierung von Illokutionen mit mutmaßendem Charakter (vermuten, verdächtigen, vorhersagen usw.). Demgegenüber rückt bei einem Ausdruck wie *ich denk mal* semantisch und kognitiv der Sprecher als Quelle der Proposition in den Fokus. Die mögliche ausdrückbare Abstufung dieses Modalisierungstyps ist mit Ausdrücken wie *ich sag mal*, *ich weiß* oder *ich glaube* etwas weniger differenziert als bei Modalisierungen des Typs wie *vielleicht*. Sie machen dafür aber den Sprecher als Quelle der Proposition explizit und relativieren semantisch auf diese Art den mit der Äußerung verbundenen Gültigkeitsanspruch. Ein weiteres Beispiel sind Modalisierungen mit konzедierendem Charakter. Sie zeichnen sich dadurch aus, dass der Sprecher die Aussage zwar als *wahr* behaupten und um ihre Anerkennung werben, sie jedoch gleichzeitig in einer bestimmten Hinsicht einschränken möchte, um möglichen Einwänden vorab zu begegnen. Prototypisch ist hier die Verwendung von sogenannten Heckenausdrücken wie *eigentlich* oder *im Prinzip*. Die dargestellte Auswahl an Modalisie-

krude!
Nr. 2

gründet. In der Tendenz zeichnet sich jedoch eine immer weitere Ausweitung des berücksichtigten Spektrums ab. Die Intonation wurde zum Beispiel von Krause (2007) explizit zu den modalen Ausdrucksformen in diesem Sinne gezählt, aber auch schon Lewandowski (1994: 714) nennt in seiner inhaltsorientierten Definition von Modalität explizit „intonationale“ Ausdrücke als Möglichkeit der Realisierung.

rungstypen zeichnet sich dadurch aus, dass sie modalisierende Ausdrücke umfasst, die potentiell die Verwendung von steigender Intonation ersetzen können. So kann die Unsicherheit, die durch eine steigende Intonation am Ende eines Schülerbeitrags zum Ausdruck gebracht wird, grundsätzlich auch lexikalisch zum Ausdruck gebracht werden, indem z. B. ein *vielleicht* verwendet wird. Auf diese Weise wird die Aussage ebenfalls für den Diskurs als nicht sichere Aussage markiert, die steigende Intonation ist zu diesem Zweck nicht mehr notwendig. Ähnliches gilt für die weiteren genannten Arten der Modalisierung.

Art der Modalisierung	Beispiel
einschätzend	Ähm <i>vielleicht</i> war irgendwann auch nicht mehr genug Sauerstoff vorhanden, weil das ja n abgeschlossenes System war. (Bio-M1-Gy-(Bauer)-OS: 81 f.)
positionierend	Äh • <i>ich denk ma</i> , dass er das eher geheim gemacht hat. (Deu-M1-Gy-(Dunker)-MS: 121 f.)
konzedierend	Ähm • also es is auf jeden Fall • • sinnvoll in der Situation, weil er hat ja <i>im Prinzip</i> keine Chance, das Schaf zu kriegen. (Deu-M1-Gy-(Dunker)-OS: 723 ff.)

Tab. 6: Sprachliche Alternativen zur Modalisierung mittels steigender Intonation

Ein Vergleich der Verwendungshäufigkeiten in verschiedenen Jahrgangsstufen kann somit Aufschluss über die grundsätzliche Relevanz, aber möglicherweise auch Hinweise auf die sprecherseitig vorhandenen sprachlichen Ausdrucksmöglichkeiten geben. In Abbildung 14 wird die Häufigkeit der Verwendung steigender Intonation der Häufigkeit der vorgestellten alternativen Modalisierungen gegenübergestellt. Ausgewertet wurde dazu eine Hälfte des SgS-Korpus; sie umfasst Transkripte des Unterrichts einer weiblichen und einer männlichen Lehrkraft jeweils in den Fächern *Deutsch* und *Biologie* und diese immer aus Unter-, Mittel- und der Oberstufe (insgesamt zwölf 30-minütige Unterrichtsauszüge). Für eine bessere Vergleichbarkeit werden dabei nicht die absoluten Vorkommenshäufigkeiten der jeweiligen Klassenstufe (Unter-, Mittel- und Oberstufe) verglichen, sondern der Anteil der mit den jeweiligen Modalisierungen markierten assertiven Äußerungseinheiten an der jeweiligen Gesamtanzahl der assertiven Äußerungseinheiten.

krude!
Nr. 2

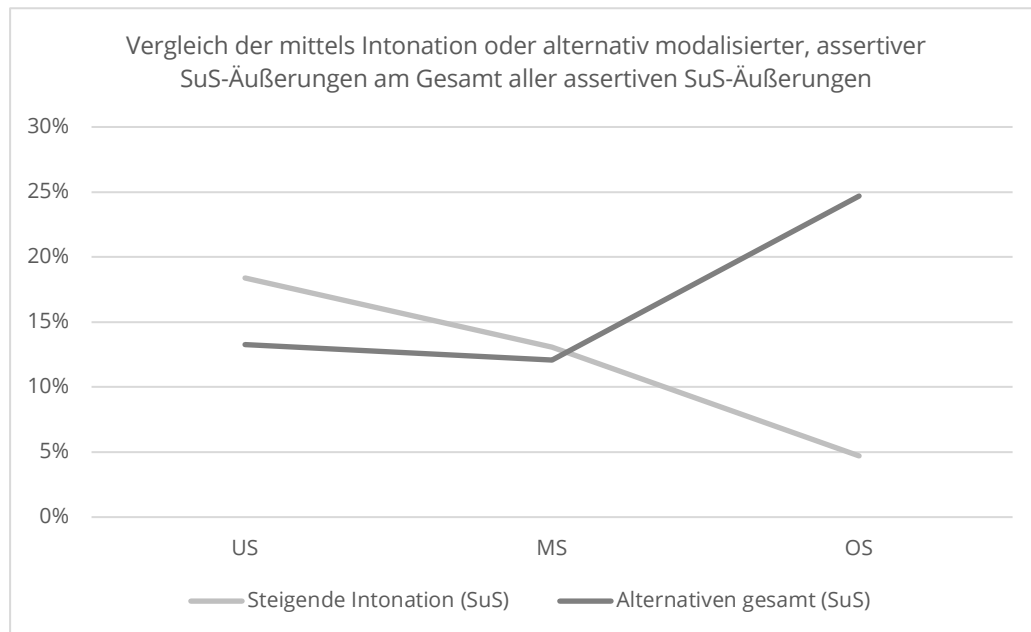


Abb. 14: Prozentualer Anteil modalisierter Assertionen in Unter-, Mittel- und Oberstufe

Wir sehen, dass der Anteil der schülerseitig geäußerten assertiven Äußerungseinheiten mit steigender Intonation in der Unterstufe über dem der zusammengefassten alternativen Modalisierungen bei etwa 18 % liegt und von dort aus über die Mittelstufe bis zur Oberstufe abnimmt auf nur noch knapp 5 %. Die alternativen Modalisierungsformen nehmen dagegen von etwa 14 % in der Unterstufe auf fast 25 % in der Oberstufe zu, wobei sich zwischen der Unter- und der Mittelstufe kaum eine Veränderung, von der Mittel- zur Oberstufe hingegen ein großer Sprung ergibt.

Die vorliegende Auswertung der Korpusdaten lässt sich dahingehend interpretieren, dass die Bedeutung steigender Intonation als Modalisierungstyp über die Jahrgangsstufen hinweg abnimmt, die der alternativen Modalisierungen dagegen insbesondere zur Oberstufe hin zunimmt. Bezogen auf die Intonation und unsere Überlegungen hinsichtlich ihres angenommenen Zusammenhangs mit den zu unterscheidenden Denkmodi kann dieses Ergebnis als Hinweis auf eine zunehmende Orientierung am Modus des inhaltlichen Denkens im Unterrichtsdiskurs interpretiert werden. Diese zeigt sich im Unterrichtsdiskurs durch eine seltenere Verwendung der steigenden Intonation und eine immer häufigere Verwendung alternativer Modalisierungsausdrücke verbunden mit fallender Intonation. Dieser Interpretation wird im Folgenden weiter nachgegangen, indem ein genauerer Blick auf potenzielle Ermöglichungs- und Bedingungsfaktoren für das Ausbleiben steigender Intonation in den Schülerantworten und die Realisierung alternativer Modalisierungen geworfen wird.

krude!
Nr. 2

4.3. Konstellationen steigender und fallender Intonation

Im Folgenden liegt nun wieder der Fokus ausschließlich auf der Intonation und dabei speziell auf Einflussfaktoren für Konstellationen steigender und fallender Intonation. Auf der Suche hiernach nehmen wir einen offenen, heuristischen Blick auf die Daten ein, müssen aber einschränkend hinzufügen, dass eine Reihe der erwogenen Kategorien bei genauerer Betrachtung alleine als nicht hinreichend aussagekräftig für den faktischen Intonationsverlauf gelten können. Zumindest bieten sie aber einen ersten initialen Zugang zum Material, an dem weiterführende Untersuchungen zukünftig anschließen können.

Auf der Basis einer ersten Sichtung des Korpusmaterials beschreiben wir im Folgenden diejenigen Bedingungsfaktoren innerhalb der Unterrichtssituation, die einen Effekt für den Intonationsverlauf aufseiten der Schüler/-innen haben könnten. Wir beginnen mit den Konstellationen für *steigende Intonation wahrscheinlich* (linke Spalte in Tab. 6): (1) wenn die Lehrerfrage eine kurze Schülerantwort erfordert, z. B. Biologielehrer: „Ein Beispiel aus dem Wald? Maurice?“ – Schüler Maurice: „Wildschweine?“ (Bio-M1-Gy-(Bauer)-US: 246 ff.), (2) wenn die Schülerantwort als unterrichtsbezogenes Vorwissen deklariert wird, z. B. Lehrer: „Wo liegt der nochmal, Marcel, der Blutzuckerspiegel im Normalfall? [...] Haben wir ja gerechnet, né?“ (Bio-M1-Gy-(Bauer)-MS: 632), (3) wenn Wissen als spekulativ/offen markiert wird (z. B. mithilfe einer Modalpartikel oder des Konjunktivs), z. B. Lehrer: „Welche Frage könnte man sich jetzt stellen, wenn man sich das Bild so anguckt?“ (Bio-M1-Gy-(Bauer)-US: 122) oder (4) wenn die Lehrkraft Nachfragen stellt, z. B. nach Schülerin Alisa: „Also er hat keinen Erfolg.“ Deutschlehrer: „Keinen Erfolg? Warum?“. Alisa: „Weil er ein Sklave ist?“ (Deu-M1-Gy-MS-(Dunker): 106 ff.); hier scheint die lehrerseitige Nachfrage die Schülerin dergestalt zu verunsichern, dass sie ihre Begründung in fragender Intonation angibt.

Für *steigende Intonation unwahrscheinlich*, also fallende Intonation wahrscheinlich, haben wir folgende Kategorien herausgearbeitet (rechte Spalte in Tabelle 7): (5) wenn die Lehrerfrage längere Schülerausführungen (also länger als ein einfacher Satz) erforderlich macht, etwa aufgrund des Einsatzes bestimmter Operatoren in der Lehrerfrage, z. B. Biologielehrer: „Milan, warum ist das wichtig?“ (Bio-M1-Gy-(Bauer)-US: 40 ff.), (6) wenn die Rede-Initiative von den Schüler/innen ausgeht, z. B. Biologielehrer: „Neè, né?“ – Schüler Benjamin: „Oder vielleicht auch ähm gute Unterstände, oder...“ (Bio-M1-Gy-(Bauer)-US:

krude!
Nr. 2

91 ff.), oder (7) wenn die Schüler/innen eine alternative Modalisierung zu steigender Intonation in ihrer Antwort nutzen, z. B. Schülerin Manuela: „Ich denk ähm, also es wurde ja n geschlossenes System gebaut. Und die wollten vielleicht herausfinden, ob ähm Menschen und andere Lebewesen in einem abgeschlossenen System ähm zusammen überleben können“ (Bio-M1-Gy-(Bauer)-OS: 31 ff.). Gesamthaft sind die vorausgehend beschriebenen Kategorien in Tabelle 7 zusammengestellt:

Steigende Intonation: Konstellationen	
<i>wahrscheinlich</i>	<i>unwahrscheinlich</i>
(1) Frage erfordert kurze Antwort. (2) Antwort wird als unterrichtsbezogenes Vorwissen deklariert. (3) Wissen wird als spekulativ/als offen markiert. (4) Lehrkraft stellt Nachfragen.	(5) Frage erfordert längere Ausführungen. (6) Rede-Initiative geht von Schüler/innen aus. (7) Schüler/innen nutzen bei Antwort zu steigender Intonation alternative Modalisierung.

Tab. 7: Konstellationen im Unterrichtsdiskurs für steigende/fallende lernerseitige Intonation

Wie eingangs erklärt resultieren nicht zwingend aus den unterschiedenen Konstellationen im Unterrichtsdiskurs die angenommenen Intonationsverläufe. Von Fall zu Fall müssen detailliertere Rekonstruktionsanalysen erfolgen. Als dafür besonders vielversprechend schätzen wir neben den bisher analysierten Bedingungsfaktoren die lehrerseitig eingesetzten Operatoren ein. Diese liegen als Einflussfaktor sozusagen quer zu den Kategorien, d. h. je nach Operator kann fallende *oder* steigende Intonation begünstigt werden. Auf mikrostruktureller Perspektive werten wir die Transkripte daher im nächsten Abschnitt 4.4. nach dem Vorkommen der Operatoren im Zusammenhang mit den anschließenden Intonationsverläufen aus. Auffällig ist, dass es Momente im Unterrichtsdiskurs gibt, in denen sich die Schüler/innen nicht mehr so stark an der Lehrkraft, sondern stärker am Unterrichtsgegenstand zu orientieren scheinen. Dies wird in Kapitel 4.5. anhand eines Beispiels auf mesostruktureller Perspektive genauer besprochen.

krude!
Nr. 2

4.4. Mikrostrukturelle Analyse: Operatoren

Als nächsten Schritt unserer Analyse betrachten wir also die Operatoren in lehrerseitigen Unterrichtsfragen als Indiz für den zu erwartenden Intonationsverlauf bei schülerseitigen Unterrichtsantworten und nehmen hierbei einzelne, ausgewählte Operatoren genauer in den Blick. Wichtig ist an dieser Stelle anzumerken, dass wir uns in dieser Phase der Auswertung auf *explizit* genannte Operatoren in Lehrerfragen beschränken, d. h. implizit ausgedrückte Operatoren werden in die Auswertung nicht mit einbezogen. Da die Transkripte auf Unterrichtsaufnahmen in Niedersachsen beruhen, stützen wir uns auf Auflistungen von Operatoren für die Fächer *Deutsch* und *Biologie*, die vom Bildungsserver des Niedersächsischen Kultusministeriums (2018) aufgeführt werden, und suchen diejenigen der Operatoren heraus, die in den Lehrerfragen im Material auch tatsächlich vorkommen. Die konkreten Fälle werden extrahiert und anschließend dahingehend analysiert, ob die Intonation in den darauffolgenden Schülerantworten steigend oder fallend ist. Die Auswertungsergebnisse liegen in Tabelle 8 vor, systematisiert nach den einzelnen Operatoren in der Spalte ganz links, den ausgezählten Vorkommenshäufigkeiten insgesamt und differenziert in steigende oder fallende Intonation.

Operator	Vorkommen	Steigende Intonation	Fallende Intonation
begründen	3	0	3
(be)nennen	12	7	5
beschreiben	1	1	0
charakterisieren	2	0	2
darstellen	4	1	3
einordnen	2	1	1
erklären	5	0	5
erläutern	2	0	2
in Beziehung setzen	1	0	1
Stellung nehmen	2	0	2
wiederholen	4	3	1
zusammenfassen	5	0	5

krude!
Nr. 2

Tab. 8: Operatoren und steigende und fallende lernerseitige Intonationsverläufe

Von den Analyseergebnissen ausgehend lässt sich nun eine Zuordnung treffen, welche Operatoren tendenziell eher steigende oder eher fallende Intonation begünstigen (vgl. Tab. 9). Dazu wurden nur diejenigen Operatoren berücksich-

tigt, die ausreichend häufig im Untersuchungsmaterial vorkommen (nämlich mehr als zweimal). Während der Kategorie *steigende Intonation* wahrscheinlich lediglich die Operatoren *(be)nennen* und *wiederholen* zugeordnet werden können, sind es bei der Kategorie *steigende Intonation* unwahrscheinlich mehr Operatoren, nämlich: *begründen*, *darstellen*, *erklären* und *zusammenfassen*.

Steigende Intonation – Operatoren	
wahrscheinlich	unwahrscheinlich
• (be)nennen • wiederholen	• begründen • darstellen • erklären • zusammenfassen

Tab. 9: Überblick – Operatoren und steigende bzw. fallende lernerseitige Intonationsverläufe

Diese Zuordnungen sind in ihrer Aussagekraft sehr vorsichtig zu interpretieren, da eine verhältnismäßig geringe Datenmenge zugrunde liegt und die Werte somit nur als erste Tendenzen für weitergehende Forschungsschritte betrachtet werden können. Als erste Hypothese aus den vorgestellten Beobachtungen lässt sich jedoch ableiten, dass kognitiv weniger anspruchsvolle Operatoren (*(be)nennen* und *wiederholen*) in Lehrerfragen eine steigende Intonation und kognitiv anspruchsvollere Operatoren (*begründen*, *darstellen*, *erklären* und *zusammenfassen*) eine fallende Intonation in Schülerantworten begünstigen. Rückbezogen auf die beiden zu Beginn beschriebenen Modi ließe sich zudem noch die Zuordnung treffen, dass *(be)nennen* und *wiederholen* mit steigender Intonation eventuell dem Modus institutionellen Denkens und *begründen*, *darstellen*, *erklären* und *zusammenfassen* mit fallender Intonation eventuell dem Modus inhaltlichen Denkens zugeordnet werden können. Dies erscheint insofern plausibel, als die Operatoren *(be)nennen* und *wiederholen* sich potentiell auf bereits (im schulischen Rahmen) erworbenes Wissen beziehen und ebendieses gezielt abfragen (können). Somit wären Arbeitsaufträge mit den beiden Operatoren sehr stark am *Lerngegenstand* orientiert, d. h. es wird überprüft, ob gelernt wurde, was einen genuin institutionellen Aspekt bildet und Schülerantworten mit steigender Intonation zu evozieren scheint.

Die Operatoren *begründen*, *darstellen*, *erklären* und *zusammenfassen* hingegen beziehen sich nur z. T. auf bereits erworbenes Wissen und zielen eher auf neu aufzubauendes Wissen im schulischen Kontext ab. Somit wären Arbeitsaufträge

krude!
Nr. 2

mit diesen Operatoren sehr stark am Lerngegenstand orientiert, d. h. die Schüler/-innen werden dazu aufgefordert, kognitive Operationen am Lerngegenstand vorzunehmen. Die Lehrerfrage an sich bleibt zwar artifiziell (da die Lehrperson die Antwort bereits kennt), aber die Schülerantworten mit fallender Intonation sind nur noch teilarifiziell, da sie nicht einfach nur gelerntes Wissen wiedergeben, sondern es mit eigenen Vorstellungen, Ideen, Überlegungen und Schlussfolgerungen verknüpfen.

4.5. Mesostrukturelle Analyse: Transkript-Beispiel

Im Folgenden wollen wir anhand eines etwas ausführlicheren Beispiels aus den Transkripten einen genaueren Blick auf die von uns angenommene Unterscheidung von *Modus des institutionellen Denkens* (steigende Intonation) und *Modus des inhaltlichen Denkens* (fallende Intonation) werfen. Wir nutzen dazu ein Auszug aus dem gymnasialen Biologieunterricht einer 12. Klasse. Es handelt sich um eine Phase lehrerzentrierten und fragend-entwickelnden Unterrichts. Das Thema ist „Biosphäre 2“, ein Experiment, bei dem unter einer großen Glaskuppel das Ökosystem der Erde nachgebildet und simuliert wurde. Verhandelt wird die lehrerseitig initiierte Frage, warum das Experiment gescheitert ist (Bio-M1-Gy-(Bauer)-OS: 88-100):

- Herr Bauer: Jà, jetzt sind wir eigentlich schon da, wo Manuela eben war. • • Mögliche Gründe für das Scheitern? Woran könnt's gelegen haben, dass es letztlich dann • • gescheitert ist? Long.
- Long: Also sie hat ja gesagt, dass (sie halt) nicht genug Sauerstoff drin war. Das liegt ja auch daran, weil • vielleicht die Kuppel nicht dicht war und dann Sauerstoff • • entweichen konnte?
- Herr Bauer: Sauerstoffmangel. • Äähmm ((2s)) Gebäude/ ((5s)) Gebäudeundichtigkeit schreib ich mal. • • • Tim!
- Tim-Raphael: Wenn das Gebäude • • undicht gewesen wäre, dann könnte auch genauso gut Sauerstoff hineingelangen • und nicht nur raus.
- Herr Bauer: Hm
- Tim-Raphael: Von daher • • kann es nicht an dem Gebäude gelegen haben.
- Herr Bauer: Okay!

krude!
Nr. 2

Der Gesprächsausschnitt beginnt damit, dass der Lehrer einen von der Schülerin *Manuela* bereits angesprochenen Aspekt wieder aufgreift und die Frage nach den Ursachen für das Scheitern des Experiments in den Fokus rückt. Bemerkenswert an dieser Stelle ist, dass bereits durch die Bezugnahme auf den Beitrag von Manuela in gewisser Weise der typisch dialogische Charakter fragend-

entwickelnder Unterrichtsgesprächsführung, der „Lehrervortrag mit verteilten Rollen“ nach Becker-Mrotzek/Vogt (2009); durchbrochen und ein einzelner Schülerbeitrag in seiner Individualität ernst genommen wird. Dies signalisiert, dass potenziell jeder Beitrag von Bedeutung und nicht bloß Mittel zum Zweck der Gesprächsführung der Lehrkraft ist, was zumindest als Indiz für eine diskurs- und inhaltsbezogene Orientierung interpretiert werden kann.

Nach der inhaltlichen Ausgangsfrage und der Auswahl des Schülers *Long* folgt dessen Beitrag. Auch Long orientiert sich in der Folge am Diskurs und nimmt, anstatt einfach allein aus seiner Perspektive auf die Frage zu antworten, zunächst Bezug auf einen anderen Schülerbeitrag. Auch hier wird also zunächst das epistemische Problem als ein gemeinsam zu bearbeitendes Problem konzeptualisiert und verstanden – ebenfalls ein Indiz für eine primär inhaltliche Orientierung. Long entwickelt dementsprechend den aufgegriffenen Gedanken weiter und formuliert eine Vermutung, die er jedoch mit steigender Intonation markiert. Die steigende Intonation bringt tendenziell die erneute Orientierung an der Lehrkraft als Wissensautorität zum Ausdruck. Long fordert die Ratifizierung seiner Antwort durch die Lehrkraft ein. In einer epistemisch authentischen Gesprächssituation, in der alle Beteiligten tatsächlich das gleiche (Un-)Wissen in Bezug auf den verhandelten Gegenstand besäßen, wäre eine solche Intonation nicht funktional und damit sprachlich oder gesprächslinguistisch markiert. Unter der schulischen Kommunikationsbedingung der Wissensasymmetrie ist sie dagegen erwartbar. Sie zeigt damit zugleich an, dass Long sich bei seiner Antwort wieder an den spezifischen kommunikativen Bedingungen des Unterrichts orientiert und vermutlich in den Modus des institutionellen Denkens zurückfällt. Die Lehrkraft gibt keine explizite Antwort hinsichtlich der Richtigkeit von Longs Antwort, sondern schreibt sie zunächst stichwortartig als möglichen Grund des Scheiterns des Experiments an die Tafel. Die Antwort Longs ist somit nur in dem Sinne als richtig ratifiziert, dass sie einen noch zu diskutierenden möglichen Grund für das Scheitern des Experiments angibt.

krude!
Nr. 2

Dann folgt ein bemerkenswerter Schülerbeitrag des Schülers *Tim-Raphael*: Ohne dass von Seiten des Lehrers der Arbeitsauftrag wiederholt oder ein neuer gestellt wurde, bewirbt sich Tim-Raphael um das Rederecht. Anstatt dass er mit seiner Antwort, wie zu erwarten wäre, eine weitere mögliche Lösung auf die Ausgangsfrage liefert, bezieht er sich auf den zuvor geäußerten Beitrag Longs

und widerlegt diesen mit einem inhaltlich wie logisch beeindruckend stichhaltigen Beitrag in Form einer *reductio ad absurdum*. Tim-Raphael verlässt damit den durch die Ausgangsfrage des Lehrers vorgegebenen Bearbeitungsrahmen des Nennens von möglichen Gründen und geht selbstständig bereits den nächsten Schritt, bei dem es um die Prüfung der Plausibilität der genannten Gründe geht. Für Tim-Raphael scheint somit an dieser Stelle der Diskurs und das Erkennen des Gegenstands wichtiger zu sein als die lehrerseitige Vorgabe, zunächst verschiedene mögliche Gründe zu nennen und zu sammeln. Er bricht somit förmlich zugunsten des Erkennens aus dem institutionellen Rahmen aus und bietet damit ein nahezu prototypisches Beispiel für einen im Modus des inhaltlichen Denkens verfassten Schülerbeitrag sowie einen Diskurs, der sich von der Lehrerorientierung löst und epistemisch verselbstständigt. Einher geht dies mit Äußerungen in fallender Intonation. Steigende Intonation kommt in dieser nun authentischeren Diskussion nicht mehr vor.

Hinsichtlich der Frage nach den Ermöglichungsbedingungen für einen solchen Schülerbeitrag könnten lehrerseitig zwei Faktoren eine Rolle gespielt haben: 1. Die Art und Formulierung des Arbeitsauftrags. 2. Die zurückhaltende Haltung der Lehrkraft in ihrer Rolle als Wissensautorität. Zur Art und Formulierung des Arbeitsauftrags ist anzumerken, dass es sich in diesem Abschnitt nicht um eine typische Regie- oder Prüfungsfrage handelt, bei der eine bestimmte Antwort erwartet ist, sondern um eine spekulative Frage, die auch durch entsprechende modalisierende Ausdrucksmittel wie *mögliche Gründe* und *könnts* deutlich als eine solche markiert ist. In diesem Sinne können die Antworten auf diese Frage auch nicht falsch sein. Ein entscheidendes Moment scheint nun die Reaktion des Lehrers auf die steigende Intonation bei der Schülerantwort von Long zu sein: Die damit gewünschte explizite Evaluierung der Antwort bleibt aus, womit die grundsätzliche Fragwürdigkeit der These Longs im Diskurs bestehen bleibt. Hätte der Lehrer selbst unmittelbar die Antwort Longs beurteilt und diese als falsch oder unmöglich ausgewiesen, wäre der Beitrag Tim-Raphaels obsolet gewesen und hätte nicht stattgefunden. Insofern kann an dieser Stelle mit Bezug auf den gewählten Gesprächsausschnitt berechtigt angenommen werden, dass eine bestimmte Art der Lehrerfrage und eine bestimmte Haltung der Lehrkraft den Wechsel in den durch fallende Intonation gekennzeichneten Modus des inhaltlichen Denkens ermöglicht und begünstigt hat.

krude!
Nr. 2

4.6. Abschließende Überlegungen und Ausblick

Die in unserer ersten Annäherung an das Phänomen in Kapitel 4.2. zusammengetragenen möglichen Bedingungsfaktoren haben bislang allenfalls heuristischen Charakter und sind noch nicht ausreichend operationalisiert. Eine der sich stellenden Aufgaben ist damit die Operationalisierung dieser Faktoren und eine darauf aufbauende Auswertung des Gesamtkorpus' in Hinblick auf die Zusammenhänge zwischen dem Auftreten der jeweiligen Faktoren und einer steigenden oder fallenden Intonation.

Auch die in Kapitel 4.4. bereits eingehender analysierten Operatoren müssen noch einer systematischeren und genaueren Untersuchung auf Grundlage einer breiteren Datenbasis unterzogen werden. Dabei sollte auch der Versuch unternommen werden, alternative Formulierungen zu den jeweiligen Operatoren zu berücksichtigen, da die Operatoren in vielen Fällen nicht explizit als solche in den Lehrerfragen formuliert sind; dieser Aspekt blieb bislang unberücksichtigt. Untersucht wurden bislang nur solche Aufgabenstellungen, in denen die jeweiligen Operatoren wortwörtlich genannt wurden.

Des Weiteren sollte die in Kapitel 4.5. exemplarisch vollzogene Analyse auf mesostruktureller Ebene in einen stärkeren Zusammenhang mit den mikrostrukturellen Analysen der Operatoren und Einflussfaktoren gebracht werden. D. h. das Korpus sollte systematischer und vollständiger nach Fällen untersucht werden, in denen der Modus des inhaltlichen Denkens deutlich in den Vordergrund rückt, um dann in der Umgebung nach mikrostrukturellen Faktoren zu suchen, mithilfe derer sich der Wechsel des kognitiven Fokus' begründet erklären ließe. Zur Erklärung bieten sich Argumentationsstrukturen an, die konkret danach fragen, welche Ereignisse und Handlungen den Modus des inhaltlichen Denkens in der vorliegenden Situation ermöglicht haben und welche sie andererseits verunmöglicht hätten – so wie es in Kapitel 4.5. mit Blick auf die Art der Aufgabenstellung, die sprachliche Formulierung der Aufgabenstellung sowie das weitere Lehrerverhalten aufgezeigt wurde.

krude!
Nr. 2

5. Abschluss

Mit den drei akustischen Phänomenen der Stille, des Echos und der Intonation haben wir zurückliegend bewusst genuin mediale Aspekte des Unterrichtsdiskurses untersucht, die auf den ersten Blick möglicherweise äußerlich oder *randständig* erscheinen. Wir hoffen – zumindest ansatzweise – gezeigt zu haben, dass diese randständigen Phänomene letztthin doch auch (!) substantiell den Unterrichtsdiskurs mit Blick auf seine inhaltlich-fachlichen wie fach-/sprachlichen, und damit konzeptionellen Aspekte tangieren. In dieser Erkenntnis folgen wir einer Kritik Wrobels (2010) an der Begriffskonstellation bei Koch und Oesterreicher (erstmalig 1986), dass mit ihr eine Unabhängigkeit oder gar Kontingenz des Mediums gegenüber der Konzeption suggeriert werde (ähnlich auch Ágel/Hennig 2007, Feilke 2007). Dem hält Wrobel (2010: 41) entgegen, dass „sich Medium und Konzeption im Sinne eines Inskriptionsverhältnisses einander einschreiben“.

Bei aller *Deskriptivität*, die wir unserer Forschungstätigkeit ‚auf die Fahne geschrieben‘ haben (vgl. Abs. 1.1.), ist und bleibt jede (fach)didaktische Forschung am Ende des Tages immer auch ein Stück weit *präskriptiv/normativ*, tritt also unausweichlich mit bestimmten Norm- oder Idealvorstellungen an den Forschungsgegenstand heran. Dieses waren und sind unsere Idealvorstellungen, wie sie in den vorausgehenden Abschnitten zumindest implizit zum Ausdruck gekommen sind: Erstens ist eine ausgedehnte *Wait-Time* didaktisch sinnvoll, damit die Schüler/innen ihre Unterrichtsbeiträge inhaltlich wie sprachlich elaborieren können. Zweitens sind lehrerseitige kommunikative Anschluss-handlungen (auch echoartige) didaktisch sinnvoll, wenn sie den Schüler/innen fachliche wie fachsprachliche Modelle bieten, an denen sich die Lernenden orientieren können. Drittens ist es didaktisch erstrebenswert, wenn sich die Lernenden stärker auf den Lerngegenstand als solchen als auf die Bewertungssituation kognitiv fokussieren, wofür fallende Intonationsverläufe ein  Anzeichen bilden können.

Unsere bisherigen Befunde zu den drei genannten Aspekten sind in maximal kondensierter Form: Erstens zeigt die Ausdehnung der *Wait-Time* bei den beiden untersuchten Lehrpersonen deutlich ‚Luft nach oben‘, wobei die Abhängigkeiten von Sprechgeschwindigkeit, Unterrichtsphase und Meldeverhalten der Schülerschaft noch genauer zu untersuchen sind. Zweitens weisen echohafte lehrerseitige kommunikative Anschluss-handlungen bei beiden untersuchten Lehr-

 krude!
Nr. 2

personen zumindest zu einem Anteil von über 60 % eine fachliche und/oder fachsprachliche Funktion auf, sind also entgegen eines wahrscheinlich verbreiteten didaktischen Vorurteils durchaus (sprach-)didaktisch motiviert. Drittens entsteht eine ausgeprägte fachliche Fokussierung der Schüler und Schülerinnen (und nicht nur der institutionellen Bewertungssituation) vermutlich besonders intensiv im Falle bestimmter, kognitiv anspruchsvollerer Operatoren, sofern man fallende Intonation als Indiz dafür akzeptiert; es müsste nach Mitteln gesucht werden, dass eine solche gegenstandsgebundene Orientierung auch bei anderen Operatoren und Aufgabenstellungen didaktisch gelingt.


Nr. 2

Literaturverzeichnis

- Admoni, Wladimir Grigorjewitsch (1960): Der deutsche Sprachbau. Theoretische Grammatik der deutschen Sprache. Moskau/München: Prosvesceni/Beck.
- Ágel, Vilmos/Hennig, Mathilde (2007): Überlegungen zur Theorie und Praxis des Nähe- und Distanzsprechens. In: Zugänge zur Grammatik der gesprochenen Sprache. Hrsg. v. Vilmos Ágel & Mathilde Hennig. Tübingen: Niemeyer. 179–214.
- Becker-Mrotzek, Michael/Vogt, Rüdiger (2009): Unterrichtskommunikation. Linguistische Analysemethoden und Forschungsergebnisse. 2., bearb. u. aktual. Aufl. Tübingen: Niemeyer.
- Bellack, Arno A./Kliebard, Herbert M./Hyman, Ronald T./Smith, Frank L. (1966): The Language of the Classroom. New York: Teachers College Pr.
- Bittner, Stefan (2006): Das Unterrichtsgespräch. Formen und Verfahren des dialogischen Lehrens und Lernens. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Boeck, Marjorie-A. /Hillenmeyer, Gale P. (1973): Class-room interaction patterns during microteaching: Wait time as an instructional variable. In: Paper presented at the Annual Meeting of the American Research Association. New Orleans.
- Boersma, Paul/Weenink, David (2021): Praat: doing phonetics by computer [Computer program]. Version 6.2, retrieved 15 November 2021 from <https://www.praat.org>.
- Bortz, Jürgen/Schuster, Christof (2010): Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler. 7., vollst. überarb. und erw. Aufl. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Brünner, Gisela (1987): Metaphern für Sprache und Kommunikation in Alltag und Wissenschaft. In: Diskussion Deutsch. Jg. 18. 100–119.
- Dannenbauer, Friedrich Michael (2002): Grammatik. In: Sprachtherapie mit Kindern. Hrsg. v. Stephan Baumgartner & Iris Füssenich. Stuttgart: UTB. 105–161.
- Deckwerth, Michael (1983): Zur Entscheidungsfrage im Unterricht. In: Kommunikation in Schule und Hochschule. Linguistische und ethnomethodologische Analysen. Hrsg. v. Konrad Ehlich & Jochen Rehbein. Tübingen: Narr. 29–38.
- Diewald, Gabriele (1999): Die Modalverben im Deutschen. Grammatikalisierung und Polyfunktionalität. Tübingen: Niemeyer.
- Dillon, James T. (2004) [1988]: Questioning and Teaching. A Manual of Practice. Eugene: Resource Publications.
- Dubs, Rolf (2009): Lehrerverhalten. Ein Beitrag zur Interaktion von Lehrenden und Lernenden im Unterricht. 2. Aufl. Stuttgart: Steiner.
- Duell, Orpha K. (1994): Extended Wait Time and University Student Achievement. In: American Educational Research Journal. Vol. 31. 397–414.
- Ehlich, Konrad/Rehbein, Jochen (1976): Halbinterpretative Arbeitstranskription (HIAT). In: Linguistische Berichte. H. 45. 21–41.
- Ehlich, Konrad/Rehbein, Jochen (1986): Muster und Institution. Untersuchungen zur schulischen Kommunikation. Tübingen: Narr.
- Engel, Ulrich (2009): Deutsche Grammatik. Neubearbeitung. 2., durchgesehene Aufl. München: Iudicium.
- Feilke, Helmuth (2007): Textwelten der Literalität. In: Textkompetenz. Eine Schlüsselkompetenz und ihre Vermittlung. Hrsg. v. Sabine Schmölzer-Eibinger, & Georg Weidacher. Tübingen: Narr. 25–37.

krude!
Nr. 2

- Feilke, Helmuth (2016): Literale Praktiken und literale Kompetenz. aus: Sprachliche und kommunikative Praktiken. Jahrbuch 2015 des Instituts für deutsche Sprache. Hrsg. v. Arnulf Deppermann, Helmuth Feilke & Angelika Linke. Berlin: de Gruyter. 253-277.
- Feilke, Helmuth/Wieser, Dorothee (2018): Kulturen des Deutschunterrichts – Kulturelles Lernen im Deutschunterricht, In: Kulturen des Deutschunterrichts – Kulturelles Lernen im Deutschunterricht. Hrsg. v. Helmuth Feilke & Dorothee Weiser. Stuttgart: Fillibach. 9-24.
- Fowler, Thadeus W. (1975): An Investigation of the Teacher Behaviour of Wait-Time During an Inquiry Science Lesson. Discussion Paper. NARST 48th Annual Meeting. Los Angeles, California. ERIC Document ED 108 872. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED108872.pdf>.
- Geißler, Erich E. (1973): Analyse des Unterrichts. Bochum: Kamp.
- Helmke, Tuyet/Helmke, Andreas/Schrader, Friedrich-Wilhelm/Wagner, Wolfgang/Nold, Günter/Schröder, Konrad (2008): Die Videostudie des Englischunterrichts. In: Unterricht und Kompetenzerwerb in Deutsch und Englisch. Ergebnisse der DESI-Studie. Hrsg. v. DESI-Konsortium. Weinheim, Basel: Beltz. 345-370.
- Helmke, Andreas/Schrader, Friedrich-Wilhelm (2010): Merkmale der Unterrichtsqualität: Potenzial, Reichweite und Grenzen. In: Qualitätssicherung im Bildungswesen. Auftrag und Anspruch der bayerischen Qualitätsagentur. Eine Publikation des Staatsinstituts für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB). Hrsg. v. Bernd Schaal & Franz Huber. Münster et al.: Waxmann. 69-108.
- Hentschel, Elke; Weydt, Harald (2003): Handbuch der deutschen Grammatik. 3. völlig neu bearb. Aufl. Berlin: de Gruyter (De Gruyter Studienbuch).
- Hesse, Florian/Allerdt, Christine/Heinrich, Florian/Winkler, Iris (2020): Rollenwechsel. Schülerfragen als Indikatoren für Irritation und kognitive Aktivierung im Literaturunterricht. In: Zur Rolle von Irritation und Staunen im Rahmen literar-ästhetischer Erfahrung. Theoretische Perspektiven, empiriebasierte Beobachtungen und praktische Implikationen. Hrsg. v. Ricarda Freudenberg & Marie Lessing-Sattari. Berlin: Lang. 91-110.
- Hundt, Markus (2003): Zum Verhältnis von epistemischer und nicht-epistemischer Modalität im Deutschen. Forschungspositionen und Vorschlag zur Neuorientierung. In: Zeitschrift für Germanistische Linguistik. Jg. 31. H- 3. 343-381.
- Ingram, Jenni/Elliott, Victoria (2014): Turn taking and 'wait time' in classroom interactions. In: Journal of Pragmatics. Vol. 62. 1-12.
- Janssen, Jürgen/Laatz, Wilfried (2007): Statistische Datenanalyse mit SPSS für Windows. Eine anwendungsorientierte Einführung in das Basissystem und das Modul Exakte Tests. 6., neu bearb. U. erw. Aufl. Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
- Kalthoff, Herbert (2000). „Wunderbar, richtig“. Zur Praxis mündlichen Bewertens im Unterricht. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft. H. 3. 429-446.
- Kleinschmidt-Schinke, Katrin (2018): Die an die Schüler/-innen gerichtete Sprache (SgS). Berlin u. Boston: de Gruyter.
- Klinzing-Eurich, Gisela und Hans Gerhard Klinzing (1981): Lehrfertigkeiten und ihr Training. Untersuchungen zum Training von Fragen höherer Ordnung und Sondierungsfragen mit Selbststudienmaterialien. Weil der Stadt: Lexika-Verlag.

krude!
Nr. 2

- Knobloch, Clemens (1990): Historisch-systematischer Abriß der psychologischen Schreibforschung. In: Schrift und Schriftlichkeit. Writing and Its Use. Hrsg. v. Hartmut Günther & Otto Ludwig. Berlin u. New York 1996. 983–992.
- Koch, Peter/Oesterreicher, Wulf (1986): Sprache der Nähe – Sprache der Distanz. Mündlichkeit und Schriftlichkeit im Spannungsfeld von Sprachtheorie und Sprachgeschichte. In: Romanistisches Jahrbuch 1985. Jg. 36. 15–43.
- Köller, Wilhelm (2004): Perspektivität und Sprache. Zur Struktur von Objektivierungsformen in Bildern, im Denken und in der Sprache. Berlin: de Gruyter.
- Krause, Marion (2007): Epistemische Modalität. Zur Interaktion lexikalischer und prosodischer Marker. Dargestellt am Beispiel des Russischen und des Bosnisch-Kroatisch-Serbischen. Wiesbaden: Harrassowitz.
- Lewandowski, Theodor (1994): Linguistisches Wörterbuch. 6. Aufl. Wiebelsheim: Quelle & Meyer.
- Lotz, Miriam (2016): Kognitive Aktivierung im Leseunterricht der Grundschule. Eine Videostudie zur Gestaltung und Qualität von Leseübungen im ersten Schuljahr. Wiesbaden: Springer.
- Lüders, Manfred (2003). Unterricht als Sprachspiel. Eine systematische und empirische Studie zum Unterrichtsbegriff und zur Unterrichtssprache. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Mehan, Hugh (1979). Learning lessons. Social organization in the classroom. Cambridge, Mass.: Harvard Univ. Press.
- Müller, Klaus (2000): Lernen im Dialog. Gestaltlinguistische Aspekte des Zweitspracherwerbs. Narr Verlag: Tübingen.
- Niegemann, Helmut und Silke Stadler (2001): Hat noch jemand eine Frage? Systematische Unterrichtsbeobachtungen zur Häufigkeit und kognitivem Niveau von Fragen im Unterricht. In: Unterrichtswissenschaft. Jg. 29. H. 2. 171–192.
- Pauli, Christine (2010). Klassengespräche – Einführung des Denkens oder gemeinsame Wissenskonstruktion selbstbestimmt lernender Schülerinnen und Schüler? In: Selbstbestimmung und Classroom-Management. Empirische Befunde und Entwicklungsstrategien zum guten Unterricht. Hrsg. v. Thorsten Bohl et al. Bad Heilbrunn: Klinkhardt. 145–161.
- Palmer, Frank Robert (2006): Mood and Modality. 2nd ed. Cambridge: Cambridge Univ. Pr.
- Pitsch, Karola/Ayaß, Ruth (2008): Gespräche in der Schule. Interaktion im Unterricht als multimodaler Prozess. In: Lehr(er)buch Soziologie. Hrsg. v. Herbert Willems. Wiesbaden: VS-Verl. 959–982.
- Pohl, Thorsten (2006). Projektskizze – Sekundäre Literalisierung/Distanzsprachliche Sozialisierung. In: Symposium Deutschdidaktik Mitgliederbrief. Nr. 16. 2–5.
- Pohl, Thorsten (2016): Die Epistemisierung des Unterrichtsdiskurses – ein Forschungsrahmen. In: Deutsch als fremde Bildungssprache. Das Spannungsfeld von Fachwissen, sprachlicher Kompetenz, Diagnostik und Didaktik. Hrsg. v. Erwin Tschirner, Olaf Bärenfänger & Jupp Möhring. Tübingen: Stauffenburg. 55–79.
- Pohl, Thorsten (2018). Muster- und Modelllernen im Unterrichtsdiskurs. Zu den literalen Praktiken lehrer-zentrierten Unterrichtens. In: Kulturen des Deutschunterrichts – Kulturelles Lernen im Deutschunterricht. Hrsg. v. Helmuth Feilke & Dorothee Wieser. Stuttgart: Fillibach. 85–111.

krude!
Nr. 2

- Pohl, Thorsten (2020): Versprachlichte Epistemisierung in Detektivgeschichten der KJL – Erwerbsressource für schulisch relevante Sprachfähigkeiten? In: Sprache als Herausforderung – Literatur als Ziel. Kinder- und jugendliterarische Texte und Medien als Ressource für sprachsensibles Lernen. Teil 1. Hrsg. v. Jörn Brüggemann & Birgit Mesch. Baltmannsweiler: Schneider. 175–192.
- Pohl, Thorsten (2023): Wie Sprache Bildung macht und wie Bildung Sprache macht. Einblicke in den Unterrichtsdiskurs. In: Sprache – Macht – Bildung. Hrsg. v. Jürgen Struger. Berlin: Frank & Timme. 37–62.
- Rausch, Edgar (1986): Sprache im Unterricht. Berlin: Volk und Wissen.
- Reber, Karin/Schönauer-Schneider, Wilma (2018): Bausteine sprachheilpädagogischen Unterrichts. München u. Basel: Reinhardt.
- Rehbein, Jochen/Schmidt, Thomas/Meyer, Bernd/Watzke, Franziska/Herkenrath, Annette (2004): Handbuch für das computergestützte Transkribieren nach HIAT. (Arbeiten zur Mehrsprachigkeit – Working Papers in Multilingualism, Folge B – Series B, Nr. 56). Universität Hamburg. Sonderforschungsbereich Mehrsprachigkeit.
- Richert, Peggy (2005). Typische Sprachmuster der Lehrer-Schüler-Interaktion. Empirische Untersuchung zur Feedbackkomponente in der unterrichtlichen Interaktion. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Rowe, Mary Budd (1972): Wait-Time and Rewards as Instructional Variables: Their Influence on Language, Logic, and Fate Control. Presented at the National Association for Research in Science Teaching, Chicago, Illinois, April 172. Eric Document ED 061 103.
- Rowe, Mary Budd (1974): Wait-Time and Rewards as Instructional Variables, their Influence on Language, Logic, and Fate Control: Part One – Wait-Time. In: Journal of Research in Science Teaching. Vol. 11. No. 2. 81–94.
- Saxton, Matthew et al. (2005): The Prompt Hypothesis: Clarification Requests as Corrective Input for Grammatical Errors. In: Applied Psycholinguistics. Vol. 26. No. 3. 393–414.
- Schmidt, Thomas (2011): EXMARaLDA Partitur-Editor. Manual. Version 1.5.1. http://www.exmaralda.org/pdf/PE_Reference_Manual_EN.pdf (Abruf am: 08.11.2020).
- Schoormann, Matthias (2012): Mündliche Fehlerkorrektur als potenzielle Imagebedrohung. Über den Einfluss sozialer Prozesse auf die Wirksamkeit korrekiven Feedbacks im Zweit-/Fremdsprachenunterricht. In: Beiträge zur Fremdsprachenvermittlung. Nr. 52. 21–60.
- Schwitalla, Johannes (2003): Gesprochenes Deutsch. Eine Einführung. 2. überarb. Aufl. Berlin: E. Schmidt.
- Sinclair, John/Coulthard, Malcom (1975). Towards an analysis of discourse. The English used by teachers and pupils. London: Oxford Univ. Press.
- Smith, Lesley/King, Jim (2017). A dynamic systems approach to wait time in the second language classroom. In: System. No. 68. 1–14.
- Spanhel, Dieter (1971): Die Sprache des Lehrers. Grundformen des didaktischen Sprechens. Düsseldorf: Pädag. Verl. Schwann.
- Steinig, Wolfgang (1998): Situiertes Lernen an der Hochschule für einen veränderten Deutschunterricht. In: Verbessern heißt verändern. Neue Wege, Inhalte und Ziele der Ausbildung von Deutschlehrer(innen) in Studium und Referendariat. Hrsg. v. Volker Frederking. Baltmannsweiler: Schneider. 26–49.

krude!
Nr. 2

- Tincani, Matt/Crozier, Shannon (2007): Comparing brief and extended wait-time during small group instruction for children with challenging behavior. In: Journal of Behavioral Education. Vol. 16. No. 4. 355–367.
- Tobin, Kenneth (1986): Effects of Teacher Wait Time on Discourse Characteristics in Mathematics and Language Arts Classes. In: American Educational Research Journal. Vol. 23. No. 2. 191–200.
- Tobin, Kenneth (1987): The Role of Wait Time in Higher Cognitive Level Learning. In: Review of Educational Research. Vol. 57. No. 1. 69–95.
- Vogt, Rüdiger (2004): Gesprächsfähigkeiten im Unterricht. In: Angewandte Linguistik. Ein Lehrbuch. Hrsg. v. Karlfried Knapp et al. Tübingen u. Basel: Francke. 78–98.
- Wackermann, Rainer/Timmernan, Philip/Krabbe., Heiko (2016): Wartezeiten nach Fragen von Physiklehrkräften in unterschiedlich langen Schulstunden (45 vs. 60/90 Minuten). In: Implementation fachdidaktischer Innovation im Spiegel von Forschung und Praxis. Hrsg. v. Christian Maurer. Gesell. f. Didaktik der Chemie u. Physik: Zürich. 364–367.
- Wrobel, Arne (2010): Raffael ohne Hände? Mediale Bedingungen und Faktoren des Schreibens und Schreibenlernens. In: Textformen als Lernformen. Hrsg. v. Thorsten Pohl & Torsten Steinhoff. Duisburg: Gilles & Francke. 27–45.
- Yaqubi, Baqer/Rokni Pourhaji, Mostafa (2013): Teachers' limited wait-time practice and learners' participation opportunities in EFL classroom interaction. In: Journal of English Language Teaching and Learning. Vol. 4. No. 10. 127–161.
- Yataganbaba, Esra/Yıldırım, Rana (2016): Teacher interruptions and limited wait time in EFL young learner classrooms. In: Procedia-Social and Behavioral Sciences. No. 232. 689–695.

 **krude!**
Nr. 2

Möglichkeit der Kontaktaufnahme mit der Autorin und den Autoren:

thomas.birkhofer@uni-koeln.de

katrin.kleinschmidt-schinke@uni-oldenburg.de

thorsten.pohl@uni-koeln.de

marco.stawinoga@outlook.de

Zitationsmöglichkeit und -vorschlag:

Birkhofer, Thomas/Kleinschmidt-Schinke, Katrin/Pohl, Thorsten/Stawinoga,
Marco (2025): Zur Akustik des Unterrichtsdiskurses: Stille, Echo und
Intonation. Als: krude! Nr. 2. Abrufbar unter: www.krude.org/nummer2

krude Beiträge, die bisher erschienen sind:

Pohl, Thorsten (2025): Krudes Konzept. Als: krude! Nr. 0. Abrufbar unter
www.krude.org/nummer0.

Pohl, Thorsten (2025): Das Argumentieren und der Unterrichtsdiskurs. Als:
krude! Nr. 1. Abrufbar unter: www.krude.org/nummer1

Birkhofer, Thomas/Kleinschmidt-Schinke, Katrin/Pohl, Thorsten/Stawinoga,
Marco (2025): Zur Akustik des Unterrichtsdiskurses: Stille, Echo und
Intonation. Als: krude! Nr. 2. Abrufbar unter: www.krude.org/nummer2

Pohl, Thorsten (2025): Händigkeit und Sprachlichkeit. Als: krude! Nr. 3.
Abrufbar unter: www.krude.org/nummer3

