

Sprachbetrachtung - metakognitiv aktivierend und altersangepasst

Eine Interventionsstudie zur Vermittlung von *das/dass*-
Schreibung und Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen

Franz Unterholzner

BAND 3

Sprachbetrachtung – metakognitiv aktivierend und altersangepasst

Eine Interventionsstudie zur Vermittlung von
das/dass-Schreibung und Kommasetzung
zwischen (Teil-)Sätzen

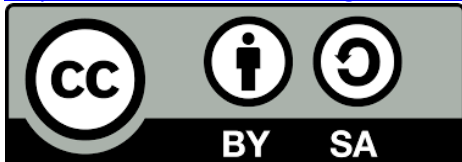
Franz Unterholzner

Open Access verfügbar unter
<https://www.doi.org/10.46586/SLLD.197>

www.slld.eu

Das Werk und seine Teile sind, sofern nicht anders angegeben, unter der Creative Commons Lizenz CC BY-SA „Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International“ veröffentlicht.

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

© Franz Unterholzner

Dieser Titel steht zum Download bereit unter:

<https://omp.ub.rub.de/index.php/SLLD/catalog/series/SLLD-B>

ISBN: 978-3-96955-005-2 (digital)

ISSN: 2701-0600 (digital)

DOI: <https://www.doi.org/10.46586/SLLD.197>

Veröffentlichung der elektronischen Version durch:



Universitätsbibliothek der Ruhr-Universität Bochum

Universitätsstr. 150

D-44801 Bochum

<https://www.ub.ruhr-uni-bochum.de/>

SLLD wurde bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft beantragt von Michael Beißwenger (Universität Duisburg-Essen), Steffen Gailberger (Bergische Universität Wuppertal), Miriam Morek (Universität Duisburg-Essen) und Björn Rothstein (Ruhr-Universität Bochum).

Gefördert durch



Deutsche
Forschungsgemeinschaft

Redaktionen

SLLD (Z) ZEITSCHRIFT FÜR
SPRACHLICH-
LITERARISCHES
LERNEN UND
DEUTSCHDIDAKTIK

Jörn Brüggemann
Jochen Heins
Miriam Morek
Juliane Stude

SLLD (B) SPRACHLICH-
LITERARISCHES
LERNEN UND
DEUTSCHDIDAKTIK
BÄNDE

Steffen Gailberger
Michael Krelle
Swantje Weinhold
Thomas Zabka

SLLD (E) SPRACHLICH-
LITERARISCHES
LERNEN UND
DEUTSCHDIDAKTIK
EINFÜHRUNGEN

Birgit Mesch
Florian Radvan
Björn Rothstein

SLLD (U) SPRACHLICH-
LITERARISCHES
LERNEN UND
DEUTSCHDIDAKTIK
UNTERRICHTSVORHABEN

Michael Beißwenger
Juliane Dube
Steffen Gailberger
Boris Körkel
Kirsten Schindler
Benjamin Uhl
Johannes Wild
Heike Wirthwein

Beirat

Cordula Artelt (Bamberg)
Michael Becker-Mrotzek (Köln)
Albert Bremerich-Vos (Essen)
Christian Dawidowski (Osnabrück)
Ricarda Freudenberg (Weingarten)
Christine Garbe (Köln)
Ingrid Gogolin (Hamburg)
Cornelia Gräsel (Wuppertal)
Elke Grundler (Ludwigsburg)
Matthias Hölzner (Essen)
Michael Kämper-van den Boogaart (Berlin)
Beate Leßmann (Kiel)
Christine Pauli (Fribourg)
Susanne Prediger (Dortmund)
Susanne Riegler (Leipzig)
Knut Schwippert (Hamburg)
Torsten Steinhoff (Siegen)
Maja Wiprächtiger-Geppert (FHNW Windisch)
Arne Ziegler (Graz)
Evelyn Ziegler (Essen)

Vorwort

Diese Monographie erschien als Dissertation an der Universität Salzburg unter dem Titel „Reflektiert reduzierte Sprachbetrachtung“. Sie beinhaltet etwas ausführlichere Passagen zu kognitions- und entwicklungspsychologischen Details und zu Aspekten der metakognitiv orientierten Unterrichtsgestaltung.

In den vier Jahren meiner Anstellung an der Universität Salzburg erlebte ich, welch großes Privileg es ist, ein persönliches Interesse ins Zentrum der eigenen Erwerbstätigkeit stellen zu dürfen. Ich bin dankbar dafür, dass es im österreichischen Bundesdienst die entsprechenden Strukturen bzw. flexiblen Anstellungsinstrumente (Freistellung für Gymnasiallehrer*innen) gibt, die dies ermöglichen.

Dieser Hinweis scheint mir deshalb wichtig, weil eine enge Verzahnung von Unterrichtsforschung und -praxis ein wesentliches Qualitätsmerkmal für die zukunftsorientierte Gestaltung unserer Bildungslandschaft darstellt. Dabei spielen Personen, die sowohl den universitären als auch den schulischen Betrieb gut kennen, eine wichtige Rolle. Sie können einerseits die Forschung durch ihren praxisnahen Zugang und die damit verbundene pragmatische Perspektive bereichern und andererseits zu einem gelingenden Transfer von Erkenntnissen hinein in die unterrichtliche Umsetzung beitragen. Mit allen schulischen und schulstrukturellen Abläufen vertraute (also nicht mehr ganz junge) Lehrpersonen gewinnt man derzeit jedoch nur in Ausnahmefällen mit einem Doktorand*innen-Vertrag. Für eine verbesserte Verzahnung von Forschung und Praxis wären daher gemeinsam von Universitäten und Schulbürokratie entwickelte Maßnahmen zur erhöhten Beweglichkeit von Lehrenden zwischen Schule und Hochschule wünschenswert.

In meinem konkreten Fall hat die gute Vernetzung in den Salzburger Schulbetrieb hinein besondere Potenziale erschlossen. Es erleichtert die Durchführung einer Interventionsstudie deutlich, wenn gute Bekanntschaften mit Kolleg*innen bestehen. Ich danke folgenden Gymnasiallehrer*innen, welche meine Intervention in ihren Klassen ermöglichten, für das Vertrauen, das sie mir entgegenbrachten (in alphabetischer Reihenfolge): Günther Bärnthaler, Petra Kübler, Anita Kutzenberger, Christine Mitterhauser, Karen Petschner, Marie Christine Schabiner und Anna Schuber. Außerdem danke ich dem Schulleiter Johannes Schiendorfer für die Erlaubnis zu forschen und für das Vertrauen, dass mit dieser Studie ein Mehrwert für die Schüler*innen entsteht. Dem (nunmehr pensionierten) Leiter der Bildungsregion Salzburg Nord, Gunter Bittner und der gesamten Bildungsdirektion danke ich für die Genehmigung.

Ich danke auch den vielen Schüler*innen, die mich mit offenen Armen in ihren Klassen empfangen haben und stets sehr motiviert zur Tat schritten, obwohl sie wussten, dass dies keinerlei unmittelbare Auswirkungen auf ihre Deutschnote haben würde. Ich denke, dies zeigt, wie vernünftig, leistungswillig und motiviert die allermeisten Schüler*innen schon in jungen Jahren

sind. Voraussetzung ist das Bemühen der Lehrperson, im stetigen Dialog mit ihren Schüler*innen auszuverhandeln, welche Inhalte als sinnvoll erlebt werden.

An der Universität Salzburg möchte ich ganz besonders meiner ersten Betreuerin Andrea Ender danken, die jederzeit ein offenes Ohr hatte und niemals vor erheblichem Aufwand zurückschreckte, wenn es darum ging, mir wertvolle Rückmeldungen zu geben. Ebenfalls danken möchte ich meinem zweiten Betreuer, Stephan Elspaß, der mir mit seiner Erfahrung und großem Wohlwollen zur Seite stand. Außerdem danke ich Irmtraud Kaiser für besonders wertvolle Gespräche, Ratschläge und Rückmeldungen, des Weiteren Katharina Siedschlag für Ratschläge im Bereich der Grammatik, meiner Zweitgutachterin Tabea Becker für einige wertvolle Ratschläge, die sich auf die Publikation der Arbeit bezogen. Als Ansprechpartner in fachdidaktischen Fragen danke ich darüber hinaus Wolfgang Schörkhuber.

Es sei aber auch allen anderen Personen am Fachbereich für Germanistik der Universität Salzburg gedankt. In Zeiten der Ausrichtung von Universitäten nach den Paradigmen eines weitgehend deregulierten Kapitalismus und einer geradezu frommen Technologie- und Empiriegläubigkeit ist es wohlthuend zu bemerken, wie viel Freiheit und Vertrauen jeder und jedem Einzelnen an der Salzburger Germanistik geschenkt wird und auch, dass dieses Vertrauen zur Produktion einer enormen thematischen Breite von Forschungsbeiträgen führt, welche in vielerlei Hinsicht Wert entwickeln.

An der School of Education möchte ich der Leiterin Ulrike Greiner danken. Wir Doktorand*innen werden über das DSP-Kolleg zur Kompetenzorientierung gut gefördert und es bietet uns eine große Anzahl an international besetzten Veranstaltungen und Vernetzungsmöglichkeiten. Dabei haben wir in Michaela Katstaller eine äußerst hilfsbereite Ansprechpartnerin. Außerdem möchte ich Burkhard Gniewosz für seine Beratung in statistischen Dingen danken, ebenso in dieser Sache geht mein Dank an Fabio Nagele. Hermann Astleitner danke ich für seine Beratung in der Planung der Interventionsstudie.

Außerdem möchte ich Lukas Gürtler und Katharina Rass für die Hilfe bei der Dateneingabe, Simon Berghammer, Claudia Maria Kraml und Franka Hangler für die Hilfe beim Korrekturlesen sowie Barbara Gürtler, Katrin Schaipp und Sabine Stoate für die Hilfe beim Erstellen eines englischen Abstracts danken.

Zu guter Letzt möchte ich mit Steffen Gailberger und Swantje Weinhold jenen Herausgeber*innen von SLLD (B) danken, die mich in den verschiedenen Phasen der Manuskriptentstehung unterstützt haben sowie meinen beiden anonymen Gutachter*innen für ihre Rückmeldungen, die erheblichen Einfluss auf die endgültige Gestalt der Monographie hatten.

Bad Reichenhall und Salzburg im November 2021

Franz Unterholzner

Inhalt

1 Einleitung und Überblick.....	6
2 Problemlage und Forschungsfragen.....	10
2.1 Notwendige Präzisierungen in Bezug auf die Lernziele	12
2.2 Notwendige Präzisierungen in Bezug auf das Alter	14
2.3 Notwendigkeit von Transfer	17
2.4 Forschungsfragen	18
3 Lernziele und Sprachbetrachtung	20
3.1 Der Begriff „Sprachbetrachtung“	20
3.2 Lernziele im Sprachbetrachtungsunterricht	22
3.2.1 Warum Lernziele thematisiert werden müssen	22
3.2.2 Lernziele allgemein	23
3.2.3 Lernziele und Sprachbewusstheit	24
3.2.4 Übergeordnete Leitziele von Sprachbetrachtung	26
3.2.5 Sprachstrukturell fundierte Erarbeitung von Feinzielen am Beispiel der Interventionsinhalte.....	29
3.2.6 Auf die Lernziele abgestimmte Terminologie	39
4 Kognitionspsychologische Grundlagen	43
4.1 (Sprach-)Bewusstheit und (Sprach-)Aufmerksamkeit.....	44
4.1.1 Bewusstheit.....	45
4.1.2 Aufmerksamkeit und Bewusstheit	47
4.1.3 Dichotomie oder Kontinuum? Sprachbewusstheit als selbstreflexive Bewusstheit.....	48
4.1.4 Inhaltliche Bezugsebene der (Sprach-)Bewusstheit.....	53
4.2 Wissen und Können.....	59
4.2.1 Das Begriffspaar „explizit/implizit“	59
4.2.2 Die Frage der kognitiven Domänen.....	65
4.2.3 Modelle der kognitiven Verarbeitung von Sprache.....	69
4.2.4 Prozeduralisierung und <i>interface</i>	77
4.3 Metakognition.....	83
4.3.1 Deklarative Metakognition.....	85
4.3.2 Prozedurale Metakognition	86
4.3.3 Prozeduralisierung von Metakognition und (Sprach-)Bewusstheit.....	88

4.3.4 Metakognition und schulische Sprachbetrachtung.....	90
4.4 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen.....	95
4.4.1 Unbewusste Sprachverarbeitung.....	95
4.4.2 Bewusste Sprachbetrachtung	96
4.4.3 Metakognitive Stützung der sprachlichen Verarbeitung.....	97
5 Konzeptualisierung von Sprachbewusstheit.....	100
5.1 Neukonzeptualisierung.....	101
5.2 Erläuterungen und Konsequenzen	103
5.3 Verhältnis zu anderen Konzeptualisierungen	108
6 Entwicklungspsychologische Aspekte	113
6.1 Die Domänenfrage aus entwicklungspsychologischer Perspektive	115
6.2 Entwicklung der Kognition und Sprachbetrachtung	118
6.2.1 Kognitive Entwicklung des abstrakten Denkens.....	121
6.2.2 Einschätzung der Abstraktheit von Sprachbetrachtungsinhalten	127
6.3 Entwicklung der Metakognition und Sprachbetrachtung.....	135
6.3.1 Grundlagen	135
6.3.2 Entwicklungsverlauf der Metakognition	136
6.3.3 Entwicklungsverlauf der Metakognition und Sprachbetrachtung.....	140
6.3.4 Grammatische Proben und metakognitive Entwicklung.....	142
6.4 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen.....	144
6.4.1 Entwicklung des Abstraktionsvermögens und Sprachbetrachtung.....	145
6.4.2 Entwicklung der Metakognition und Sprachbetrachtung	147
7 Interventionsstudie	149
7.1 Untersuchungsdesign.....	149
7.2 Stichprobe	151
7.3 Operationalisierungsinhalte	151
7.3.1 <i>das/dass</i> -Schreibung.....	153
7.3.2 Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen	155
7.4 Didaktische Ausgestaltung	160
7.4.1 Didaktische Prinzipien der Gesamtintervention.....	161
7.4.2 Ablauf der Gesamtintervention	162
7.4.3 Unterscheidungsmerkmale der Treatments MSB und KGSB.....	163
7.5 Testinstrument.....	166
7.5.1 Struktur des Testinstruments.....	168
7.5.2 Reliabilität	174
7.5.3 Datenstruktur, statistische Voraussetzungen und Rechenmethoden.....	176
7.5.4 Darstellung möglicher Störeffekte	179

7.6 Statistische Methodik.....	185
7.6.1 Vorüberlegungen zur Operationalisierung der Forschungsfragen	185
7.6.2 Modell der Mehrebenenanalyse.....	186
7.7 Ergebnisse	193
7.7.1 Wirksamkeit zielorientierter Sprachbetrachtung.....	193
7.7.2 Sprachbetrachtung und Alter.....	201
7.7.3 Abstraktionsniveau von Sprachbetrachtungsinhalten	210
7.7.4 Sprachbetrachtung und Metakognition	212
7.7.5 Zusammenhang Metakognition und Performanz	218
7.7.6 Fehleranalytische Auswertung.....	230
7.8 Zusammenfassung der Ergebnisse	247
8 Resümee und Ausblick.....	251
Literatur.....	259
Abbildungen	283
Tabellen.....	285
Abkürzungen.....	287

1 | Einleitung und Überblick

Es ist bekannt, dass traditioneller Grammatikunterricht im Fach Deutsch bei vielen Menschen einige Jahre nach ihrer Schulzeit oft nicht viel mehr als vereinzelte Elemente grammatisch-terminologischen Wissens hinterlässt, die nicht in einen größeren Wissenszusammenhang integriert sind (siehe beispielsweise Bremerich-Vos, 1999a, S. 26). Darüber hinaus können viele nicht recht sagen, wozu sie Grammatik im Fach Deutsch zu lernen hatten bzw. wofür ihnen das wenige vorhandene Wissen nützen könnte. Hillocks und Smith (2003, S. 734) formulieren zugespitzt:

Why does grammar retain such glamour when research over the past 100 years reveals not only that students do not learn it and are hostile toward it but also that the study of grammar has no impact on writing quality and little, if any, on editing?

Dabei ist es ohne Frage ein in vielfacher Hinsicht zentraler Bildungsinhalt, das System Sprache zu thematisieren und Einsicht zu gewinnen in die Mechanismen dieses essenziell menschlichen Werkzeugs.¹ Trotzdem ist die Betrachtung von Sprache in Gefahr, immer mehr an die Ränder des Deutschunterrichts verdrängt zu werden. Die durch rasante gesellschaftliche Entwicklungen angetriebene Ausweitung des Faches Deutsch auf neue Themenbereiche und Handlungsfelder erzeugt Zeitknappheit. Neben anderen Wandlerscheinungen (wie etwa der im Rahmen der Standardisierung der Reifeprüfung zunehmend dominanten Hinwendung zum Schreiben in Österreich; Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung) führt dies zu einer Marginalisierung von Sprachbetrachtungsinhalten – und zwar in Verbindung mit dem oft individuell wahrgenommenen und wissenschaftlich in Teilen bestätigten Faktum, dass Grammatikunterricht weitgehend wirkungslos bleibt (für eine differenzierte Aufarbeitung der Studienlage siehe Funke, 2014 und 2018 sowie enger eingegrenzt für die Deutschdidaktik Binanzer & Langlotz, 2018).

In den Lehrplänen der deutschsprachigen Länder ist man mittlerweile mehrheitlich dazu übergegangen, Sprachbetrachtung als integratives Element in allen Bereichen des Deutschunterrichts zu verankern (Schnerer, 2013, S. 113) – was einleuchtend scheint, wenn man bedenkt, dass die Betrachtung von Sprache und Kommunikation und die Entstehung von Bewusstheit dafür in den meisten Bereichen des Deutschunterrichts möglich und wichtig scheint. Dies wirkt dem Trend der Marginalisierung jedoch nicht ausreichend entgegen, sofern keine weiteren Maßnahmen (zum Beispiel in der Ausbildung der Lehrenden) getroffen werden.

Mit der Tendenz zum schrittweisen Abbau des Lateinunterrichts in den Gymnasien der deutschsprachigen Länder reduzierte sich zudem die Möglichkeit, vor allem in der Sekundarstufe II eingehend und über mehrere Schulstunden pro Woche Sprachbetrachtung zu betreiben. (Wenig) Raum für Sprachbetrachtung bieten also vor allem der seinerseits unter Zeit- bzw. Lernstoffdruck stehende Deutschunterricht und die Fremdsprachenfächer, wobei Sprachbetrachtung

¹ Der Band *Grammatik wozu?* von Habermann (2010) versucht dieser Vielgestaltigkeit gerecht zu werden.

mit morphosyntaktischem Schwerpunkt (also das, was die meisten unter „Grammatikunterricht“ verstehen) überwiegend als eine Materie der Sekundarstufe I angesehen und demzufolge für viele Schüler*innen mit ungefähr vierzehn Jahren für abgeschlossen erklärt wird (Rothstein et al., 2014, S. 204). Ohne den traditionellen Lateinunterricht der vergangenen Jahrzehnte pauschal gut und nützlich reden zu wollen, fällt doch auf, dass viele Menschen berichten, sie hätten vor allem im Lateinunterricht gelernt, wie Sprache funktioniert. Auf der Suche nach Gründen für dieses Phänomen fallen (neben weiteren) zwei banale Erklärungen auf: Erstens ergibt sich bei mehreren Wochenstunden Latein eine Vervielfachung der Sprachbetrachtungszeit im Vergleich zu Schulmodellen, in denen in Landessprach- und Fremdsprachenfächern bestenfalls ein Bruchteil der Gesamtzeit auf Sprachbetrachtung verwendet werden kann; und zweitens findet der Lateinunterricht mehrheitlich über eine Altersspanne hinweg statt (nämlich vor allem in der Sekundarstufe II), in der möglicherweise zunehmend Interesse und Aufnahmefähigkeit für Sprachbetrachtung abstrakteren Zuschnitts entstehen.

Aus diesen Beobachtungen zu zunehmendem Zeitdruck, zu Fragen der Reife und des Alters, zu Fragen dazu, was bei durch Zeitdruck gegebenem Auswahlruck eigentlich Gegenstand von Sprachbetrachtung werden sollte – dies alles vor dem Hintergrund einer Hinwendung zur Kompetenzorientierung (beispielsweise Bredel, 2013, S. 249–255 und Funke, 2020) – entstanden die in dieser Arbeit behandelten Forschungsinteressen. Sie beinhalten die Ausgangsannahme, dass es einen wissenschaftlich-rationalen Prozess braucht, um unter den gegebenen Voraussetzungen zu begründeten Vorstellungen darüber zu gelangen, welche Inhalte (beispielsweise Klotz, 2019, S. 61–63) und Formen (beispielsweise Peyer, 2014) der Sprachbetrachtung zu nachhaltig wirkungsvollem Lernen beitragen können. Daraus ergeben sich Fragen der Reduktion und Vereinfachung: Was muss möglicherweise (zunächst) zurückgestellt werden; welche Schwerpunktsetzungen auf Wesentliches ergeben sich; und welche (vorläufigen) Vereinfachungen und Detailstreichungen müssen im Gegenzug in Kauf genommen werden, damit für aufwendiges, kompetenzorientiertes Lernen, Üben und Reflektieren der wesentlichsten Inhalte entsprechend viel Zeit bleibt? Diese Forschungsinteressen setzen freilich eine Definition dessen voraus, worin wirkungsvolles Lernen besteht, was wiederum die Formulierung klarer Lernziele unumgänglich macht.

Bei dieser Arbeit handelt es sich um einen tendenziell interdisziplinär angelegten (vor allem in die Bereiche der Kognitions- und Entwicklungspsychologie ausgreifenden) Versuch, zu mehr Klarheit in den angesprochenen Bereichen beizutragen. Diese Breite spiegelt sich auch im Aufbau wider. Zuerst (siehe Kap. 2) wird die Problemlage präzisiert und werden die Forschungsfragen daraus entwickelt.

In Kapitel 3 werden zunächst begriffliche Grundlagen geklärt. Anschließend wird der Versuch einer konkretisierenden Veranschaulichung unternommen. Diese soll am Beispiel der Vermittlungsinhalte der Intervention zeigen, wie Lernziele (unter dem überdachenden Konzept der Kompetenzorientierung) von Lehrkräften bzw. Interventionsleiter*innen auf detaillierte Weise ausgewählt, systematisiert und operationalisiert werden können. Gleichzeitig ist dieser Abschnitt eine Darstellung der Lernziele, die der Operationalisierung der Testung zugrunde liegen.

In Kapitel 4 zeigt sich erstmals, weshalb hier von einer tendenziell interdisziplinären Arbeit die Rede ist. Besonders im Bereich der Sprachbetrachtung ist zu beobachten, dass effiziente fach-

didaktisch-wissenschaftliche Erkenntnisprozesse durch das Fehlen eines gesicherten gemeinsamen Verständnisses der zentralen Termini und Konzepte gebremst werden. Der Kernbegriff im Bereich Sprachbetrachtung, welcher die germanistische Sprach- und Fachdidaktik seit Jahrzehnten prägt, ist jener der „Sprachbewusstheit“. Er beinhaltet den Begriff der „Bewusstheit“, welcher einer der wissenschaftsgeschichtlich aufgeladensten Begriffe überhaupt ist. In den letzten Jahrzehnten entstand auf diesem Feld (nicht zuletzt wegen technischer Entwicklungen) eine enorme Beschleunigung der Erkenntnisprozesse im Vergleich mit den vergangenen Jahrtausenden. Umso bemerkenswerter ist es, dass der prominenteste Referenztext der germanistischen Fachdidaktik zu Sprachbewusstheit und Entwicklung derselben ein 25 Jahre alter Text ist (Karmiloff-Smith, 1995) und dass viele weitere Publikationen aus dem Bereich der Kognitionspsychologie seither weitgehend unbeachtet blieben. Um eine Aufarbeitung der neueren Erkenntnisse aus der Bewusstheitsforschung und in der Folge eine Präzisierung des Begriffs der „Sprachbewusstheit“ geht es daher in Kapitel 4.1.

In Beziehung dazu stehen die in der Forschung zu *English as a Foreign Language* bzw. *Second Language Acquisition* (EFL und SLA) intensiv diskutierten Begriffe „kognitive Domäne“, „Aufmerksamkeit“, „explizit*implizit“ und „deklarativ/prozedural“ sowie „interface“, die ebenfalls dem Versuch einer Präzisierung unterzogen werden. Außerdem werden an dieser Stelle kognitionspsychologisch orientierte Modelle, die für Sprachbewusstheit besonders relevant erscheinen oder sie sogar ins Zentrum stellen, näher beleuchtet (siehe Kap. 4.2).

Eine Sonderstellung im Kapitel zu den kognitionspsychologischen Grundlagen von Sprachbetrachtung nimmt schließlich der Begriff der „Metakognition“ ein (siehe Kap. 4.3). Auch er hat längst Eingang in die germanistisch-fachdidaktische Forschung gefunden (so etwa bei Ossner 2007b). Jedoch scheint hier ebenfalls der Bedarf zu bestehen, die genuin psychologischen Grundlagen des Begriffs und die Schwierigkeiten seiner Operationalisierung noch einmal aufzuarbeiten.

All diese Überlegungen werden schließlich in Kapitel 5 zusammengeführt. Es beinhaltet den Versuch einer klareren, eindeutigeren und deshalb besser operationalisierbaren Neukonzeptualisierung von Sprachbewusstheit. Diese Neukonzeptualisierung stellt – neben den empirischen Erkenntniszielen der nachfolgend beschriebenen Interventionsstudie – ein Hauptziel der Arbeit dar. Sie wird im letzten Teil dieses Kapitels in Bezug gesetzt zu anderen konzeptuellen Vorstellungen aus der Sprachdidaktik (beispielsweise Ossner, 2007b; Eichler, 2007b).

In Kapitel 6 folgt eine in dieser Ausrichtung in der germanistischen Fachdidaktik noch nicht gemachte, aber etwa von Becker und Peschel (2004, S. 100) als Desiderat identifizierte Beschäftigung mit den entwicklungspsychologischen Voraussetzungen von Sprachbetrachtung. Dies betrifft zum einen die allgemeine Abstraktionsfähigkeit (Kognition; siehe Kap. 6.2) und zum anderen die Fähigkeiten der Selbstüberwachung und -regulation (Metakognition; siehe Kap. 6.3). Erster liegt die Vermutung zugrunde, dass sich die schulische Sprachbetrachtung abstrakteren Zuschnitts nicht gänzlich aus der sprachlichen Domäne heraus entwickeln lässt (Sprachentwicklung an sich wurde in der germanistischen Fachdidaktik sehr wohl intensiv bearbeitet; siehe beispielsweise Andresen & Funke, 2006 und Andresen, 1985), sondern auch das domänenübergreifende, allgemein analytisch-konzeptuelle Denken hier eine Rolle spielt (siehe Kap. 6.1). Dies impliziert in diesem Zusammenhang die hypothetische Vorannahme, vermeintlich einfache grammatische Inhalte müssten möglicherweise noch einmal auf ihre Alterstauglichkeit geprüft

und gegebenenfalls zunächst (in Primar- und Sekundarstufe I) einmal reduziert, vereinfachend adaptiert oder ganz weggelassen werden, um sie möglicherweise später (in der Sekundarstufe II) ausgiebiger zu behandeln als bisher.

Alle theoretisch-psychologischen Abschnitte enthalten eine eigene Zusammenfassung. Diese Zusammenfassungen sind in Form von gelisteten, unverbundenen Einträgen gestaltet. Das soll den Merksatzcharakter und somit die Prägnanz und Auffindbarkeit einzelner Schlussfolgerungen erhöhen.

Damit sind alle Grundlagen für eine Interventionsstudie jenes Zuschnitts gelegt (siehe Kap. 7), wie sie von Peyer (2020b, S. 23) als wichtig erachtet und etwa von Betzel und Droll (2017, S. 97) als Desiderat im Bereich der *das/dass*-Schreibung genannt werden. Die hier präsentierte Studie wurde zwischen Herbst 2018 und Herbst 2019 in einem Gymnasium in Salzburg mit insgesamt acht Schulklassen durchgeführt. Neben sechs Schulstunden Intervention (geteilt in Experimental- und Kontrollgruppe sowie die Klassenstufen 6 und 10) im Themenbereich der *das/dass*-Schreibung und der Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen beinhaltete sie die Entwicklung eines Testinstruments und die Durchführung eines Prä-, Post- und Follow-up-Tests. Daraus ergab sich ein faktorielles Design, das statistisch mithilfe einer Mehrebenenanalyse und weiteren Verfahren ausgewertet wurde (Kap. 7.6 und 7.7). Die Ergebnisse zu den Inhalten der Operationalisierung – *das/dass*-Schreibung und Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen – wurden ergänzend in einem kleinen Kapitel (Kap. 7.7.6) auch sprachstrukturell-fehleranalytisch aufgearbeitet. Hier steht weniger die Frage nach den Leistungen der Proband*innen im Vordergrund als die Analyse der Lernanforderungen, die von den syntaktischen Spezifika in diesen Bereichen ausgehen.

Abschließend werden im Resümee (siehe Kap. 8) die praktischen Konsequenzen für den Sprachbetrachtungsunterricht im Fach Deutsch besprochen. Das betrifft Fragen zu Unterrichtspraxis, Schulcurricula, Lernmaterialien und Lehramtsausbildung. Wegen der bereits den einzelnen Abschnitten von Kapitel 4 und 6 angeschlossenen Zusammenfassungen der theoretisch-psychologischen Aspekte ist es relativ kurz gehalten und beschränkt sich auf einen zusammenführenden Über- und Ausblick.

2 | Problemlage und Forschungsfragen

Es existiert eine Vielzahl an Studien zum Grammatikunterricht. Diese werden zusammengefasst in Funke (2014, 2018, 2020), van Rijt et al. (2018), Fontich und Camps (2014) und Myhill (2005). Ein Überblicksartikel zu Grammatikunterricht für den englischsprachigen Raum, der dessen (fehlende) Wirksamkeit in Bezug auf die sprachliche Performanz (vor allem in Hinblick auf Schreiben) thematisiert, stammt von Hillocks und Smith (2003).

Jene Studien, die zu dem Schluss kommen, Grammatikunterricht mit typisch morphosyntaktischen Inhalten sei weitgehend wirkungslos, sind in der Überzahl. Sie haben gemeinsam, dass sie sich auf formal und begrifflich orientierten, handlungsentlasteten (Bredel, 2013, S. 152; Paul, 1999, S. 1), also weitgehend situationsentbundenen (Bredel, 2013, S. 110), nicht integrierten, präskriptiven, lehrpersonenzentrierten, morphosyntaktischen Grammatikunterricht nach traditioneller Auffassung (Bredel, 2013, S. 227) beziehen und von einer eher globalen, nicht näher definierten Gesamtwirkung auf Sprachproduktion und -rezeption ausgehen. Eine genauere Eingrenzung in Hinblick auf Vermittlungsmethoden und Lernziele fehlt hier oftmals (Casas et al., 2020, S. 3). Die Diagnose der Wirkungslosigkeit auf Basis solcher Studien bedeutet allerdings nicht, dass indirekte (nicht über die Performanz sichtbare) Wirkungen ebenfalls auszuschließen sind. Zu ihnen könnte beispielsweise das grundsätzliche Zugänglichmachen des Wertes von systematisch-metasprachlichen Betrachtungsweisen zählen, was den späteren erwachsenen Lernenden bei der selbständigen Erschließung neuer Sprachen dienlich sein könnte. Die Metastudie von Graham und Perin (2007) zur Wirkung von verschiedenen in experimentellen und quasi-experimentellen Settings untersuchten Unterrichtskonzepten auf das Schreiben ($n = 123$ Studien; 4. bis 12. Klassenstufe) fasst die Ergebnisse zu einem solchen mehr oder weniger globalen und nicht auf spezifische Lernziele ausgerichteten Grammatikunterricht zusammen.

It is important to note, however, that grammar instruction was not an effective treatment in any of these comparisons. (Graham & Perin, 2007, S. 462)

Zu ähnlichen Schlussfolgerungen kommen Hillocks und Smith (2003) sowie die Synthese zweier systematischer Literaturlauswertungen von Andrews et al. (2004; $n = 64$, davon 26 Überblicksarbeiten und 38 primäre Forschungsarbeiten, Proband*innen zwischen 5 und 16 Jahren) zum Effekt von Grammatikunterricht auf die Qualität und Korrektheit des Schreibens. Andere Untersuchungen mit geschärften Fragestellungen kommen zu positiveren Einschätzungen der Wirkung von Sprachbetrachtung. Sie weisen eine stärkere Verzahnung von Linguistik und Sprachdidaktik und in der Folge eine begründete Auswahl an Inhalten und Vermittlungsansätzen – also tendenziell einen engeren Zuschnitt – auf. In ihnen geht es um Fragen der Didaktisierung von Sprachbetrachtungsinhalten, die in Zusammenhang mit genau ausgewiesenen Lernzielen stehen. Einige hier untersuchte Fragen sind: Wirkt Sprachbetrachtung, wenn sie in

den Schreibunterricht eingebettet ist und die Inhalte und Sprachbetrachtungsaktivitäten konsequent auf die Ziele der Textproduktion abgestimmt sind (Hudson, 2001; Myhill et al., 2012; Peschel, 2006; Wyse, 2004)? Welche Inhalte von Sprachbetrachtung sind wo und wie operationalisiert vertreten und sind die Kriterien für eine Auswahl der Inhalte ausreichend identifiziert (Ribas et al., 2015)? Über welche Methoden kann der reflektierte Umgang mit Wissen über Sprache vom Vorwissen der Lernenden aus gestaltet und zielbewusst eingesetzt werden (Nadeau & Arseneau, 2018)? Welche Voraussetzungen und Fähigkeiten auf Seiten der Lehrenden müssen gegeben sein, damit Sprachbetrachtung wirken kann (Rättyä, 2013)?

Funke (2018, 3 bzw. 11) merkt hierzu an, es gebe derlei Studien vor allem im deutschen Sprachraum kaum und es sei ein hiesiges Spezifikum, dass Sprachbetrachtung bisher vor allem in Hinblick auf den Aufbau von Wissen über und Analysefähigkeit von Sprache überprüft wurde.² Entsprechend sei die Thematisierung und Untersuchung von Sprache und deren Gebrauch in den Schulcurricula der deutschsprachigen Länder noch fest verankert. Allerdings weisen auch diese Curricula einen zumindest immer implizit hergestellten Bezug zur Sprachproduktion und -rezeption auf. So heißt es beispielsweise in den *Bildungsstandards im Fach Deutsch für die Allgemeine Hochschulreife* (KMK, 2012, S. 20) in Bezug auf Sprachwissen und Sprachbewusstheit: „Sie nutzen beides für die mündliche und schriftliche Kommunikation.“

In der anglophonen Tradition (und besonders im Kontext der SLA- und EFL-Forschung) geht es in noch viel stärkerem Maß um die Frage des Nutzens von Sprachbetrachtung für die sprachlichen Fähigkeiten. In Studien neueren Zuschnitts wird mehrheitlich eine zielorientierte, im Sinne des Zieles stark verschlankte und nur im notwendigen (also meist minimalen) Ausmaß mit fachsprachlicher Terminologie operierende Art der Sprachbetrachtung präferiert. Hier konnten im Bereich des landessprachlichen Sprachunterrichts besonders Myhill et al. (2012) mit ihrer großen Interventionsstudie ($n = 744$) an 11- bis 18-jährigen Schüler*innen den Nutzen von Sprachbetrachtung erfolgreich nachweisen. Ein konsequentes Einarbeiten von funktionalistischen Ansätzen der Linguistik in den Schulunterricht und somit in die Schulcurricula ist diesbezüglich ein Desiderat (van Rijt et al., 2018, S. 16).

Ein Fortschritt ist also die sich in der Forschung zunehmend über die Untersuchungsdesigns abbildende Einsicht, dass die Wirkung von Sprachbetrachtung nur überprüft werden kann, wenn die damit verbundene didaktische Vorstellung klar an Zielen ausgerichtet ist. Dies entspricht wenig überraschend den allgemeinen Erkenntnissen aus der pädagogischen Psychologie zum Thema und auch beispielsweise der Hattie-Studie, die den Lernzielen eine hohe Effektstärke zuschreibt (für Angaben zur Studie siehe Kap. 3.2.2).

Gegen die Feststellung der Wirkungslosigkeit von allgemein orientiertem und in der Folge oft sehr umfassendem bzw. auch detailreichem Grammatikunterricht wird hingegen kaum noch angegangen. In diesen Zusammenhang zwischen der Wirksamkeit bzw. Wirkungslosigkeit von

² Eine halbe Ausnahme bildet die Studie von Klotz (1996) zur Beziehung zwischen Unterricht zu syntaktischen Strukturen (z. B. Komplexität von Sätzen und Satzgliedern) und dessen Niederschlag in Texten. Hier wurden Texte von Schüler*innen im Alter zwischen 11 und 14 zu einem Prä- und einem Post-Zeitpunkt eingehoben ($n = 158$ Texte). Allerdings fand keine eigentliche Intervention zwischen den Messzeitpunkten statt. Vielmehr wurden die Lehrpersonen der getesteten acht Klassen in Richtung eines verknüpften Unterrichts von Schreiben und Grammatik angehalten und mitunter durch Material unterstützt (Klotz, 1996, S. 174–177).

Sprachbetrachtung auf der einen Seite und der (fehlenden) Definition der mit Sprachbetrachtung verbundenen Lernziele andererseits ist die erste Problemlage eingebettet.

2.1 | Notwendige Präzisierungen in Bezug auf die Lernziele

Der Begriff „Lernziel“ ist längst ein historischer. Der Paradigmenwechsel weg von der Lernzielorientierung hin zur Kompetenzorientierung ist vollzogen. Die Kompetenzorientierung muss allerdings nicht zwingend als Widerspruch, vielmehr kann sie als Weiterentwicklung und Erweiterung der Lernzielorientierung verstanden werden (Retzmann, 2011), denn die „Wende zur ‚Output-Steuerung‘“ (Huneke, 2014, S. 463) wurde bereits durch die Lernzielorientierung eingeleitet. Im Rahmen der Lernzielorientierung wurde betont, dass eine klare Vorabfestlegung durch Lehrende, worin der Lernertrag der Lernenden bestehen sollte und wie die Überprüfung des Lernertrages operationalisiert werden kann, der effizienten Zielgerichtetheit, der Transparenz und Eindeutigkeit des Aufforderungscharakters und somit der Unterrichtsqualität nützt. Es wurde deutlicher, dass der Lernertrag nicht einfach im Reproduzieren der vermittelten Lerninhalte bestehen kann, sondern dass Lernen auf einen operationalisiert feststellbaren Wissens- und Könnenszuwachs zielt, der zusätzlich zum vermittelten Lernstoff mit Blick auf die Schüler*innen-Realität definiert werden muss. Die zentrale Frage lautete: Was sollen die Lernenden am Ende des Lernprozesses tatsächlich wissen und können und wie können sie das unter Beweis stellen?

Von dieser Grundlage ausgehend wurde mit der Kompetenzorientierung schließlich eine stärkere Fokusverschiebung weg vom Wissen hin zum Können vollzogen. Betont wurde hier vor allem, dass Kompetenz erst erreicht ist, wenn auch der Transfer in das außer- und nachschulische Leben gelingt. Die lernzielorientierte Didaktik war hingegen deutlicher auf den schulischen Rahmen bezogen. Lernziele können in diesem Sinne als eng definiertes, im zeitlichen Nahbereich von Stunden, Tagen und Wochen liegendes Teilziel von aufbauenden Lernprozessen auf dem Weg des fortschreitenden Kompetenzerwerbs verstanden werden. Im Rahmen dieser Intervention wurden daher vorab operationalisierbare (und somit statistisch auszuwertende) Lernziele eng eingegrenzt definiert, beispielsweise im Sinne von: *Die Schüler*innen sind in der Lage, Verben zu identifizieren und zu markieren*. Solch ein eng eingegrenztes (vielleicht nur im schulischen Kontext reproduzierbares) Können mag auf eine Kompetenz (im Sinne einer psychologischen, unterstellten Disposition, einer bestenfalls latent zu modellierenden Variable) verweisen, stellt selbst allerdings noch keinen hinreichenden Beleg dar, um von „Kompetenz“ zu sprechen. Deshalb wurde für die Operationalisierung/Feststellung der Wirkung der Intervention der Begriff des „Lernzieles“ gewählt.

Das Lernziel steht dieser Interpretation gemäß im Grad der Detailliertheit und Konkretheit auf unterster, detailreichster, in der täglichen Lehrer*innen-Arbeit zu operationalisierender, nicht institutionell verschriftlichter Stufe. Auf höchster, überdachender und institutionell verankerter Stufe stehen demgegenüber (beispielsweise im österreichischen Kompetenzmodell) die Kompetenzbereiche und dann folgen die bereits in Richtung Operationalisierung tendierenden, wie Lernziele als *can-do-statements* verfassten Deskriptoren (Institut des Bundes für Qualitätssicherung im österreichischen Schulwesen, 2009).

In den (insbesondere in Österreich recht offen und vage gehaltenen) Schulcurricula wird wenig konkret ausgewiesen und auch in der Lehramtsausbildung wird die Frage wenig berücksichtigt, welchen potenziellen Nutzen die jeweiligen Inhalte von Sprachbetrachtung haben könnten. Ein deutlicheres In-Bezug-Setzen von einzelnen Bereichen von Sprachbetrachtung und konkret damit zu verbindenden potenziellen Lernzielen – im Sinne von: Welche Vorstellung davon, was die Schüler*innen am Ende des Lernprozesses beherrschen sollen, besteht? – ist daher wünschenswert. Im Sinne dieser Konkretheit könnte es nützlich sein, die stärker inhaltlich orientierte Komponente von Lernzielen nicht gänzlich zu Gunsten der Kompetenzorientierung aufzugeben. Denn wenngleich die detaillierte Auswahl und Didaktisierung von eng eingegrenzten Themenbereichen die tägliche Aufgabe der Lehrkraft im Einzelnen (und die Vermittlung der Lehrer*innen-Kompetenz der Formulierung konkreter und detaillierter Lernziele somit Aufgabe der Lehramtsausbildung) ist, so wären doch auch curriculare Vorgaben förderlich, welche die prüfende Begutachtung jedes Themenbereichs in Hinblick auf die damit verbundenen potenziellen Lernziele einfordern.

Becker und Peschel (2004, S. 103) weisen in einer kurzen Zusammenfassung einer Tagung zum Thema darauf hin, dass vor allem zwei Problembereiche identifiziert wurden, von denen noch nicht klar sei, welchem der beiden „das Primat gebührt“: Das erste Problemfeld ist die nach wie vor mangelnde Kenntnisse über das tatsächlich vorhandene Sprachwissen von Lernenden verschiedenen Alters; das zweite eine noch fehlende sinnvolle Ausgestaltung einer Lernprogression für Sprachbetrachtungsinhalte, die sich an „der Funktionalität sprachlicher Mittel und deren Komposition“ orientiert. Verdeckte „Annahmen über Erwerbsverläufe und Anforderungsniveaus in den Bildungsplänen [der deutschen Bundesländer]“ werden derzeit „nicht explizit gemacht“ (Huneke, 2014, S. 468). Diese mit der Formulierung von Lernzielen verbundenen *D desiderata* sollten sich daher im Bereich der fachdidaktischen Forschung deutlicher abbilden – und zwar vor allem über die Operationalisierung in Interventionsstudien. Denn hier gilt ganz besonders: Nur wenn genau definiert ist, wodurch die Wirksamkeit eines Lernprozesses im Bereich Sprachbetrachtung beobachtbar und somit messbar wird, kann eine Intervention einen messbaren Nachweis liefern.

Insgesamt führt die Anforderung der kleinschrittig lernziel- und global kompetenzorientierten Didaktisierung von Sprachbetrachtungsinhalten zwangsläufig zu folgenden didaktischen Entscheidungen auf Ebene der Lehrenden: Was genau soll aus dem Bereich Sprache und Kommunikation betrachtet werden? Welche didaktischen Methoden sollen dabei zur Anwendung kommen? Wie umfassend und detailreich (auch im Sinne der Terminologieverwendung) soll der ausgewählte Bereich von Sprache betrachtet werden? Wie intensiv soll hier über eingehendes und variierendes Üben auf Anwendungsbereiche transferiert werden?

Spätestens seit PISA besteht der Verdacht, dass Lernen im deutschen Sprachraum besonders wenig nachhaltig ist (siehe beispielsweise Lehner et al., 2017, S. 31–32 für die *mathematical literacy*). Die Traditionen des Lernens sind hier immer noch durch den Umgang mit enormen Stoffmengen geprägt. Sie fördern ein stark einseitig analytisch-begrifflich ausgerichtetes Pauken und Ausspeien von großen Lernstoffmengen. Mit dem vermuteten Fehlen von Nachhaltigkeit in Einklang schließt Funke (2018, S. 29) aus den Studien von Habermann (2013) und Claus-Schulze (1967), dass grammatisches Wissen spätestens am Beginn des Studiums für gewöhnlich weitgehend verloren gegangen ist.

Nachhaltiges Lernen ist auf dem Gebiet der Sprachbetrachtung (auch und besonders im Sinne der Kompetenzorientierung) also ein großes Desiderat. Dies hängt wiederum eng mit der reflektierten Auswahl und didaktischen Gestaltung von zielführenden Inhalten zusammen. Denn ob es einer Lehrkraft gelingt, eine reflektierte Auswahl vorzunehmen, hängt wiederum davon ab, ob sie selbst eine klare Vorstellung von den darüber zu erreichenden Lernzielen hat. Erst diese befähigt zur Einschätzung, welche Sprachbetrachtungsinhalte für das jeweilige Lernziel notwendigerweise vermittelt werden müssen und welche Inhalte (oder Teilaspekte davon) *nicht* vermittelt werden sollten, weil sie im Fall des konkreten Lernzieles nur Ballast (zum Beispiel im Sinne von *cognitive load*) darstellen.

Ein Problem ist die traditionelle Fokussierung der Schulgrammatik auf die Gegenstände Wort und Satz. Schülerinnen und Schüler setzen sich dabei mit Kategorien auseinander, die für die gezielte Arbeit an ihren Texten nur zum Teil relevant sind. (Peyer, 2020a, S. 27)

Insgesamt stellt es sich also als Problem dar, dass in der wissenschaftlichen Diskussion über die Wirksamkeit von Sprachbetrachtung (zum Beispiel in Bezug auf Schreiben) selten genau definiert wird, worin die Erwartung der Wirksamkeit besteht. Ebenso wenig ist auf Seite der Lehrer*innen in der Schule immer klar, welchem Lernziel (im Rahmen des übergeordneten Kompetenzerwerbs) die jeweiligen Formen und Inhalte der Sprachbetrachtung gerade dienen, bzw. ob sie überhaupt einem Lernziel dienen.

2.2 | Notwendige Präzisierungen in Bezug auf das Alter

Die Zielorientierung von Studien neueren Zuschnitts zur Wirkung von Sprachbetrachtung hat dazu geführt, die Sprachbetrachtung ein Stück weit zu rehabilitieren. Was allerdings den meisten Studien noch weitgehend fehlt, sind weiter differenzierte Aussagen zur Wirksamkeit von Sprachbetrachtung in Bezug auf die individuellen Merkmale der Lernenden. Zu diesen individuellen Merkmalen zählt der Einfluss des Alters der Lernenden auf ihre Fähigkeiten. Eine der wenigen (Interventions-)Studien, wo ein breiterer Altersrahmen gewählt wurde und damit Unterschiede zwischen den Altersgruppen sichtbar wurden, ist Myhill et al. (2012) zur Wirkung eines zielorientiert explizit metasprachlichen Unterrichtskonzepts auf das Schreiben. Hier bestand die Stichprobe ($n = 744$) aus 11- bis 18-Jährigen. Die Studie kam zu dem Schluss, dass Sprachbetrachtung keineswegs allen gleichermaßen nützt; vor allem nützt sie den kompetenteren Schreiber*innen ab 14 zur Weiterentwicklung ihrer Kompetenzen (Myhill et al., 2012, S. 152). Diese scheinen einen sprachbewussteren und reflektierteren Zugang zu Sprache zu benötigen, um ihr Schreiben weiterentwickeln zu können. Die Sprachbetrachtung hat den Gruppen der durchschnittlichen und schwächeren Lernenden hingegen kaum genützt. Dies kann als ein Hinweis darauf gedeutet werden, dass Lernende – vor allem im Alter unter 14 Jahren – vielfach überfordert sind mit diesen Inhalten. Und das, obwohl die Inhalte bei Myhill et al. (2012) stark reduziert waren und ohnehin wenig gemeinsam hatten mit dem analytisch-begrifflich ausgerichteten traditionellen Grammatikunterricht, der in der schulischen Praxis im deutschsprachigen Raum noch immer weit verbreitet ist.

Es muss daher unter anderem ausdifferenziert gefragt werden, ob die mit Sprachbetrachtung verbundenen Ziele für die jeweiligen Lernenden (besonders in Bezug auf ihr Alter) umsetzbar sind. Die generalisierende Feststellung, dass situationsentbundener, handlungsentlasteter und

terminologielastiger Grammatikunterricht wirkungslos sei, könnte demnach damit zusammenhängen, dass diese Frage gemäß den curricularen Traditionen bisher zu wenig ausdifferenziert beinahe ausschließlich an Schüler*innen der Sekundarstufe I überprüft wurde (beispielsweise Funke, 2005, S. 197: Klassenstufen 5–7; Eichler, 2007d, S. 33: Klassenstufe 9).

Jedenfalls sind zumindest einige Studierende der Germanistik fraglos dazu in der Lage, über ganze Semester stark situationsentbundenen, handlungsentlasteten und begrifflich orientierten universitären Unterricht in sprachwissenschaftlichen Lehrveranstaltungen nachhaltig zu verarbeiten und zu verstehen. Zum Teil mag dies daran liegen, dass die Lehrenden der Universität über aktuelles wissenschaftliches Expert*innenwissen in Grammatik verfügen und hier den Lehrpersonen der Schule überlegen sind – aber wahrscheinlich nicht ausschließlich. Weitere individuelle Faktoren wie etwa Motivation, Interesse und die altersbedingte Abstraktionsfähigkeit³ auf Seiten der Lernenden spielen vermutlich ebenfalls eine Rolle.

Dies ist wiederum in Einklang zu bringen mit der sehr ernüchternden Diagnose, die aus Habermanns (2013, S. 53) Testung (357 Studierende eines Einführungskurses in die deutsche Sprachwissenschaft mit dem Jahrgangsstufentest für Schüler*innen der 8. Klassenstufe Gymnasium in Bayern) resultiert, dass die meisten Studierenden der Germanistik aus der Schule zunächst äußerst dürftiges Wissen mitbringen. Sie zitiert Dürscheid (2007, S. 49):

Wenn es zutrifft, dass bei vielen Studenten das metasprachliche Wissen nicht oder nur implizit vorhanden ist, dann drängt sich natürlich die Frage auf, a) warum dieses Wissen in den Schulen nicht vermittelt wurde und b) was sich dagegen unternehmen lässt. Das freilich sind die falschen Fragen. Denn zweifellos sind die meisten Termini im Deutschunterricht eingeführt worden.

Vielleicht findet die von Dürscheid aufgeworfene Frage darin eine Antwort, dass diese Studierenden in der Sekundarstufe II kaum entsprechenden Unterricht mit passender Progression erhalten hatten, sondern stattdessen in der Sekundarstufe I, in der sie für einen systemüberblickend-analytischen Zugang zur Grammatik möglicherweise noch zu unreif waren. Scherner (2013, S. 101) weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass es „nach den verschiedenen Lehrplänen der einzelnen Bundesländer ein separates Aufgabenfeld *Grammatik* in dieser Schulstufe gar nicht gibt.“ Die Vernachlässigung von Sprachbetrachtung in der Sekundarstufe II könnte also eine Ursache für das umfassende Vergessen grammatischer Inhalte sein, das immer wieder beobachtet wird. Eine kurze Darstellung der Sachlage rund um diesen Diskurs liefern Rothstein et al. (2014). Folgerichtig untersuchen Wöllstein und Rothstein (2014) in ihrem laufenden Projekt GramKid-SII, ob die spiralförmige Wiederaufnahme von Sprachbetrachtung in der Sekundarstufe II zu nachhaltigeren Lernerfolgen führt.

Ein weiterer Aspekt ist der von Habermann (2013, S. 55) beschriebene Paradigmenwechsel von einem situationsentbunden-handlungsentlasteten hin zu einem situativen oder integrierten und funktionsorientierten Grammatikunterricht in der Sekundarstufe II. Sie mutmaßt, er stelle einen Grund für das schlechte Abschneiden der Studierenden dar. Wenn man unterstellt, dass in der Sekundarstufe II die Abstraktionsfähigkeit für einen analytischen Blick auf das System Sprache als Ganzes zunehmend gegeben wäre, besteht zwischen dieser Frage der Methodik und jener Frage des Alters ein Zusammenhang. Es zeigt sich also wiederum, dass – auch im

³ Die Interpretation dieses Begriffes steht in piaget'scher Tradition. Er ist so zu verstehen, wie er in Kapitel 6.2 konzeptualisiert wird.

Hinblick auf Fragen der didaktischen Methodik – ein differenzierter Blick auf verschiedene Gruppen von Lernenden (besonders in der Frage des Alters) nützt. Grob verallgemeinerte Fragestellungen wie etwa, welche Art Grammatikunterricht wirksam sei und welche nicht, zielen an der Komplexität der Realität vorbei.

Ein erster Schritt hin zu einer differenzierteren Betrachtungsweise wäre es, über empirische Studien festzustellen, in welchem durchschnittlichen Alter Inhalte der Sprachbetrachtung tatsächlich verstanden und dann auch zur Regulation der eigenen Sprachproduktion und -rezeption eingesetzt werden. Becker und Peschel (2004, S. 100) schreiben dazu:

Neben dem aktuell zu elizitierenden Sprachwissen der Schüler sollten auch generelle Aspekte der Sprachentwicklung verstärkt Berücksichtigung finden. [...] Gibt es also so etwas wie einen besonders günstigen Zeitpunkt, sich mit bestimmten grammatischen Erscheinungen zu beschäftigen und worauf kann man dabei aufbauen?

Darauf zielt die Forderung nach einem Kompetenzmodelle ergänzenden Modell ab, „das auch Fragen des entwicklungsbezogenen Erwerbs und der damit aufeinander folgenden Schwierigkeitsstufen in den Blick nimmt“ (Lischeid, 2014, S. 289). Noch gibt es jedoch kaum Versuche, konkret empirisch festzumachen, welche Sprachbetrachtungsinhalte wegen ihres Abstraktionsgrades in welcher durchschnittlichen Altersspanne nachhaltig und zielorientiert vermittelt werden können. Bisher existieren allenfalls implizite Vorstellungen zu einer Progression von Sprachbetrachtungsinhalten, wie sie sich zum Beispiel in den Schulbüchern abbilden. Ein Teilproblem davon ist, dass noch nicht versucht wurde, den Abstraktionsgrad von metasprachlichen Inhalten (also des Untersuchungsgegenstandes selbst) zu bestimmen. In Wechselwirkung mit Studien, die die Fähigkeit von Lernenden abprüfen, definierte Sprachbetrachtungsinhalte zu verstehen, könnte so aber nach und nach ein Plan der altersangemessenen Progression von Sprachbetrachtungsinhalten entstehen. Fontich und Camps (2014, S. 611) schreiben:

[I]nterventions for teaching reflection on grammar in the classroom have to be configured with great attention to classroom approaches themselves, to the control of the intrinsic complexity of the grammar phenomena in question, and to the cognitive capacity of the students at different levels.

Zusammengefasst kann man festhalten, dass die Aufarbeitung des Abstraktionsgrades von potenziellen Sprachbetrachtungsinhalten (beispielsweise traditionell morphosyntaktischen Zuschnitts) der Operationalisierung bzw. Testung von verschiedenen Altersgruppen von Lernenden dienlich sein könnte, derzeit jedoch noch weitgehend fehlt. Solche Testungen könnten Erkenntnisse dazu bringen, wie gut abstrakt metasprachliche Beschreibungen von strukturellen Zusammenhängen zwischen sprachlichen Elementen von Lernenden verschiedenen Alters verarbeitet, verstanden, behalten und angewendet werden können und so der Ausgestaltung einer auf die Didaktik der Sprachbetrachtung bezogenen Progression von metasprachlichen Inhalten dienen.

Die eine Sache ist es, Sprachbetrachtungsinhalte verstehen zu können, eine andere, auch die Fähigkeit zu besitzen, Wissen über Sprache für die eigene Sprachproduktion und Sprachrezeption tatsächlich auch förderlich einzusetzen. In diesem Bereich ist die dritte hier identifizierte Problemlage zu suchen.

2.3 | Notwendigkeit von Transfer

Viele Lernende sind nicht in der Lage, Wissen über Sprache für sich persönlich in nützliche Heuristiken zu übersetzen, die der Überprüfung der eigenen Sprachprodukte im Moment des Schreibens bzw. Formulierens (oder danach) dienen. Dabei wird „Heuristik“ hier verstanden als ein schematischer, in Form einer Ablaufsanleitung zu charakterisierender Denkablauf, bei dem eine eingeschränkte Anzahl an zur Verfügung stehenden Informationen nicht analytisch-durchdringender Natur dazu verwendet wird, auf schnelle und kognitiv ökonomische Weise eine Lösung für ein Problem zu finden. Der Einsatz einer Heuristik ist dann sinnvoll, wenn das Verhältnis zwischen der Wahrscheinlichkeit, damit ein korrektes Ergebnis zu erzielen und dem kognitiven Aufwand, der dafür betrieben werden muss, ein vielversprechendes ist. Dies bemisst sich an dem (empirisch zu messenden) Vergleich der Korrektheitsquote bei Anwendung der Heuristik mit der Korrektheitsquote bei Anwendung des fehlerfreien analytischen Modells. Dafür muss auch berücksichtigt werden, welches kognitive Potenzial und Wissen der anwendenden Person zur Verfügung steht. Könnte sie bei Anwendung des analytischen Modells im gegebenen Kontext (z. B. eine Schulaufgabe) das analytische Modell überhaupt fehlerfrei(er) einsetzen? (Für eine genaue Auseinandersetzung mit dem Heuristikbegriff inklusive Vorschlag einer Verhältnisformel zur Einschätzung der Angemessenheit einer Heuristik siehe Wójtowicz & Winkowski, 2018.)

Bei Anwendung von sprachlichen Heuristiken erkennen viele Schüler*innen das Wann nicht (In welchen Situationen nützt ein bestimmtes Wissen über Sprache?), das Wie nicht (Wie muss mein Gedankengang mithilfe dieses Wissens gestaltet sein, um etwas herauszufinden, das mir für die Regulation meiner Sprachproduktion tatsächlich nützt?); und das Warum nicht (Welche grammatischen Zusammenhänge führen dazu, dass die Probe funktioniert?).

Dem Sprachbetrachtungsunterricht fehlt es bislang also an Verknüpfung mit der Förderung von lernstrategischen Verhaltensweisen, die Fähigkeiten in diesem Bereich stärken. So ist in der Praxis häufig zu beobachten, dass Lernende eine bestimmte grammatische Probe (also eine auf die Sprachproduktion bezogene Heuristik) beherrschen. Trotzdem wenden sie diese in den entscheidenden Situationen (etwa bei der Textrevison) nicht an. Vielfach liegt das möglicherweise daran, dass die Lernenden die Einsatzmöglichkeit der Probe in der konkreten Situation gar nicht erkennen. Es fehlt das konditionale Wissen über den Zusammenhang zwischen einer bestimmten Situation und der Einsatzmöglichkeit einer Denkoperation, die der Selbstregulation dient (M. V. J. Veenman, 2011, S. 213). Der Transfer der Probe von einer artifiziellen Testsituation hinein in die natürlichere Textproduktionssituation geschieht deshalb nicht. Aus der Forschung zur Metakognition ist bekannt, dass es Lehrende häufig dabei belassen, solche metakognitive Strategien der Selbstüberwachung und -regulation implizit mit zu unterrichten – etwa, indem sie vorzeigen, wie sie an Stellen der Lernenden agieren würden – diese Strategien aber nicht explizit machen (M. V. J. Veenman, 2011, S. 212). Damit Wissen über Sprache durch Lernende auch tatsächlich routiniert selbstregulierend auf die Sprachproduktion angewendet wird, braucht es vermutlich vermehrt explizite Lern- und Bewusstmachungsprozesse – also Unterricht, der die metakognitive Schulung explizit mit einbezieht.

Für Sprachbetrachtung stellt sich also die Frage, ob den Lernenden nicht nur das entsprechende Wissen über Sprache, sondern auch das Wann und Wie und Warum des Einsatzes dieses Wis-

sens intensiver vermittelt werden sollte. Diese Erweiterung des herkömmlichen Grammatikunterrichts würde Sprachbetrachtung zeitaufwendiger machen. Es stellt sich daher auch die schlussfolgernde Frage, ob eine entsprechende Reduktion des Umfangs und der Detailliertheit von Sprachbetrachtungsinhalten dadurch notwendig wird.

2.4 | Forschungsfragen

Aus den identifizierten Problemlagen ergeben sich folgende dieser Interventionsstudie zugrunde liegende, auf den morphosyntaktischen Bereich von Sprachbetrachtung bezogene Forschungsfragen.

Forschungsfrage 1: Wirksamkeit von Sprachbetrachtung

Ist tendenziell situationsentbundene und handlungsentlastete Sprachbetrachtung wirksam im Hinblick auf Lernziele im Bereich der sprachlichen Performanz, wenn sie konsequent lernzielorientiert geplant ist?

Diese Fragestellung bezieht sich auf die in Kapitel 2.1 beschriebene Problemlage und ist an der allgemeinen Wirksamkeit eines ausgewählten Sprachbetrachtungsthemas – gemessen an der gesamten Stichprobe der Intervention – interessiert. Da die Inhalte der Intervention – *das/dass*-Schreibung und Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen – exemplarisch für die allgemeine Frage nach dem Transfer von Sprachbetrachtung hin zu sprachlicher Performanz stehen (zum Beispiel im Sinne einer messbar verbesserten Rechtschreibung) und die Hoffnung auf ein bestimmtes Maß an Generalisierbarkeit der Ergebnisse (bei zu den hier gewählten Inhalten analoger Operationalisierung anderer Inhalte im Sinne definierter Lernziele) besteht, ist in allen drei Forschungsfragen allgemein von der *sprachlichen Performanz* (und erst auf Ebene der Operationalisierung der Forschungsfragen von den konkret vermittelten Inhalten; siehe Kap. 7.3) die Rede.

Mit der konsequenten Lernzielorientierung ist im konkreten Fall gemeint, dass alle vermittelten Inhalte und verwendeten Methoden streng dem Ziel der Verbesserung von Orthografie und Interpunktion in den gewählten Bereichen *das/dass*-Schreibung und Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen dienen. Die konsequente Lernzielorientierung impliziert, dass die jeweils vermittelten syntaktischen Zusammenhänge in dem Maß vereinfacht werden, wie sie ausschließlich dem als Ziel definierten Einsatzzweck im Bereich der Sprachproduktion (bzw. Textrevision) dienlich und für die Lernenden für die weitere Anwendung maximal einfach verständlich und praktikabel sind – was unter anderem zur Verwendung eines reduzierten und vereinfachten Repertoires fachsprachlicher Terminologie führt. Die Vereinfachung der strukturellen Zusammenhänge, die in einem bestimmten sprachlichen Phänomen zu entdecken sind, soll nach dieser Vorstellung also genau so weit vorangetrieben werden, dass die Funktionalität bei heuristischer Anwendung dieses Wissens auf die eigene sprachliche Performanz trotz maximaler Armut an Detail und Differenzierung noch gewährleistet bleibt.

Einschränkend muss festgestellt werden, dass im Rahmen der Interventionsstudie kein eindeutig, sondern nur *tendenziell* situationsentbundener und handlungsentlasteter Sprachbetrachtungsunterricht zum Einsatz kam. Es handelte sich bei der Intervention um sechs aufeinanderfolgende Schulstunden, in denen ausschließlich und durchgängig die grammatischen Phänomene rund um die Schreibung von *das/dass* und das Setzen von Kommas zwischen (Teil-)Sätzen

thematisiert wurden. Diese sechs Unterrichtseinheiten waren nicht in Schreibaufgaben oder ähnliches eingebettet, jedoch mit Übungen angereichert, die als simulierte und situationsentbundene Textrevisionsaufgaben auf die Erprobung und Festigung des vermittelten Wissens abzielten. Da diese Intervention daher weder als kleinschrittig integrierte Sprachbetrachtung noch als situationsorientierte Sprachbetrachtung in übergeordnete Bereiche des Kompetenzerwerbs (wie etwa einem Thema des kompetenzorientierten Schreibens) eingebettet war, wird sie hier als „*tendenziell situationsentbunden und handlungsentlastet*“ bezeichnet.

Forschungsfrage 2: Altersangepasstheit von Sprachbetrachtung

Sollten Sprachbetrachtungsinhalte für besseren Lernerfolg im Bereich von Lernzielen der sprachlichen Performanz tendenziell in höherem Alter unterrichtet werden, als es bisher der Fall war?

Diese Fragestellung bezieht sich auf die in Kapitel 2.2 beschriebene Problemlage und wird über den Vergleich der Schulklassen mit durchschnittlich 12-Jährigen auf der einen Seite und mit durchschnittlich 16-Jährigen auf der anderen Seite operationalisiert. Entscheidend ist, dass die Unterrichtsinhalte, die in dieser Studie der Operationalisierung dienen, traditionell als zu einfach für 16-jährige Lernende eingeschätzt werden. Die forschungsleitende Annahme hierfür lautet: Die systematische Überschätzung der Abstraktionsfähigkeit der Lernenden ist im Bereich der Sprachbetrachtung weit verbreitet und führt tendenziell zu einem verfrühten Unterrichten von Inhalten und Denkopoperationen. Die Auswahl der verhältnismäßig simplen Inhalte dieser Intervention soll den Nachweis möglich machen, dass eine Verzögerung derselben einer Überforderung vorbeugen würde (für den Begriff der Abstraktionsfähigkeit siehe Kap. 6.2).

Forschungsfrage 3: Sprachbetrachtung und Metakognition

Führt die Vermittlung von Sprachbetrachtungsinhalten in stetiger und direkter Verbindung mit der Vermittlung metakognitiver Strategien der Selbstüberwachung und -regulation zu größeren und nachhaltigeren Lernerfolgen im Bereich von Lernzielen der sprachlichen Performanz?

Um diese Fragestellung zu untersuchen, die sich auf die in Kapitel 2.3 beschriebene Problemlage bezieht, operiert die Interventionsstudie mit dem Vergleich zwischen einer Experimental- und Kontrollgruppe. Der Unterricht der Experimentalgruppe war konsequent darauf hin geplant, den Lernenden bei allen sich über die sechs Interventionseinheiten bietenden Gelegenheiten (also *stetig*) zusätzlich zum Wissen über Sprache die mit diesem Wissen verbundenen Anwendungsstrategien der metakognitiven Selbstüberwachung und -regulation *direkt* mitzuvermitteln. Hier spielten vor allem die Selbststeuerung in Bezug auf Strategien in Abstimmung mit persönlichen Eigenschaften und Eigenschaften der zu bearbeitenden Aufgaben eine Rolle. Ziel war es also, pragmatisch-situationales Wissen zum Einsatz dieses Wissens über Sprache explizit mitzuvermitteln und dies über Reflexion und Übungen so zu schulen, dass die Anwendbarkeit des vermittelten Wissens über Sprache dadurch erhöht wird.

3 | Lernziele und Sprachbetrachtung

Dieses Kapitel knüpft an erste Vorüberlegungen zur Begriffswahl des „Lernzieles“ in Kapitel 2.1 an. Um dies in Bezug zu setzen zum Begriff der „Sprachbetrachtung“ wird zunächst die in dieser Arbeit vertretene Auffassung davon dargelegt (Kap. 3.1). Es folgen Präzisierungen zu den Lernzielen in diesem Bereich. Sie sind in ihrer Reihenfolge von übergeordneten Überlegungen hin zu zunehmender Detailliertheit – bis hin zu den Details der täglichen Unterrichtsplanung – angelegt (Kap. 3.2.1 bis 3.2.6). Dabei werden im Bereich der Feinziele (Kap. 3.2.5) und der verwendeten Terminologie (Kap. 3.2.6), deren Festlegung zwingend mit der Auswahl von Lerninhalten einhergeht, auch die theoretisch-sprachstrukturellen Eigenschaften des Interventionsgegenstandes besprochen.

3.1 | Der Begriff „Sprachbetrachtung“

Das Verhältnis von Grammatikunterricht und muttersprachlichem Sprachunterricht wird seit der Antike diskutiert (Ossner, 2014). In Zusammenhängen des Alltagslebens dominieren noch immer Konnotationen von „Grammatikunterricht“ mit einem stark vom Erlernen schulgrammatischer Terminologie geprägten Unterricht, in dem vor allem syntaktische und morphologische Fragestellungen eine Rolle spielen (Bremerich-Vos, 1999a, S. 48–49). Zum Verhältnis dieses und anderer Begriffe wie „Sprachreflexion“, „Sprachaufmerksamkeit“, „Sprachthematisierung“, „Sprache und Sprachgebrauch untersuchen“ siehe unter anderen: Gornik (2014); Haueis (2014); Peyer (2014); Hug (2007); Andresen und Funke (2006); Neuland (1993, 2002).

Im Zusammenhang dieser Arbeit wird „Grammatikunterricht“ vermieden und stattdessen der Begriff „Sprachbetrachtung“ (wie – genauer ausdifferenziert – beispielsweise in Bredel, 2013) verwendet. Er soll auf neutrale und umfassende Weise alle Aktivitäten im Unterricht bezeichnen, die sprachliche Phänomene auf der Metaebene thematisieren. Diese können aus allen Bereichen der Referenzwissenschaft Linguistik und angrenzender Wissenschaften stammen und synchrone sowie diachrone Perspektiven beinhalten. Das in der germanistischen Fachdidaktik vielfach rezipierte Entwicklungsmodell sprachlicher Bewusstheit von Gombert (1992) schlägt hierfür eine Vierteilung in metaphonologische, metasyntaktische, metapragmatische und metatextuelle Bewusstheit vor. In diesem umfassenden Sinn ist der Begriff „Sprachbetrachtung“ hier zu verstehen. Auch der Gebrauch von Sprache – also jene Seite, auf die meist mit dem Terminus „Kommunikation“ Bezug genommen wird – ist Thema von Sprachbetrachtung; ebenso jene Schwerpunktsetzungen in metasprachlichen Aktivitäten, die vornehmlich unter den Begriffen „Sprachkritik“ (tendenziell gesellschaftskritische Sprachbetrachtung; beispielsweise Arendt, 2011; Kilian et al., 2010; Neuland, 2006) und „Sprachreflexion“ (tendenziell individuumsorientierte und im weitesten Sinn sprachphilosophisch ausgerichtete Sprachbetrachtung; beispielsweise Paul, 1999; Ingendahl, 1999; Neuland, 1993) Beachtung finden.

Um unnötig komplizierte Formulierungen zu vermeiden, wird in der Folge nur von Sprachbetrachtung gesprochen. Es ist damit aber auch immer die Gebrauchsseite von Sprache, also die Betrachtung von Kommunikation (die pragmatische Dimension bis in umfassende soziale Zusammenhänge hinein) mit gemeint. Eine allfällige Unterscheidung in metasprachliche und metakommunikative Betrachtungen, wie etwa von Andresen und Funke (2006, S. 438) vorgeschlagen, oder bei Bredel (2013, S. 167–202) in *metasprachlich*, *metakommunikativ* und *metamedial* wird nur gemacht, wo eine weitere Differenzierung nötig ist.

Viele der angesprochenen Bereiche sind in der Schule zugunsten von syntaktischen und morphologischen Phänomenen unterrepräsentiert. Luchtenberg (2001, S. 108) beklagt deshalb: „Die Fokussierung auf Grammatik führt dazu, dass Bereiche wie Kommunikations- und Diskursanalyse, Metakommunikation, Sprachgeschichte oder Lexik nur eine untergeordnete Rolle spielen.“ Der hier angesprochene Trend scheint sich seit der Einführung standardisierender Instrumente (wie beispielsweise die D4- und D8-Standard-Überprüfungen und die neue standardisierte Reifeprüfung in Österreich) eher noch verstärkt zu haben. Deshalb sei noch einmal darauf hingewiesen, wie weit und vielgestaltig das thematische Feld der Sprachbetrachtung sein kann. So beinhaltet es auch mediale, sprachgeschichtliche, soziolinguistische, psycholinguistische sowie evolutionstheoretische und anthropologische Aspekte. Dazu gehören beispielsweise: (innere) Mehrsprachigkeit und Sprach(en)vergleich; Entstehung von Sprache und Schrift; deutsche Sprachgeschichte im engeren Sinn; Varietäten des Deutschen; die Entwicklung des Menschen in Zusammenhang mit Sprache, Schrift und Schriftlichkeit; Mündlichkeit und gesprochene Sprache, para- und nonverbale Kommunikation; menschlicher Spracherwerb und die Frage einer Universalgrammatik; Sprache als soziales Gestaltungsinstrument von Jugendsprache und Soziolekten bis hin zu Politik und Werbung; Fragen der Geschlechtergerechtigkeit in Zusammenhang mit Sprache; Sprachphilosophie usw. Zwei Überblicksartikel, die die lohnenden Bereiche von Sprachbetrachtung systematisch darstellen, sind Lütke (2019a) für die Sekundarstufe I und Lütke (2019b) für die Sekundarstufe II. Eine Systematisierung, die sich auf die *Bildungsstandards im Fach Deutsch für die Allgemeine Hochschulreife* (KMK, 2012) bezieht und der im vorhergehenden Absatz angesprochenen, bei Bredel zu findenden Dreiteilung inhaltliche Felder von Sprachbetrachtung zuweist, stammt von Feilke und Jost (2015, S. 238–240).

Eine genaue begriffliche Grenzziehung nach außen hin bleibt jedoch schwierig. Der Begriff „Sprachbetrachtung“ franst gewissermaßen aus. Gehört etwa die Thematisierung von Darstellungen in Form von Bildern, Fotos, Skulpturen, Filmen, Animationen, Kleidern usw. – beispielsweise über einen semiotischen Zugang – noch zum Bereich der Sprachbetrachtung? Die Thematisierung eines Sekundärmediums an sich – wie z. B. der Zeitung – scheint schließlich nicht mehr zur Sprachbetrachtung zu gehören, wenn es beispielsweise darum geht, wie sich das Zeitungswesen seit dem 19. Jahrhundert entwickelt hat. Allerdings ist eine exakte Grenzziehung und innere Differenzierung des Begriffs (wie etwa von Bredel, 2013, S. 59–93 vorgeschlagen) im vorliegenden Kontext nicht nötig. Vielmehr soll herausgestellt sein, dass sich Sprachbetrachtung mit vielen und vielgestaltigen Aspekten rund um Sprache beschäftigen sollte. Diese grundsätzliche Offenheit gibt den Blick frei für einen entscheidenden Aspekt der thematischen Auswahl im Rahmen von Unterricht – jenen der Lernziele, die mit der Sprachbetrachtungsaktivität verfolgt werden.

3.2 | Lernziele im Sprachbetrachtungsunterricht

3.2.1 | Warum Lernziele thematisiert werden müssen

Im Zentrum der vorliegenden Monographie stehen Fragen, die darum kreisen, welche Inhalte und welche Herangehensweisen von Sprachbetrachtung für Schüler*innen jeweils zweckvoll und wirkungsvoll sind. Daher ist die theoretische Beschäftigung mit der Frage zentral, wie der menschliche Geist derartige Inhalte verarbeitet. Die weiterführende Frage nach der didaktischen Anpassung an die Lernenden, die durch Faktoren wie Alter, Intelligenz, Bildungsbiografie etc. beeinflusst ist, schließt hier an. Die Wirkung darauf abzielender didaktischer Anpassungen, wie sie beispielsweise über eine Interventionsstudie ermittelt werden soll, setzt allerdings voraus, dass vorab genau definiert ist, worin die erwartete Wirkung besteht. Diese Funktion übernimmt in dieser Arbeit die Formulierung von detaillierten Lernzielen. Dafür müssen allerdings nicht nur die Eigenschaften der lernenden Individuen, sondern auch die Eigenschaften dessen, was es zu vermitteln gilt, berücksichtigt werden.

Mit der Wahl des Begriffes „Lernziel“ sei angedeutet, dass hier auf die detailhafte und möglichst bewusste und klare Ausgestaltung von Unterrichtszielen Bezug genommen wird, wie sie in täglichen Planungshandlungen von Lehrkräften (ausgehend von den übergeordneten Kompetenzzielen der Bildungsstandards) umgesetzt werden muss. Es wird damit jedoch keine Ablehnung des Kompetenzbegriffs impliziert (für die Begriffswahl siehe auch Kap. 2.1).

Eine genaue Betrachtung aller mit Sprachbetrachtung verbundenen schulischen Lernziele vom groben Kompetenzrahmen bis hinein in die inhaltlichen Details wäre ihrerseits eine lohnende und eine Monographie füllende Aufgabe, die hier nicht angestrebt wird. Hier wäre insbesondere die umfassende Überprüfung und Systematisierung aller in der Referenzwissenschaft Linguistik vorhandenen Themenfelder wertvoll. Eine Aufstellung dieser Themenfelder, die jeweils angibt, (1) welche Inhalte im Schulunterricht thematisiert werden sollten, (2) welche Lernziele über sie verfolgt werden können, (3) in welchem Maß die Inhalte jeweils vereinfacht werden müssen und (4) für welches durchschnittliche Alter bzw. welche ungefähre Schulstufe sie sich eignen, könnte die Grundlage bilden für Lehrpläne, Lehrwerke und die Lehrer*innen-Ausbildung im Bereich Sprachbetrachtung.

Das an das wissenschaftliche Informationssystem zur deutschen Grammatik *grammis* angebundene *Verzeichnis grundlegender grammatischer Fachausdrücke* (VggF; Leibniz Institut für Deutsche Sprache, 2020) ist vor allem deshalb bestenfalls ein erster Schritt in diese Richtung, weil seine Funktion darin besteht, schulischen Lehrkräften eine schulgrammatische Version von wissenschaftlich aktuellem und widerspruchsfreiem grammatischem Wissen zur Verfügung zu stellen – welches die Lehrkräfte selbst aber erst didaktisch auswählen und aufbereiten müssen. Dieses Verzeichnis geht also von einer linguistischen Bottom-up-Perspektive aus. Für die Schule von praktischem Wert wäre jedoch vor allem die Ausgangsfrage: Welche Kompetenz- (und im Detail) Lernziele können bzw. sollen mit Sprachbetrachtung verfolgt werden? Von dieser Top-down-Perspektive – also zunächst nicht von den Inhalten, sondern von den den Kompetenzzielen bzw. Bildungsstandards eingeschriebenen Lernzielen – ausgehend könnten dann die verschiedenen Themenfelder der Linguistik auf ihre Tauglichkeit zur Vermittlung des jeweiligen Zieles überprüft werden. Dabei ist es fraglich, ob die traditionell dominante Stellung der morphosyntaktischen, also im engeren Sinn grammatischen Themen der Sprachbetrachtung erhal-

ten bleiben sollte. Es ist beispielsweise sehr einleuchtend, dass linguistische Theorien zum politischen Framing und der Wirkung und Macht von Sprache auf das Individuum einen Wert haben könnten (Wehling, 2016). Viel weniger eindeutig vorab erkennbar sind beispielsweise Lernziele, die mit dem Erlernen einer detaillierten Systematisierung der Unterklassen von Pronomina des Deutschen (wie beispielsweise in österreichischen Schulbüchern häufig zu finden) verbunden sind.

Im Rahmen dieser Arbeit geschehen zunächst grundsätzliche Klärungen zur Funktionsweise und dem Wert von Lernzielen. Dann folgt ein kurzes, nicht erschöpfendes Schlaglicht darauf, wie für den Bereich Sprachbetrachtung damit umgegangen wird. Im nächsten Schritt werden die grundsätzlichen Leitziele von Sprachbetrachtung thematisiert, um im letzten Schritt eine exemplarische Beschreibung zu liefern, wie aus den Leitzielen die detaillierteren Zielsetzungen für einen kleinen Themenbereich entwickelt werden könnten. Im vorliegenden Fall wird dies für jene Inhalte gemacht, welche für die Interventionsstudie operationalisiert wurden.

3.2.2 | Lernziele allgemein

Aus Sicht der pädagogischen Psychologie ist die Klärung von Lernzielen (die langfristigen, mittelfristigen und kurzfristigen Planungen von Unterricht zugrunde liegen) ein entscheidender Vorgang für die Unterrichtsqualität und die Wirksamkeit von Unterricht. Hatties (2015) riesige Meta-Metastudie ($n = 815$ Metastudien, die insgesamt 52637 Einzelstudien auswerteten) stellt für das Setzen von Zielen eine hohe Effektstärke von *Cohen's d* = 0,56 fest. Außerdem ist das Setzen von Zielen auch Teil der Klarheit einer Lehrperson ($d = 0,75$) und eine Voraussetzung für das Geben von Feedback ($d = 0,73$), welche besonders hohe Effektstärken erzielen. Hausaufgaben besitzen im Vergleich beispielsweise eine Effektstärke von $d = 0,29$ (allesamt Hattie, 2015, S. 433–439). Damit in Einklang stehen die Ergebnisse, die Funke (2018, S. 16) zur Wirksamkeit/den Effektstärken von Sprachbetrachtung präsentiert: Unspezifische, nicht auf Ziele ausgerichtete Sprachbetrachtung bleibt demnach wirkungslos, während es lohnend sein könnte, Sprachbetrachtungsinhalte konkret auf Lernziele im Bereich des sprachlichen Könnens abzustimmen. Die Formulierung von klaren und gut operationalisierbaren Lernzielen hat unter anderem folgende Effekte:

- Die Lehrenden selbst erlangen klarere Vorstellungen dazu, ob die auf die Lernziele gerichteten Tätigkeiten und Inhalte zum gegebenen Zeitpunkt zweckvoll sind. Durch sie wird eine angemessene Situationswahrnehmung und eine Präzisierung der zu planenden Handlungsschritte erreicht (Kiper & Mischke, 2009, S. 45). Methodische Anpassungen werden also ermöglicht, die die Zielegerichtetheit und somit die Lerneffizienz steigern.
- Die Vermittlung des Lernzieles an die Lernenden wird ermöglicht und sollte in klarer Form stets am Beginn der Unterrichtshandlung stehen. Die Bekanntheit des Lernzieles bei den Lernenden ermöglicht ihrerseits die Verdeutlichung der Anknüpfungspunkte an der Lebensrealität, sie fördert die Einsicht in die Sinnhaftigkeit der Lerntätigkeit und somit die Motivation bei den Lernenden. Voraussetzung ist allerdings, dass die Ziele auf unterstützende Weise eingesetzt werden, die das Autonomieempfinden der Lernenden fördert (Ryan & Deci, 2017, S. 372–373).

- Dies ermöglicht auch eine exaktere Aktivierung des Vorwissens, was einen entscheidenden Faktor für Lernen darstellt (Felten & Stern, 2012, S. 20). Mietzel (2007, S. 217–218) weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass Aktivierung des Vorwissens in Kombination mit der möglichst genauen Diagnose der vorhandenen Wissensbestände bei den Lernenden der vielleicht wichtigste Einzelfaktor mit Einfluss auf das Lernen ist.
- Die detaillierte und operationalisierte Vermittlung eines Lernzieles fördert die Orientierung im Lernstoff, was wiederum Voraussetzung für reiche Verknüpfungen und tiefenverarbeitendes Lernen ist. Lernende „können [...] ihre Handlungen und Anstrengungen entsprechend ausrichten und bewerten.“ (Locke & Latham, 1990, S. 23) Klare Lernziele ermöglichen es den Lernenden erst, das eigene Lernen laufend zu beurteilen und zu evaluieren und vor allem, eigene Lernfortschritte zu erkennen. Sie dienen somit der Entwicklung der Selbstregulationsfähigkeit von Schüler*innen (Ramdass & Zimmerman, 2011, S. 198). Eine klare Lernzielorientierung wirkt also förderlich auf den Einsatz und die Entwicklung von Metakognition, insbesondere bei anspruchsvollen Lernaufgaben. Das Setzen von Lernzielen steht daher in positiver Wechselwirkung mit Selbstregulation und zielgerichtetem Handeln (Hattie, 2015, S. 197).
- In Folge der Möglichkeit für alle Beteiligten, den Lernstand zu beobachten, ist zielgerichtetes und Autonomie- sowie Kompetenzermpfinden förderndes Feedback (Ryan & Deci, 2017, S. 155) in Bezug auf das zu erreichende Ziel möglich. Dieses Feedback gibt klar Auskunft darüber, was zu können ist, was davon bereits beherrscht wird und was gemacht werden muss, um die verbliebenen Aspekte zu erlernen (Hattie, 2015, S. 210; Hattie & Gan, 2011).
- Schließlich fördern klare Lernziele auch die Beurteilbarkeit von Leistungen, sowie deren Transparenz, was für eine leistungsförderliche und motivationserhaltende Beurteilung entscheidend ist (Stern, 2010; Woolfolk, 2008, S. 700–701). Darüber hinaus führen sie auch im Bereich der Leistungsfeststellung dazu, dass eher relevante Fertigkeiten und Merkwissen und nicht Faktenwissen, welches leicht abzu prüfen ist, erhoben werden (Stern, 2010, S. 34). Lernziele dienen also auch der Kompetenzorientierung. Dies trägt wiederum zu einer Spirale der empfundenen Sinnhaftigkeit und sicheren Orientierung bei, was zu höheren Selbstwirksamkeitserwartungen und höherer Motivation führt.

Zusammengefasst ist festzustellen, dass transparente und gut operationalisierbare Lernziele die Qualität und Nachhaltigkeit von Unterricht wesentlich erhöhen. Vor diesem Hintergrund soll nun der Begriff „Sprachbewusstheit“ beurteilt werden.

3.2.3 | Lernziele und Sprachbewusstheit

Mit der Einführung des Begriffs „Sprachbewusstheit“ hat sich seit den siebziger und achtziger Jahren des zwanzigsten Jahrhunderts das Verständnis von Grammatikunterricht bzw. Sprachbetrachtung gewandelt (Budde, 2016; Gnutzmann, 1997; Luchtenberg, 2001). Es ist eine weitgehend unbestrittene Annahme, dass Sprachbewusstheit ein „zentraler Faktor bei der Entwicklung von Sprachkompetenz des Deutschen als Erstsprache“ (Budde, 2016, S. 2) ist, und „dass die Berücksichtigung von *Language Awareness*-Konzeptionen einen Beitrag dazu leisten kann

[...] der Vielfalt von Sprachreflexion Raum zu geben, ohne Grammatik dabei vernachlässigen zu müssen.“ (Luchtenberg, 2001, S. 108) Der Aufbau von Sprachbewusstheit scheint daher ein lohnendes Unterrichtsziel und dass dies in der didaktischen Literatur seit den Neunzigern vielfach thematisiert wurde, hat zu Veränderungen im Verständnis von Grammatikunterricht und Sprachbetrachtung beigetragen.

Andererseits beinhaltet dieses übergeordnete Leitziel eine nicht geringe Problematik. Denn Sprachbewusstheit ist ein sehr umfassendes und vages Konstrukt. Es handelt sich um einen Begriff mit enormer Extension sowie vielen Unklarheiten in verschiedenen Bereichen. Diese lassen sich bei derzeitigem Forschungsstand nicht vollständig auflösen, und machen „Sprachbewusstheit“ zu einem für Lernziele schlecht operationalisierbaren Begriff. Außerdem sollte man bedenken, dass unter Lehrkräften zum Teil Orientierungslosigkeit in Bezug auf Sprachbetrachtungsaktivitäten und die Zielsetzungen im Rahmen des sprachlichen Kompetenzaufbaus besteht. Bremerich-Vos (1999a, S. 36–37) merkt hierzu an:

Die Tendenz geht eindeutig dahin, dass die Lehrenden Ziele nicht erörtern bzw. dass es auch den [Lehramts-] Studierenden selbst nicht gelang, eine plausible Zielvorstellung zu erzeugen [...].

Vielfach werden deshalb auch mehr sprachwissenschaftliche Inhalte und/oder die professionalisierte Vermittlung derselben in den Lehramtsausbildungen gefordert (Bittner, 2011, S. 34; Dürscheid, 2007, S. 62; Haider, 2010; Kleinbub, 2014, S. 157; Ossner, 2012, S. 56–57, 2014, S. 30; Peyer, 1999, S. 21–24, 2014, S. 360; Risel, 1999, S. 59–60).

In der Praxis führt diese Orientierungslosigkeit oft dazu, dass Inhalte aus Schulbüchern gerade im Bereich der Sprachbetrachtung unhinterfragt übernommen werden (Ossner, 2007a, S. 161), ohne dass in der Planung von den zu erreichenden Zielen ausgegangen wurde. Die Folge ist mitunter ein unreflektierter Grammatikunterricht, der selbst nicht genau weiß, welche Ziele er verfolgt und diese Ratlosigkeit und somit Wirkungslosigkeit auch bei den Lernenden hinterlässt. Stahns (2014, S. 424) stellt im Rahmen einer Videountersuchung von Sprachbetrachtung (durchgeführt in einer 5. und in einer 7. Klasse Gymnasium; Videoanalyse von drei bis vier Unterrichtseinheiten mit quantitativen und qualitativen Auswertungselementen) fest, dass bei den Lernenden nur von „partieller Zielklarheit“ die Rede sein kann.

Die Problematik des Begriffs „Sprachbewusstheit“ besteht in diesem Zusammenhang darin, dass er wegen seiner Vagheit und extensionalen Breite dazu herangezogen werden kann, diese verhältnismäßig orientierungslose Art von Unterricht zu rechtfertigen. Genauere Planungsmaßnahmen, die vom Lernziel ausgehen, werden vom diffusen Ziel des fortschreitenden Aufbaus von Sprachbewusstheit gewissermaßen nicht eingefordert. Diesem Denkmuster folgend reicht die vage Wahrnehmung bei Lehrenden, dass jede Art von Grammatikunterricht oder Sprachbetrachtung zu irgendeiner Form von erhöhter Sprachbewusstheit führe, für eine Rechtfertigung der Behandlung eines Sprachbetrachtungsthemas aus.

So bleibt es oft bei der Orientierung am Schulbuch, um festzustellen, was an Grammatik als nächstes durchgenommen werden sollte und wie dies zu geschehen habe. Dass Schulbücher in diesem Bereich ihrerseits nicht von wissenschaftlich-empirischen Überlegungen ausgehend gestaltet sind, weist etwa Hlebec (2014) für Bücher der Grundschule nach. Gornik (2014, S. 54) stellt zu den Vorstellungen der Lehrenden über Sprachbetrachtung fest: „Verlagen, die mit ihren Schulbüchern die Realität des Unterrichts weithin prägen, [...] kann die Entscheidung dieser

Frage nicht überlassen werden.“ Es verwundert also nicht, wenn die Diagnose lautet, dass unter Lernenden selten systematisches, aufbauendes Wissen über Sprache zu finden ist, dessen Sinnhaftigkeit von den Lernenden erkannt wird, das mit dem gesamten Wissensbestand einer Person vernetzt ist und das auf verschiedene Weisen weiter genützt wird (Bremerich-Vos, 1999a, S. 26; Funke, 2005, S. 36–37).

In der germanistischen Fachdidaktik gibt es über die institutionellen, verbindlichen Schriften (Lehrpläne, Standards, Kompetenzkataloge etc.) hinaus keine umfassenden Versuche, alle potenziellen Ziele des Grammatikunterrichts systematisiert aufzulisten und zu ordnen; ein an diesen Lernzielen ausgerichteter Themenkanon existiert ebenfalls nicht. Das schon angesprochene *Verzeichnis grundlegender grammatischer Fachausdrücke* (Leibniz Institut für Deutsche Sprache, 2020) wendet sich in seiner Funktion als Online-Nachschlagewerk in erster Linie an die Lehrkräfte und ist jedenfalls nicht als Checkliste aller Lernziele im Bereich Sprachbetrachtung zu verstehen. Einige Texte (fachdidaktisch-instruktive Lehrbücher ausgenommen), die sich mit den mit Sprachbetrachtung verbundenen Lernzielen auseinandersetzen, sind: Langlotz (2020); Peyer (2014); Braun (2013); Bredel (2013); Sappok (2013b); Portmann-Tselikas (2011); Dürscheid (2007); Eichler und Nold (2007); Ossner (2007a); Oomen-Welke (2006); Beisbart (1999); Bremerich-Vos (1999a).

3.2.4 | Übergeordnete Leitziele von Sprachbetrachtung

Ob Sprachbetrachtung auf eine eigene Kompetenz abzielt, die man beispielsweise als „Grammatikkompetenz“ bezeichnen könnte, ist eine schwierige und nur über weitere theoretische Klärungen zu beantwortende Frage, die nicht im Zentrum dieser Untersuchung steht. Funke (2020, S. 78) kommt zu der vorsichtigen Schlussfolgerung, dass man wohl nicht von der Existenz einer klar eingrenzenden Grammatikkompetenz ausgehen könne.

Denkt man a priori ganz grundsätzlich über Wirkungen nach, die Sprachbetrachtung zeitigen kann, so ergeben sich drei Möglichkeiten, die freilich nur prinzipiell eindeutig voneinander getrennt werden können. Erstens: Sprachbetrachtung erzielt überhaupt keine Wirkung. Zweitens: Sprachbetrachtung erzielt eine Wirkung, die direkt an der sprachlichen Performanz abzulesen ist – etwa, wenn die Betrachtung struktureller Eigenschaften von Sätzen dazu führt, dass sich die Kommasetzung verbessert. Drittens: Sprachbetrachtung erzielt eine Wirkung, die nicht direkt an der Performanz der Lernenden abzulesen ist – beispielsweise, wenn sich dadurch die Einstellung gegenüber Sprache und deren Wichtigkeit für das eigene Leben oder das Nutzungsverhalten in Bezug auf *social media* geringfügig ändert.

Lässt man die erste, nicht anzustrebende Möglichkeit der vollständigen Wirkungslosigkeit weg, so ergeben sich aus dieser Grundsatzüberlegung zwei übergeordnete Leitziele von Sprachbetrachtung: Erstens ein sozusagen *direkt funktional* auf die sprachliche Performanz bezogenes Lernziel: Sprachbetrachtung „soll [...] den vor sich gehenden Spracherwerb feinsteuern.“ (Portmann-Tselikas, 2011, S. 72) In diesem Sinne dient Sprachbetrachtung dem Sprachkönnen – was Gornik (2006, S. 825) mit „dienende Funktion“ benennt. So kann beispielsweise Wissen über Sätze der Kommasetzung nützen. Als Erweiterung dieses Zieles kann die „Kultur [einer] habitualisierte[n] Sprachaufmerksamkeit“ (Portmann-Tselikas, 2011, S. 84) angesehen werden. Lernende sollten also über die Sprachbetrachtung einen zunehmend analytisch-selbstreflexiven sowie selbstregulativen Zugang zur Sprach- und vor allem Textproduktion bekommen; folglich

gewohnheitsmäßig zu Textproduktions-Expert*innen werden, die viele metakognitive Strategien in der angemessenen (Nach-)Bearbeitung von Texten entwickeln.

Ein zweites, *nicht direkt funktionales* Lernziel von Sprachbetrachtung bezieht sich auf folgende Wirkungsaspekte von Sprachbetrachtung:

[T]he general importance of language justifies that L1 speakers understand how their language works; (2) grammar teaching provides more insight into the workings of the human mind; (3) grammar teaching can be used to facilitate students' reasoning and stimulate their critical thinking abilities. (van Rijt & Coppen, 2021, S. 5)

Es kann festgehalten (und muss im Rahmen dieser Arbeit nicht weiter thematisiert) werden: Die Allgegenwart von Sprache im menschlichen Leben rechtfertigt die Vermittlung von Einsicht in das System Sprache.

Peyer und Uhl (2020, S. 11) systematisieren die Ziele von Sprachbetrachtung auf sehr ähnliche wie die hier vorgeschlagene Weise. Sie übernehmen dabei ihrerseits die Einteilung aus den Bildungsstandards für die Hauptschulreife (KMK, 2004, 9 f.), die zwischen dem „Untersuchen [...] von Sprache[(n)] im Gebrauch“ und von „Sprache als System“ unterscheiden.⁴

Für beide Ziele gilt: Es ist fraglich, ob die derzeit in der Praxis getroffene Auswahl, die meist einen Schwerpunkt auf morphosyntaktisch geprägten Grammatikunterricht legt, so gewichtet ist, dass sie zweckvoll verfolgt werden können. Bezogen auf den Anspruch, dass Grammatikunterricht direkt dem Sprachkönnen zugutekommen sollte, merken Feilke und Tophinke (2016, S. 7) an:

Diese alte und ungebrochen populäre Hoffnung hat empirisch kaum eine Basis. Es sind fast ausschließlich schmale Bereiche im Schnittfeld von Orthografie und Syntax (Großschreibung, Interpunktion, dass-Schreibung) für die didaktisch ein praktischer Nutzen grammatischen Wissens ins Feld geführt werden kann. Und selbst hier gelten Prozeduralität und der weitgehende Verzicht auf eine deklarative grammatische Terminologie als Voraussetzungen für die Lernbarkeit.

Sollten nicht beispielsweise phonologische Themen im Sinne der phonologischen Bewusstheit und auch der Rechtschreibung mehr Eingang finden? Sollten vielleicht die semantischen Anteile, die Gewalt in der Sprache repräsentieren und in der Folge Unterricht zur gewaltfreien Kommunikation mehr Platz bekommen? Portmann-Tselikas (2011, S. 72) schreibt dazu:

Ob und auf welche Weise die systematische Auseinandersetzung mit Grammatik die ihr zugeschriebene Rolle in der Sprachentwicklung tatsächlich erfüllen kann, ist allerdings keineswegs sicher.

Hebt man die angesprochene Zweiteilung auf eine abstraktere Ebene, können diese beiden Lernziele so umschrieben werden:

⁴ Zu weiteren Begriffen der Beschreibung des Kompetenzbereichs in den deutschen Bundesländern siehe Huneke (2014, S. 466).

- (1) **Direkt funktionales Lernziel:** Sprachbetrachtung – die Betrachtung von Sprache(n) im Gebrauch – dient der Weiterentwicklung folgender kognitiver Fähigkeit: der Einschätzung und Regulation der *eigenen* sprachlichen Produkte sowie des *eigenen* sprachlichen Handelns und Wirkens im Mündlichen und Schriftlichen.
- (2) **Nicht direkt funktionales Lernziel:** Sprachbetrachtung – die Betrachtung von Sprache (und Kommunikation) als System – dient der Weiterentwicklung folgender kognitiver Fähigkeit: der Einschätzung der sprachlichen Produkte, des sprachlichen Handelns und Wirkens *anderer* Individuen und von diesen getragenen Institutionen und Gesellschaften.

Ziel 1 und 2 stehen in enger Wechselwirkung und sind nicht klar voneinander zu trennen.

Während der generelle Nutzen von language awareness unter emanzipatorischen und sprach-erzieherischen Gesichtspunkten im Allgemeinen als positiv eingeschätzt wird, gilt dies sehr viel weniger für die Frage, ob und inwieweit language awareness als explizites (deklaratives) sprachliches Wissen zur Erweiterung der sprachlichen Performanz beitragen kann. Letztlich lässt sich kaum empirisch nachweisen, wie hoch tatsächlich der lernerseitige Anteil des expliziten Wissens beim Gebrauch einer Fremdsprache ist. (Gnutzmann, 2003, S. 338)

Für Ziel 2 gilt, dass insbesondere die Einschätzung der gestaltenden Wirkung von Sprache für zwischenmenschliche bis hin zu gesellschaftlichen Prozessen von Bedeutung ist. Hier kommt auch die (wichtige, aber in dieser Arbeit nicht thematisierte) Frage ins Spiel, wie Sprachbetrachtung auf der affektiv-sozialen und motivationalen Ebene wirkt bzw. wirken soll (Peyer & Uhl, 2020, S. 20; Peyer, 2020b, S. 20). Ein überwiegend morphosyntaktisch-grammatischer Zugang, der auf die extensive Vermittlung der grammatischen Fachsprache setzt, wäre hier vermutlich kontraproduktiv. Allgemein kann jedenfalls festgehalten werden, dass das nicht direkt funktionale Lernziel 2 nicht ohne eine Anbahnung über das direkt funktionale Lernziel 1 denkbar ist:

Fraglos ist auch ein Wissen *an sich* wertvoll, denn es stiftet geistige Zusammenhänge, aber ein solches Wissen kann recht eigentlich erst nach den Erfahrungen mit funktionalem Wissen stehen, nämlich dort, wo Kompetenzen an ihre Grenzen geraten und doch der Wunsch entsteht, auf ein Ganzes zu blicken. (Klotz, 2019, S. 61)

Bezieht man diese beiden Leitziele auf die in dieser Arbeit präsentierte kognitionspsychologische Konzeptualisierung, so kann man zunächst feststellen: Ziel 1 geht davon aus, dass Sprachbetrachtung eine am Sprachkönnen ablesbare Wirkung hat. Daraus folgt die Überlegung, dass Wissen über Sprache dafür zwingend auf irgendeine Weise einen Berührungspunkt mit dem Sprachkönnen aufweisen muss. Die Frage der Art dieses Zusammenhangs wird in Kapitel 4.2.4 besprochen.

Für das nicht direkt funktionale Lernziel 2 gilt: Da im Sinne dieses Zieles keine direkten Auswirkungen auf das Sprachkönnen von Lernenden beobachtet werden müssen, kann auch Wissen über Sprache diesem Ziel dienen, welches nicht direkt für die Regulation der eigenen Sprachproduktion und -rezeption genützt werden kann. Empirisch festzustellen, ob Sprachbetrachtung der Erreichung dieses nicht direkt funktionalen Lernzieles nützt, bleibt wohl schwierig und ist nicht Thema dieser Arbeit.

3.2.5 | Sprachstrukturell fundierte Erarbeitung von Feinzielen am Beispiel der Interventionsinhalte

Anschließend soll exemplarisch vorgestellt werden, wie – ausgehend von Fein-Lernzielen im Rahmen der Textproduktion – Sprachbetrachtungsinhalte ausgewählt und entsprechend angepasst werden können. Die Analyse der besonderen Herausforderungen für Lernende, die von den sprachstrukturellen Merkmalen der *das/dass*-Schreibung und der Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen ausgehen, ist zum Teil jedoch auch im empirischen Teil der Arbeit verortet (siehe Kap. 7.3), weil dort auch die Implikationen für Intervention und Testung eingearbeitet sind.

Die Prioritätensetzung in der für den Zweck der exemplarischen Darstellung des Erarbeitungsprozesses von detaillierten Lernzielen erarbeiteten Liste von operationalisierten Feinzielen ist durch das in Kapitel 3.2.1 und 3.2.2 besprochene Prinzip des Ausgehens von den Lernzielen für Fragen der erfolgreichen, also lernwirksamen Didaktisierung geprägt. Peyer (2014, S. 343) merkt hierzu an, „die Diskussion über Inhalte und Ziele [habe] Priorität vor den Methoden“. Die Inhalte haben freilich deshalb neben den Zielen ebenso Priorität, weil das Setzen von Zielen nur in Einklang mit der Identifikation der relevanten Inhalte geschehen kann. In diesem Fall geht es um das Wissen der Lehrkraft darüber, welches Wissen „die orthographische Praxis strukturiert“ (Bredel, 2014, S. 278) und die Analyse der sprachstrukturellen Eigenschaften dieser Themenbereiche. Jedoch wurde die detaillierte inhaltliche Auswahl dessen, was innerhalb des Themenbereichs prägnant und mit dem Ziel der didaktischen Wirksamkeit herausgearbeitet werden soll, in dieser Intervention ihrerseits dem Primat des didaktischen Zieles untergeordnet. Man kann hier also von der Priorität des Lernzieles sprechen.

Die nachfolgende Lernziel-Liste stellt den Versuch dar, den Lernzielidentifikations- und Lernzielfestlegungsprozess exemplarisch für die hier gewählten Themen so sichtbar zu machen, wie er auch in anderen Themenbereichen als Arbeitsprozess einer Lehrkraft vonstattengehen könnte. Sie mag unvollständig sein und die Reihung im Sinne der Prioritätensetzung ist diskutierbar, was den individuellen, durch viele Faktoren beeinflussten Zugang einer Lehrkraft spiegelt.

Als Grundlage für die Erarbeitung von Lernzielen im Bereich der Sprachbetrachtung können unter anderen folgende Texte eine Hilfestellung geben: Einen auf die *Bildungsstandards im Fach Deutsch für die Allgemeine Hochschulreife* bezogenen Überblick über alle Bereiche von schulrelevanter Sprachbetrachtung, der sich an der Dreiteilung in metasprachliche, metakommunikative und metamediale Sprachbetrachtung orientiert, geben Feilke und Jost (2015, S. 238–240). Hoffmann (2006, S. 37–43, 2016, S. 21–23) gibt didaktische Pfade vor, die detailliert und konkret alle seiner Ansicht nach relevanten Inhalte in einer Progression verorten. Lütke (2019a, S. 208–213) systematisiert die Inhalte von Sprachbetrachtung nach folgenden Bereichen: Wort und Wortgruppe, Sätze, Rechtschreibung, Text und Diskurs und Wortschatz. Klotz (2019, S. 61–63) macht den Versuch eines Katalogs von Inhalten, die funktionalen Wert im Rahmen der Arbeit mit Texten haben könnten. A. Müller (2017b, S. 300–302) macht einen betont praxisorientierten Vorschlag zu den wesentlichen funktional relevanten Inhalten von Sprachbetrachtung inklusive grober Zuweisung der Inhalte in Sekundarstufe I und II. Peyer (2020a, S. 32) schlägt schließlich folgende weiter reduzierte Schwerpunktsetzung vor:

Dabei müssen die Lernenden vertraut werden mit grundlegenden syntaktischen Strukturen; insbesondere dem Satz mit dem Verb als syntaktisches Zentrum (Valenz), mit Klammerstruktur und Stellungsfeldern, Ausbaumöglichkeiten mit zusätzlichen Satzgliedern oder Attributen, auch in Form von Nebensätzen, außerdem mit Passivstrukturen und Nominalisierungen. Für die Arbeit an Texten zentral sind auch (teilweise textsortenspezifische) Verweis- und Verknüpfungsmittel.

Darüber hinaus liefert Lütke (2019a, S. 216–128) für diesen Prozess der Klärung und Ausformulierung von Feinzielen eine unterstützende Checkliste.

Die anschließend beispielhaft operationalisierten Lernziele auf der Ebene des testbaren Sprachkönnens sind (1) die korrekte Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen und (2) die korrekte Schreibung von *das* und *dass*. Sie wurden für die Studie ausgesucht, weil diese Phänomene über die Ebenen der Orthografie und Interpunktion Rückschlüsse auf metasyntaktisches Wissen über Sprache zulassen. Betzel und Droll (2020, S. 113) schreiben zur *das/dass*-Schreibung, „die Herausforderung für Lernende [bestehe darin ...], eine grammatische Struktur zu erfassen, in der *dass* als Subjunktion fungiert.“ Bredel (2014, S. 276) bezeichnet das Komma als „genuin grammatische[s] Interpunktionszeichen“, und auch A. Müller (2017a, S. 50) verortet diese beiden Bereiche innerhalb des syntaktischen Prinzips. Besonders sei darauf hingewiesen, dass im Rahmen dieses konsequent am direkt funktionalen Lernziel 1 orientierten Unterrichts begriffliche Vereinfachungen von Seiten der Lehrkraft eingebracht werden. Viele aus linguistischer Perspektive möglicherweise relevant erscheinende Details werden hierfür offen- oder weggelassen. Dieses Weglassen und begriffliche Generalisieren in einem ausbalancierten Maß, das Verwirrung und Überforderung reduzieren, daher Lernen erleichtern, aber gerade noch nicht zu stark verzerrend und verfälschend wirken soll, ist aus lernpsychologischer Sicht ein wichtiger Aspekt der wirkungsvollen Didaktisierung.

Das hier gewählte Grundprinzip der Gestaltung der Lernzielprogression besteht darin, angeschlossen an gute sprachliche Fähigkeiten *zunächst* heuristische Rezepte der Überprüfung und Adaption der eigenen sprachlichen Produkte zu erarbeiten (in Form einfacher Daumenregeln) und *erst nach und nach* auch analytisch die Systemzusammenhänge zu erschließen. Dieser Ablauf entfaltet sich aus zeitlich übergeordneter Perspektive betrachtet auch über die Lernjahre und entspricht dem, was etwa mit dem *Grammatischen Lernen* von Feilke und Tophinke (2016) vorgeschlagen wird.

Das heißt, es wird als Erstes aktiv sprachlich gearbeitet, wobei explizites Wissen eine untergeordnete Rolle spielt, als Zweites werden schematische Ablaufpläne der Überprüfung und Anpassung (Heuristiken) des eigenen sprachlichen Materials erarbeitet, die streng auf Funktionalität hin ausgerichtet sind. Fachsprachliche Termini kommen nur dann zum Einsatz, wenn sie einen direkt funktionalen oder kommunikationserleichternden Mehrwert besitzen. Ist das schnelle, heuristische Denken und Selbstüberwachen erst einmal durch Übung bzw. Wiederholung gefestigt, kann erst als Drittes zunehmend langsames, analytisches Denken daran anschließen (siehe Kahnemans und Fredericks Unterscheidung in System 1 und 2 auf den Seiten 80 und 88). Dies entspricht insgesamt der Vorstellung, dass es sich bei der Bewusstmachung um eine Bewusstmachung von „[a]ktive[n] syntaktische[n] Muster[n]“ bzw. „Wissen in Funktion“ (Funke, 2005, S. 153 bzw. 158) handelt. Das erste übergeordnete Richtziel lautet:

1) Die Schüler*innen verbessern sich deutlich in der Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen.

Da die *das/dass*-Schreibung im Wesentlichen dadurch charakterisiert ist, dass sowohl <das> als auch <dass> mit dem phonologischen Ausdruck [das] korrespondieren, kommt es für den Erwerb der Heterografie aus didaktischer Perspektive „primär darauf an, die Verwendungskontexte der Konjunktion und die syntaktischen und textpragmatischen Kontexte des Konjunktionsatzes zu klären“ (Feilke, 2011, S. 341–343). Dies hat zur Folge, dass die *das/dass*-Schreibung der Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen nachgereiht vermittelt werden muss, da das Erkennen von (Teil-)Sätzen (über das Erkennen von Verb/Verbkomplex und syntaktischer Grenze) eine Voraussetzung dafür darstellt.

Auf dem Weg zum Richtziel des Verbesserns der Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen liegen die nachfolgend gereihten Feinziele. Ihnen allen gemein ist eine konsequente Orientierung am grammatischen (syntaktischen) Prinzip. Die hier gewählte vereinfachende Herangehensweise hat hohes Problemlösepotenzial und entspricht dem, was Esslinger und Noack (2020, S. 51) als „syntaktischen Ansatz (mit Valenzbezug)“ beschreiben. Lindauer und Sutter (2005) haben ein solches Modell mit ihrer Königreich-Methode gut nachvollziehbar und mit starkem Praxisbezug dargestellt. Eine sehr ähnliche Methode kommt auch hier zum Einsatz, allerdings ohne die Königreich-Metapher zu bemühen. Dabei orientiert sich die Vermittlung der notwendigen Wissens Elemente zum Konzept des (Teil-)Satzes an Granzow-Emdens (2019, S. 109–130) Satzlehre, jedoch unter Aussparung des topologischen Feldermodells. Andere Prinzipien der Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen als das syntaktische, wie von H.-G. Müller (2007, S. 239–265) sehr differenziert diskutiert, welche allenfalls auf komma-ontologisch sehr basalem Niveau Erfolge bringen können und auf dieser gymnasialen Ebene oft gerade für viele Fehler im Bereich des Kommas zwischen (Teil-)Sätzen sorgen (siehe auch Kap. 7.3.2), wurden konsequent unberücksichtigt gelassen. Die Lernziele sind nach ihrer Priorität und den Voraussetzungsbedingungen gereiht.

Die Feinziele ab 1.5 sind für die Erkennung der syntaktischen Grenzen zwar förderlich, jedoch für die Beherrschung der Kommasetzung nicht unmittelbar relevant. Allerdings nützen sie mit Einschränkungen im Bereich der *das/dass*-Schreibung. Sind Lernende am jeweiligen Punkt der Liste nicht überfordert, so scheint eine Erweiterung um die in der Liste nachfolgenden Lernziele für weitere Verbesserungen jeweils angezeigt. Ob auch diese Ziele verfolgt werden, hängt somit maßgeblich von der Einschätzung der Lehrkraft vom erwarteten Nutzen bezogen auf den individuellen Könnensstand der Schüler*innen ab und davon, ob zusätzlich zum direkt funktionalen Lernziel 1 (Sprachkönnen) auch das nicht direkt funktionale Lernziel 2 (größeres Gesamtverständnis des Systems Sprache) verfolgt wird. Das Ziel, einen umfassenderen und systematischeren Ein- und Überblick zu vermitteln, bringt allerdings das Risiko mit sich, dass die Schüler*innen das zu Lernende wegen des geweiteten und weniger scharfen Fokus als weniger relevant erleben und somit motivationale Einbußen die Folge sind. Besonders im Bereich der Sprachbetrachtung (mit traditionell niedrigem Relevanz erleben und niedriger Motivation auf Schüler*innenseite) ist hier Fingerspitzengefühl gefragt.

1.1) Die Schüler*innen können das Verb bzw. den Verbkomplex⁵ identifizieren. Es ist von oberster Priorität für das Erkennen von Sätzen und in der Folge das Erkennen der syntaktischen Grenzen als potenzielle Kommastrichstelle, zunächst einmal einfach zu erkennen, dass da ein Satz bzw. mehrere Sätze sind. Das wesentlichste Merkmal des Satzes nach der hier vertretenen (etwas vereinfachten Ansicht) ist dabei das Vorhandensein eines Verbs bzw. Verbkomplexes (im Sinne jener Elemente, die die erste/zweite Position und/oder die letzte Position im Satz besetzen; Hoffmann, 2016, S. 266–267). „Das Verb ist der Schlüssel zum Verständnis der Sprachstruktur“ (Granzow-Emden, 2019, S. 25). Allerdings ist es nicht ganz trivial, das Verb strukturell zu beschreiben. Denn „eine rein formenbezogene Annäherung an das Verb [ist] zwar möglich, aber kognitiv komplex“ (Rothstein, 2014, S. 504). Dass eine semantische Definition des Verbs (z. B. als Tunwort) als Komplexitätsvermeidungsstrategie andererseits ebenso problematisch ist, ist hinlänglich bekannt (beispielsweise Granzow-Emden, 2014, S. 217–219). Daher wird das Erkennen des Verbs hier nicht explizit thematisiert. Es wird ausschließlich an Beispielen vorgezeigt, dann in Analogie überprüft und geübt. Auf welchen Regularitäten das Erkennen des Verbkomplexes basiert, bleibt zunächst unerwähnt bzw. implizit. Es fußt auf unbewussten, nicht oder nur teilweise verbalisierbaren kognitiven Prozessen und (ebenfalls mitunter nur noch unbewusst vorhandenem) schulischem Vorwissen. Problematische Fälle werden im Sinne der didaktischen Vereinfachung offengelassen. Es genügt, wenn ein Element des Verbkomplexes erkannt wird. Dabei handelt es sich meist um das finite Verb. Problematische Fälle wären etwa prädikativ verwendete Adjektive. Hier tauchte in der Intervention die Frage auf, ob das Adjektiv Teil der *Verbgruppe* sei oder nicht. Solche Gelegenheiten können zu eingehender Sprachreflexion genutzt werden (was spricht dafür oder dagegen?), es können aber auch beide Varianten offengelassen bzw. als richtig gewertet werden. Für Infinitivkonstruktionen wird begrifflich übergeneralisierend die Anweisung gegeben, sie als *Verbgruppe* zu bewerten. Die Finitheit des Verbs wird nicht thematisiert.

1.2) Die Schüler*innen besitzen das folgende vereinfachte Verständnis des Begriffs „Satz“ und können es beschreiben oder am Beispiel zeigen: „Ein Satz ist die Verbgruppe und alles, was davon abhängt.“ Die Klärung dessen, was in dieser Intervention unter „Satz“ verstanden wird, ist nicht zuletzt wegen der „Mehrdeutigkeit des Begriffs“ (Peyer, 1998, S. 20) wichtig. Die hier verwendete (das Valenzkonzept vereinfachende) Erklärung reicht als Basiswissen aus. Dabei ist entscheidend, dass auf jegliche Klassifikation von Satztypen verzichtet wird. Solch eine „Behandlung der verschiedenen Satztypen [scheint] aus rechtschreibdidaktischer Perspektive [...] unnötig, da sie vom Kernproblem ablenkt und die meisten Schülerinnen und Schüler verwirrt und überfordert“ (Lindauer & Sutter, 2005, S. 28). Auf nähere Erklärungen zum Valenzkonzept, die über das Zählen der vom jeweiligen Verb geforderten Komplemente hinausgehen (auch auf die nicht einfache syntaktische Unterscheidung zwischen valenznotwendigen und nicht notwendigen Satzgliedern; Peyer, 1998, S. 17), wird ebenfalls verzichtet und dem weitgehend implizit gehaltenen Vorzeigen sowie Üben der Vorrang eingeräumt, da der Satzgliedbegriff inklusive Verschiebeprobe und die Frage der Valenz nicht aufwendig explizit didaktisiert werden sollen. Dies kann auch deshalb gelingen, weil davon auszugehen ist, dass die meisten Schüler*innen seit der Primarstufe bereits Satzgliedanalysen mit Hilfe der Verschiebeprobe

⁵ Für die Verwendung im wissenschaftlichen Sinne wird „Verbkomplex“ bevorzugt. In allen didaktischen Entwürfen der Intervention wurde für die gemeinsame Verwendung mit den Lernenden die Bezeichnung „Verbgruppe“ verwendet (siehe Kap. 3.2.6).

durchgeführt haben und daher (zumindest ein wenig, teilweise wohl unbewusstes) Vorwissen vorhanden ist.

1.3) Auf Basis ihres vereinfachten Satzbegriffes („Verbgruppe und alles, was davon abhängt“) erkennen die Schüler*innen die Notwendigkeit, ein Komma zu setzen, sobald sie einen weiteren Verbkomplex identifiziert haben. Voraussetzung dafür ist das hier zu liefernde Wissen: „(Teil-)Sätze werden voneinander durch Satzzeichen abgegrenzt“ (Lindauer & Sutter, 2005, S. 29). Um zu erkennen, ob es sich um einen weiteren Verbkomplex oder nur um ein weiteres Element des ersten Verbkomplexes handelt, können die Schüler*innen (manchmal mithilfe von isoliertem Nachsprechen der Verbkomplexe) auf Basis ihrer sprachlichen Intuition⁶ entscheiden, ob diese Elemente alle Teil eines Verbkomplexes sind oder ob es sich um mehrere Verbkomplexe handelt. Würden hier hingegen syntaktische Kriterien der Identifikation von Verbkomplexen und der Abgrenzung gegenüber dem nächsten Verbkomplex erarbeitet, müssten abermals didaktische Exkurse in Kauf genommen werden – so zumindest die Frage des Vorhandenseins eines finiten Verbs und anschließend die Merkmale für Finitheit. Dies wird durch die Beschränkung auf die implizite Vermittlung vermieden.

1.4) Die Schüler*innen können die syntaktische Grenze auffinden bzw. markieren und an diese Stelle ein Komma setzen. Dies geschieht nach Identifikation des Verbkomplexes und seines gesamten Rektionsbereichs (der im Sinne des Valenzkonzepts – beispielsweise nach Eisenberg, 2020, S. 62–74 – zugehörigen Elemente). Die Schüler*innen setzen dort gegebenenfalls ein Komma. Sie sollen weitgehend die von der Lehrkraft an Beispielen vorexerzierten Arbeitsweisen nachvollziehen und dies über implizites Lernen imitieren. Es werden dafür weder die Begriffe der Stelligkeit, des Satzgliedens noch der Phrase explizit thematisiert. Es wird vorausgesetzt, dass das unbewusste, nicht verbalisierbare Sprachkönnen ausreicht, um die richtige Komma-Stelle – die syntaktische Grenze zwischen Teilsätzen – zu finden.

1.5) Die Schüler*innen können einfache Sätze („genau eine Verbgruppe zwischen Satzansfang und Satzpunkt“) und Teilsätze in komplexen Sätzen voneinander unterscheiden und identifizieren. Die Schüler*innen wissen, was einen *einfachen Satz* von *Teilsätzen* innerhalb eines *Satzgefüges* unterscheidet. Sie können alle drei identifizieren. Dabei ist der *einfache Satz* vereinfachend definiert als: „Zwischen erstem großen Anfangsbuchstaben und Punkt befindet sich nur eine Verbgruppe und alles, was von ihr abhängt.“ *Satzgefüge* und *Teilsatz* sind ebenfalls vereinfachend definiert: „Ein Satzgefüge ist jede schriftliche Äußerung, bei der mindestens zwei Sätze – also zwei Verbgruppen und alles, was von ihnen abhängt – zwischen dem ersten großen Anfangsbuchstaben und dem Satzpunkt zu finden sind.“ Genauere Unterscheidungen (etwa in Haupt- und Nebensatz) sind im Sinne des Lernzieles nicht notwendig. Sie würden das Risiko für Verwirrung und Überforderung erhöhen.

⁶ Dieser uneindeutige Begriff wird hier verstanden als „prozedurales Wissen“, das sich dadurch auszeichnet, nicht bewusstheitsfähig zu sein. Somit kann es nur „gefühlt“ werden – also zu einer Entscheidung anleiten, deren Gründe nicht verbalisiert werden können. Für eine genaue Auseinandersetzung siehe Kapitel 4, insbesondere Kapitel 4.2.

1.6) Die Schüler*innen wissen und können an Beispielen demonstrieren, dass Elemente des Verbkomplexes im Deutschen entweder an zweiter und/oder an letzter Position im Satz zu finden sind. Die hier verwendete Satzlehre orientiert sich an dem von Granzow-Emden (2019, S. 118) entwickelten Konzept der ausschließlichen Einteilung in Verberst-, Verbzweit- und Verbletztsatz unter bewusster Vermeidung der Begriffe „Haupt-“, bzw. „Nebensatz“, was Verwirrung vermeiden soll (Granzow-Emden, 2019, S. 114–117). Auch die Begriffe „Frage-“ und „Aufforderungssatz“ usw. werden vermieden, weil sie erstens kein für die Zielerreichung notwendiges Wissen darstellen und zweitens auf problematische Weise pragmatische und syntaktische Aspekte miteinander vermischen (Granzow-Emden, 2019, S. 124–125). Im Rahmen der hier gewählten Vermittlungsstrategie werden Verberstsätze (nur auf Nachfrage von Schüler*innen) nur kurz erwähnt, aber als hier weniger häufiger und daher weniger relevanter Fall nicht weiter behandelt. Ebenso wird das topologische Feldermodell (wie von Granzow-Emden, 2019, S. 61–84 vorgeschlagen) nicht berücksichtigt. Es bräuchte seinerseits eine umfassende Einführung und Übung, denn es kann zum jetzigen Zeitpunkt im schulischen Kontext nicht als bekannt vorausgesetzt werden. Die Einführung dieses Modells innerhalb einer sechsstündigen Intervention scheint jedoch aus zeitlichen Gründen nicht möglich, wenn eigentlich die *das/dass*-Schreibung und die Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen vermittelt werden sollen. Daher ist das grobe und ungefähre Zurückgreifen auf einen in der Klasse vage bekannten Satzgliedbegriff und die Ableitung dessen, was die zweite und die letzte Position im Satz darstellt (die Lernenden könnten fälschlicherweise annehmen, es handle sich um das zweite Wort!) als didaktische Anpassung, die einem didaktischen Dilemma geschuldet ist, in Kauf zu nehmen.

1.7) Die Schüler*innen wissen bzw. können am Beispiel beschreiben/zeigen, dass der Verbkomplex in Verbzweitsätzen entweder nur die zweite Position (also das linke Verbfeld) oder die zweite und letzte Position (also das linke und das rechte Verbfeld) besetzt. Die damit verbundene Identifikation der Verbklammer stellt das Erkennen einer wesentlichen syntaktischen Eigenschaft des Deutschen dar und ein Teilziel auf dem Weg zum nächsten Ziel.

1.8) Die Schüler*innen wissen bzw. können am Beispiel beschreiben/zeigen, dass in Verbletztsätzen ausschließlich die letzte Position (bzw. das rechte Verbfeld) im Satz durch den Verbkomplex besetzt ist. Das Erkennen von Verbletztsätzen spielt für die Identifikation der syntaktischen Kontexte, in denen *dass* zum Einsatz kommen könnte, eine Rolle (siehe Ziel 2.5 bis 2.8).

1.9) Die Schüler*innen wissen bzw. können am Beispiel beschreiben/zeigen, dass Verbletztsätze nicht alleinstehen können und deshalb ausschließlich als Teilsätze in Satzgefügen vorkommen. Die Schüler*innen verstehen die „Markiertheit [...] im Verbletztsatz [als] Signalfunktion für den Hörer oder Leser: „Du musst diesen Satz, um ihn angemessen verstehen zu können, auf eine andere Einheit beziehen““ (Granzow-Emden, 2019, S. 118).

Der zweite Bereich ist jener der korrekten Schreibung von *das* bzw. *dass*. Das damit verbundene Richtziel lautet:

2) Die Schüler*innen verbessern sich deutlich darin, *das* und *dass* in Texten korrekt zu schreiben.

Im Wesentlichen zielen alle nachfolgenden Feinziele darauf ab, die Schüler*innen darin zu unterstützen, „eine grammatische Struktur zu erfassen, in der *dass* als Subjunktion fungiert“ (Betzel & Droll, 2020, S. 113). Dabei geht es in ersten Schritten auch darum, viele typische *dass*-Sätze nicht kontrastiv mit *das* zu erwerben und den wesentlichen Zusammenhang mit der syntaktischen Grenze bzw. dem Komma zu erfassen (siehe auch Kap. 7.3.1). Ein „hochfrequente[s] pragmatische[s] Funktionsmuster“ (Feilke, 2011, S. 347) ist jenes des Hauptsatzfragments mit einem Verb des Meinens, Sagens oder Empfindens (Hoffmann, 2016, S. 226 spricht von „kommunikativen Verben“ und führt präzisierende semantische Subkategorien an) und angeschlossenen Komplementsatz (der Funktion nach meist ein Objektsatz). Weitere Ausdifferenzierungen in Form abweichender Sprachbeispiele werden nach und nach eingeführt, die syntaktisch-strukturellen und funktionalen Unterschiede der Subkategorien von *dass*-Nebensätzen aber nie explizit thematisiert (*dass*-Satz als Subjektsatz, Attributsatz; Korrelate; Betzel & Droll, 2020, S. 113–114; Eisenberg, 2020, S. 351–355). Jene syntaktischen Kontexte, in denen das Demonstrativum, das Relativum und der Artikel *das* ebenfalls hinter einem Komma auftreten, bilden den nicht-kontrastiv nach hinten verlagerten, ausdifferenzierenden Abschluss der sechsstündigen Intervention und stellen somit die am weitesten nach unten gereihten Lernziele dar.

Insgesamt gilt wiederum, dass die nachfolgend aufgelisteten Feinziele im Sinne der konsequenten Orientierung am direkt funktionalen Lernziel nach abnehmender Notwendigkeit gereiht sind. Dazu gehören gegen Ende der Liste auch Lernziele, die in Zusammenhang mit der umstrittenen Ersatzprobe durch *dies/dieses* und insbesondere *welches* stehen. Die Abwägung, an welchem Punkt der hier exemplarisch erarbeiteten Liste ein Voranschreiten zu den weniger zentralen Feinzielen unterlassen werden sollte, würde in der Praxis (analog zu den Überlegungen zum ersten Richtziel auf S. 31) von den Einschätzungen der Lehrkraft zu Könnensstand der Schüler*innen, vorhandener Unterrichtszeit usw. abhängen.

2.1) Die Schüler*innen erkennen die syntaktischen Grenzen in Satzgefügen, die *das/dass* enthalten bzw. können diese identifizieren. Die Schüler*innen lernen die syntaktischen Grenzen als einen relevanten Hinweisgeber für eine mögliche *dass*-Schreibung zu identifizieren. Dies stellt laut Feilke (2011, S. 343) – und mit leichten Einschränkungen auch laut Betzel (2017, S. 141) – den wesentlichsten Zusammenhang dar, den es zu erfassen gilt, um eine deutliche Steigerung im Bereich der Korrektschreibung von *das* bzw. *dass* zu erzielen (siehe auch Kap. 7.3.1).

2.2) Die Schüler*innen werden für hochfrequente Satzkonstellationen sensibel, die die Möglichkeit des Einsatzes von *dass* beinhalten. So zum Beispiel die Abfolge: Hauptsatzfragment mit Verb des Sagens/ Meinens/Empfindens – syntaktische Grenze – von *dass* eingeleiteter Komplementsatz (Feilke, 2011, S. 347–348), wie in: *Ich finde, dass wir uns wieder treffen sollten.*

2.3) Die Schüler*innen wissen, dass ähnliche Satzkonstellationen falsche Freunde sein können (Hinweisgeber, die zu Fehlannahmen verleiten) und werden für die grundsätzliche Möglichkeit von Zweifelsfällen sensibel, die zusätzliche Überlegungen benötigen. Hier geht es darum, zunächst einmal einfach nur ein Bewusstsein dafür zu schaffen, dass nicht jedes

das/dass hinter Komma zwingend ein *dass* sein und man hier eine gewisse Umsicht walten lassen muss. Es soll ein erster Eindruck dafür aufgebaut werden, dass zum Beispiel folgende Abfolge möglich ist: Verb des Sagens/Meinens/Empfindens – syntaktische Grenze – dann aber nicht *dass*, sondern beispielsweise ein Demonstrativum, wie in: *Ich finde, das hättest du mir sagen können* (siehe auch Kap. 7.3.1).

2.4) Die Schüler*innen kennen die syntaktische Funktion von *dass* ansatzweise und können diese am Beispiel erklären. Mit der syntaktischen Funktion ist das Faktum gemeint, dass *dass* als Subjunktion (Leibniz Institut für Deutsche Sprache, 2020; Betzel & Droll, 2020, S. 113 Granzow-Emden, 2019, S. 94) bzw. Subjunktor (Hoffmann, 2016, S. 370–372) bzw. subordinierende Konjunktion (Eisenberg, 2020, S. 213–215) einen von einem anderen Teilsatz abhängigen Teilsatz einleitet. Allerdings ist in der Zielformulierung von einem nur ansatzweisen Können die Rede. Dies bezieht sich auf folgende in der Intervention eingesetzte Vereinfachung: Herausgearbeitet wird ausschließlich, dass *dass* einen Verbletztsatz vorne oder hinten *anschließt* (im zweidimensionalen, nicht räumlichen Sinne des Schreibmediums), weshalb der Terminus „Konjunktion“ verwendet wird (siehe auch S. 41).

2.5) Die Schüler*innen erkennen Verbzweitsätze und können diese identifizieren. Dies stellt eine Voraussetzung für Lernziel 2.8 dar. Dabei wissen die Schüler*innen, dass die zweite Position (linkes Verbfeld) besetzt sein muss und die (klammerbildende) letzte Position (rechtes Verbfeld) besetzt sein kann.

2.6) Die Schüler*innen erkennen Verbletztsätze und können diese identifizieren. Dies stellt ebenfalls eine Voraussetzung für Lernziel 2.8 dar.

2.7) Die Schüler*innen wissen, dass *dass* ausschließlich Verbletztsätze einleitet. Dies stellt ebenfalls eine Voraussetzung für Lernziel 2.8 dar.

2.8) Die Schüler*innen können das Wissen um den Zusammenhang zwischen *dass* und Verbletztsatz mit dem Wissen verbinden, dass Verbzweitstellung in von *das* eingeleiteten Teilsätzen ein sicherer Hinweisgeber für die Schreibung dieses *das* mit einem *s* ist. Mit anderen Worten: Die Schüler*innen sind in der Lage, folgende Daumenregel anzuwenden: „Wenn der von *das* eingeleitete Teilsatz zumindest ein Element der *Verbgruppe* an zweiter Stelle hat, wird dieses *das* mit einem *s* geschrieben.“

2.9) Die Schüler*innen wissen und können erklären, warum Verbletztsätze ein Hinweisgeber dafür sind, dass es sich mit erhöhter Wahrscheinlichkeit um einen von *dass* eingeleiteten Satz handelt. Da der oft von Lehrkräften als dominant für den *das/dass*-Fehler angenommene Verwechslungszusammenhang zwischen *dass* und dem Relativum nach Feilke (2011, S. 341) verhältnismäßig selten zu Fehlern führt, ist die Unterscheidung vom Relativum *das* zunächst nachrangig. Allerdings braucht es doch das Schüler*innenwissen, dass die Probe im Sinne von 2.8 im Fall der Identifikation eines Verbletztsatzes nicht mit Sicherheit zeigt, dass es sich um einen von *dass* eingeleiteten Verbletztsatz handelt. Zu diesem Zeitpunkt soll jedoch der Hinweis ausreichen, dass es noch eine andere Satzart gibt, die mit *das* eingeleitet wird. Nur bei Nicht-eintreten von Überforderung wird anschließend eine weitere Ausdifferenzierung hin zu Relativum und Relativsatz unternommen.

2.10) Die Schüler*innen können die Ersatzprobe durch *dies/dieses/welches* anwenden. Zwar deuten alle fehleranalytischen Auswertungen daraufhin, dass „die Subjunktion (*dass*) [...] mit

Abstand am fehleranfälligesten“ ist und ein „eindeutiger Zusammenhang von falscher *daß/dass*-Schreibung und Nichtkommatierung des *daß/dass*-Satzes“ (Betzel, 2017, S. 141) besteht. (Deshalb fehlte im Rahmen der Performanztestungen dieser Studie für *das/dass* auch stets die Kommatierung, um nicht einen starken Hinweisreiz zu liefern, der auch in der Realität der Textproduktion nicht vorhanden wäre; genauer siehe Kap. 7.3.1.) Nun findet man aber doch auch anekdotisch *das/dass*-Fehler in (Qualitäts-)Online- und Printmedien sowie Belletristik, die auf den Verwechslungszusammenhang zwischen *das* hinter Komma und *dass* hindeuten. (Eine dahingehende systematische Untersuchung wäre von Interesse.) Hinzu kommt, dass die bisherigen fehleranalytischen Auswertungen mehrheitlich an Texten von Schüler*innen der vierten bis zehnten Klassenstufe vorgenommen wurden (eine Ausnahme ist Pießnack & Schübel, 2005 mit Texten von Abiturient*innen; für Angaben zu den Einzelstudien siehe Kap. 7.3.1). Daher kann aus den bisherigen fehleranalytischen Untersuchungen wenig über den Wert der Ersatzprobe auf einem nahe an die Perfektionierung gehenden Niveau ausgesagt werden. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, ob bei Schreibenden auf gehobenem Niveau und *nach* Überwindung der wesentlichen Fehlerquellen nicht doch die syntaktischen Kontexte mit *das* oder *dass* direkt hinter Komma als letzte, gleichwohl quantitativ niedrige Fehlerquelle übrigbleiben. Deshalb soll die Ersatzprobe durch *dies/dieses/welches* im letzten Abschnitt der Intervention eingeführt werden. Als Nebeneffekt zu den didaktischen Überlegungen kann somit auch die Hypothese vom abzulehnenden Verwechslungszusammenhang zwischen *dass*-Satz und *das*-Relativsatz ein weiteres Mal überprüft werden.

2.11) Die Schüler*innen wissen, dass in selteneren Fällen auch das Relativum *das* Verbletztsätze einleitet und führen in Zweifelsfällen die Ersatzprobe mit *welches* durch.

Feilke (2011, S. 350) leitet aus den bisherigen fehleranalytischen Studien die Empfehlung ab: „Die Förderung sollte nicht auf die weder syntaktisch noch im Blick auf die Erwerbsdaten haltbare Hypothese einer Verwechslung von Relativum und Konjunktion als Fehlerursache abstellen.“ Trotzdem sollen die Schüler*innen dieser Intervention auch die Ersatzprobe durch *welches* kennen und beherrschen, um im Fall eines *das* oder *dass*, welches einen Verbletztsatz einleitet, über eine weitere Heuristik der Unterscheidung zu verfügen. Die ersten beiden Begründungen dafür (Perfektionierung; Überprüfung in der Intervention) wurden bereits in 2.10 dargelegt. Darüber hinaus basiert der Unterrichtsentwurf dieser Intervention primär auf dem Zusammenhang zwischen syntaktischer Grenze und *dass*-Schreibung. Dafür wird der Zusammenhang zwischen Komma und Verbletztsatz einleitendem *dass* immer wieder musterhaft betont. Demnach muss in Anschluss an die (bewusst in Kauf genommene, nicht gänzlich korrekte) Vereinfachung „auf Komma folgt bei Verbletztsatz *dass* mit zwei *s*“ eine nachträgliche Differenzierung zur Unterscheidung von *dass* und Relativum geschehen. Außerdem merkt Betzel (2017, S. 141) für Fälle des falsch geschriebenen Relativums in Kombination mit Kommatierung an: „Die Tatsache jedoch, dass vor den fehlerhaft verschrifteten Relativa zu 75 % ein Komma gesetzt wird, lässt die Verwechslungshypothese in diesen Fällen plausibel erscheinen.“ Ein weiterer Grund ist, dass innerhalb der sechs Stunden der Intervention keine Zeit bleibt, den syntaktisch-strukturellen Bedingungen entsprechend angemessenere Verfahren zu entwickeln, die auf den von Betzel und Droll (2020, S. 115) sowie Menzel (1998, S. 41) dargestellten strukturellen Unterschieden basieren könnten. Unter diesen zeitlichen Rahmenbedingungen erscheinen derartige Proben als zu voraussetzungsreich – vor allem für die jüngere Proband*innengruppe der Intervention (siehe Kap. 6.3.4).

2.12) Die Schüler*innen können das Demonstrativum, den Artikel und das Relativum *das* voneinander unterscheiden und können dies in Beispielen demonstrieren. Die Schüler*innen können die syntaktischen Funktionen, die *das* übernehmen kann, grob ausdifferenzieren. Dies bezieht sich vor allem auch auf jene Verwendungen, die *das* hinter Komma auftauchen lassen, wie in (a): „Müller erklärte, *das fremde Fahrzeug gar nicht bemerkt zu haben*. (Der Artikel *das* leitet eine anaphorische Nominalgruppe in einer satzwertigen Infinitivkonstruktion ein, die den Charakter einer Akkusativergänzung hat.)“; oder in (b): „Müller erklärte, *das sei völlig unzutreffend*. (*das* steht als anaphorisches Demonstrativpronomen am Beginn eines uneingeleiteten Nebensatzes, der ebenfalls den Charakter einer Akkusativergänzung hat.)“; oder in (c): „Müller erklärte, *sein Fahrzeug, das den Unfall verursacht haben soll, sei ihm gestohlen worden*. (*das* ist anaphorisches Relativpronomen in einem Attributsatz)“ (alle Beispiele und Analysen zitiert aus Munske, 2015, S. 245). Damit ist also gemeint, dass die Schüler*innen gemäß Beispiel (b) die objektdeiktische Funktion des Demonstrativums in Abgrenzung zu der vereinfacht dargestellten Funktion von *dass* (siehe Ziel 2.4) erfassen und alltagssprachlich beschreiben können. Sie kann erstens auf etwas im gemeinsamen Wahrnehmungsraum Anwesendes bezogen sein, auf das gezeigt werden kann, wie in: *Ich hätte gerne das da*; oder zweitens auf etwas zuvor (anadeiktisch) oder nachfolgend (katadeiktisch) Versprochenes, das im Kurzzeitgedächtnis der Gesprächspartner*innen oder Leser*innen präsent ist, wie in: *Ich weiß, das war etwas hart von mir* (Hoffmann, 2016, S. 201). Des Weiteren sollen die Schüler*innen gemäß Beispiel (c) die attributsatz-einleitende Funktion des Relativums identifizieren und beschreiben können – und zwar nach folgendem vereinfachten Prinzip: „*das* kann einen Teilsatz einleiten, in dem ein Nomen aus dem Teilsatz zuvor näher beschrieben wird.“ Als Letztes – wie in Beispiel (a) – sollen Schüler*innen die definit-determinative Funktion des Artikels *das* grob vereinfacht (und im Anschluss an das den Schüler*innen bekannte, sehr undifferenzierte Konzept) als Begleitfunktion identifizieren und beschreiben können. Für den Fall des Demonstrativums bleibt festzuhalten, dass es in dieser Intervention im Ablauf – anders als in vielen älteren Vermittlungsansätzen zu *das/dass* – Vorrang gegenüber dem Relativum erhält. Dies liegt daran, dass in der bisher unterschätzten Schwierigkeit von Lernenden, das Demonstrativum *das* vom *dass* abzugrenzen, möglicherweise eine ontogenetische Erwerbsreihenfolge zutage tritt, die analog zum Ablauf des Grammatikalisierungsprozesses von *dass* aufgebaut ist. (*Ich höre das: Er kommt.* > *Ich höre, dass er kommt*; Behaghel, 1928, S. 130; siehe auch Mentrup, 1993, S. 7). Feilke spricht⁷ in diesem Zusammenhang von „kritischen Kontexten“.

2.13) Die Schüler*innen verstehen, warum die drei mit einem s geschriebenen *das* durch *dies/dieses/welches* (bzw. *jenes*) ersetzt werden können. Sie können diesen Zusammenhang erklären sowie am Beispiel demonstrieren. Die Schüler*innen erfassen dafür, dass die hier etablierten Wortartkategorien (Demonstrativpronomen, Relativpronomen, Artikel; für die Begriffswahl im Rahmen der Intervention siehe Kap. 3.2.6) jeweils dieselbe syntaktische Funktion übernehmen und die diesen Kategorien entstammenden Paare *das/dies*, *das/dieses* und *das/welches* daher austauschbar sind.

⁷ Mit Verweis auf Diewald, Gabriele (2001). Ein diachrones Phasenmodell der Grammatikalisierung der Modalverben. In: H. Feilke, Klaus-Peter Kappes & Clemens Knobloch (Hrsg.): *Grammatikalisierung, Spracherwerb und Schriftlichkeit* (S. 29–47). Niemeyer. Und: Diewald, Gabriele (1997). *Grammatikalisierung. Eine Einführung in Sein und Werden grammatischer Formen*. Niemeyer.

2.14) Die Schüler*innen erkennen das Relativum *das* und können es identifizieren, indem sie folgendes Wissen anwenden und beschreiben bzw. am Beispiel zeigen können: „Der eine Teilsatz (Verbzweitsatz) wird durch den vom Relativum eingeleiteten anderen Teilsatz (Verbletztsatz) oft unterbrochen. Folgende Daumenregel steht im Zentrum: „Ich habe eine weitere Verbgruppe erkannt, also handelt es sich um einen weiteren Satz. Ich muss die Stelle zwischen der ersten und der zweiten Verbgruppe suchen, in die ein Komma zu setzen ist.“ Die Problematik des vom Relativum eingeleiteten Attributsatzes besteht nun darin, dass er oft eingeschoben auftritt, wie in: *Dieses Spiel, das bei uns Streit ausgelöst hatte, mochte ich nun gar nicht mehr.* Im Bereich vor dem ersten Komma ist daher kein Verb bzw. Element des Verbkomplexes zu finden. Deshalb ist die angeführte Daumenregel hier dysfunktional. Um diesem Problem zu begegnen, werden zwei Strategien verfolgt: Erstens wird die Thematisierung dieser Problematik bei Schüler*innen, die bereits stark gefordert erscheinen, ausgespart. Daraus resultierende Fehler werden in Kauf genommen. Zweitens wird Schüler*innen, die nicht überfordert erscheinen und durch Fragen ein einsetzendes Problembewusstsein erkennen lassen (die unbewusst wahrgenommene Störung von Strukturaufbau und Strukturabgleich in der Sprachverarbeitung, wie von Esslinger & Noack, 2020, S. 56 beschrieben, spielt hier vermutlich eine Rolle), folgende Daumenregel angeboten: „Obwohl es sich entweder um Verbzweit- oder Verbletztsätze handeln müsste, finden wir manchmal ein Komma direkt vor dem Verb (und gleich davor eine andere Verbgruppe). Das bedeutet, es fehlt die erste Position vor dem Verb hinter dem Komma. Dies zeigt mir, dass der Verbzweitsatz zerschnitten wurde und ein Verbletztsatz in ihn eingefügt wurde. Ich muss nun dieses erste, abgeschnittene Satzglied suchen und danach das erste Komma setzen.“ Eine über diese Daumenregel hinausgehende, treffsicherere Analyse von Relativsätzen wäre bei entsprechenden zeitlichen und kognitiven Voraussetzungen wiederum über das topologische Feldermodell möglich, wie von Granzow-Emden (2019, S. 234–237) gezeigt. Allgemein wäre es von Interesse, empirisch zu erproben, ob die Einführung des topologischen Feldermodells im Deutschunterricht zeitlich zu bewerkstelligen ist und gegebenenfalls zu Zeiteinsparungseffekten führt, je öfter an wiederkehrenden Zeitpunkten für Erklärungen darauf zurückgegriffen werden kann.

3.2.6 | Auf die Lernziele abgestimmte Terminologie

Angeschlossen an die exemplarische Ausgestaltung der Lernziele auf Detailebene, die auf der Analyse der sprachstrukturellen Vorbedingungen der Inhalte basiert, sollen hier die terminologischen Entscheidungen, die damit in Zusammenhang stehen, begründet werden. Grundsätzlich ist die gewählte Terminologie dem Versuch angepasst, die syntaktischen Zusammenhänge auf die wesentlichen funktionalen Zusammenhänge zu vereinfachen (siehe S. 18) und diese dominant heuristisch anzubieten, sodass dieses Wissen vornehmlich eine weitgehende Korrektschreibung in den Bereichen *das/dass* und Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen ermöglicht. Neben der Satzlehre von Granzow-Emden (2019, S. 109–130) stellt das *Verzeichnis grundlegender grammatischer Fachausdrücke* (VggF; Leibniz Institut für Deutsche Sprache, 2020) die zweite wesentliche Quelle im Bereich der Terminologie dar. Zwar werden dem VggF im Detail durchaus Widersprüchlichkeiten (zum Beispiel in Hinblick auf den Prädikatsbegriff; Granzow-Emden, 2021, S. 27) bzw. eine unzureichende theoretische Fundierung (Lindauer & Schmellentin, 2021, S. 38) vorgeworfen, jedoch zeichnet es sich – bei weitgehend bestehender wissen-

schaftlicher Fundierung und Korrektheit – insbesondere durch seine schulgrammatische Anschlussfähigkeit aus. Diese Anschlussfähigkeit scheint deshalb von großer Bedeutung, weil für diese Intervention nur sechs Unterrichtseinheiten zur Verfügung standen. Das ließ ein an sich wünschenswertes behutsames Aufbauen eines konsistenten Begriffssystems inklusive topologischem Feldermodell, Wortgruppe oder syntagmatischen Relationen (wie von Bredel, 2021, S. 35 mit Blick auf das VggF gewünscht) nicht zu.

- (1) *Verb und Verbgruppe*: Diese Formulierung wurde dem im VggF angeführten *Verbalkomplex* vorgezogen, weil sie für Schüler*innen nachvollziehbarer erscheint. *Verbgruppe* ist hier im Sinne des VggF-Eintrags gemeint: „Der Verbalkomplex fungiert im →Satz als →Prädikat und bildet die →Satzklammer“ (Leibniz Institut für Deutsche Sprache, 2020). Die Verwendung des Begriffs „Verbgruppe“ entspricht somit nicht der Verwendung von Granzow-Emden (2019, S. 14): „Sätze als ‚Verbgruppen‘: Die wichtigste und komplexeste Wortgruppe ist der Satz selbst.“ Der Prädikatsbegriff wurde entsprechend der Argumentation von Granzow-Emden (2014, S. 219–221), dass er kein Satzglied darstelle und darüber hinaus keinen Mehrwert gegenüber dem Verbbegriff biete, somit also unnötig und verwirrend sei, nicht thematisiert. Dass die Schüler*innen im Rahmen der Intervention jedoch wiederholt fragten, ob es sich bei der *Verbgruppe* um das *Prädikat* handle, zeigt, dass die Frage der schulgrammatischen Anschlussfähigkeit (bzw. einer konsequent widerspruchsfreien und einheitlichen Terminologie-Vermittlung über die gesamte Schullaufbahn hinweg) keine zu vernachlässigende ist. Hier wurde jedenfalls nur minimal thematisiert, an welchen Positionen im Satz die Anteile der *Verbgruppe* stehen können (Satzklammer). Auch aus einem einzigen Verb bestehende Verbkomplexe wurden nach Hinweis als *Verbgruppe* bezeichnet. Grundsätzlich wurde prominent thematisiert und an Beispielen wie den Verben *regnen*, *sehen*, *schenken* veranschaulicht, dass „die Verbgruppe eine bestimmte Zahl an ergänzenden Satzgliedern verlangt“, das Valenzkonzept wurde jedoch nicht explizit benannt. Auch wurde offengelassen, ob beispielsweise valenznotwendige Adverbiale, prädikativ verwendete Adjektive oder Infinitivkonstruktionen Teil der *Verbgruppe* oder gar selbst eine solche sind oder nicht. Es galt der Hinweis: „Im Zweifelsfall interpretiere die betreffende Einheit als (Teil der) Verbgruppe.“ Auch die Frage der Finitheit/Infinitheit wurde nicht thematisiert. Für das Erkennen der Verben/Verbkomplexe wurde weitgehend auf die Intuition bzw. das Vorwissen der Lernenden vertraut.
- (2) *Satz*: Die Vorgabe war hier, ein Satz sei „*die Verbgruppe und alles, was von ihr abhängt*“. Diese Auffassung entspricht beispielsweise der grafischen Darstellung der Äußerungsform *Satz* gegenüber der Äußerungsform *Wortgruppe/Wort* bei Hoffmann (2016, S. 73) und auch dem Eintrag im VggF (Leibniz Institut für Deutsche Sprache, 2020). Diese sehr unpräzise Erklärung spiegelt den Anspruch wider, vereinfachte Entscheidungs-Heuristiken anzubieten. Die Frage, was „*von ihr abhängen*“ eigentlich bedeutet, wurde bewusst nicht thematisiert. Darüber hinaus wurde sogar explizit darauf hingewiesen, dass es für die Satzerkennung nicht notwendig und eher hinderlich (weil verkomplizierend) ist, weitere Merkmale (etwa das Subjekt) zu suchen. Auch Lindauer und Sutter (2005, S. 29) merken dazu an: „[D]ie Domäne von Verb und zugehörigen Mitspielern richtig [zu erkennen, ...] fällt den allermeisten Kindern dank ihres Sprachgefühls meist leicht.“

- (3) *Einfacher Satz*: Dieser wurde mit Hilfe der Eigenschaften charakterisiert, er habe nur eine *Verbgruppe*, dann folge ein Punkt. Nach den ersten Festigungsschritten wurde der Aspekt, dass es sich dabei üblicherweise um einen *Verbzweitsatz* handelt, eingeführt. Die dahinterliegende Systematik entspricht ebenso Hoffmann (2016, S. 73) bzw. dem VggF (Leibniz Institut für Deutsche Sprache, 2020).
- (4) *Teilsatz* und *Satzgefüge*: Diese wurden charakterisiert, indem erklärt wurde, ein *Satzgefüge* bestehe aus mindestens zwei *Teilsätzen*, beinhalte also auch mindestens zwei *Verbgruppen* zwischen erstem, groß geschriebenem Anfangsbuchstaben und Punkt. Der neutrale Terminus *Teilsatz* stellt den Versuch dar, nur für die Kommasetzung unmittelbar relevantes Wissen zu liefern. Dies soll vermeiden, „dass die Regeln zur Kommasetzung durch die Klassifikation der Satztypen unnötig verkompliziert werden“ (Lindauer & Sutter, 2005, S. 28). Mitunter interpretierten Schüler*innen auch Hauptsatzreihen oder subordinierte Hauptsätze (gemäß der Systematik von Hoffmann, 2016, S. 73) als *Satzgefüge*, was nicht korrigiert wurde.⁸ Diese begriffliche Übergeneralisierung wurde im Sinne der angestrebten Vereinfachung in Kauf genommen.
- (5) *Verbzweitsätze* und *Verbletztsätze*: Diese einfache Systematisierung orientiert sich in ihrer didaktischen Ausgestaltung an Granzow-Emden (2019, S. 117–118). Die für Verben im Deutschen grundsätzlich möglichen Positionen wurden kurz – über das Aktivieren des Vorwissens zu Satzgliedern und der Verschiebeprobe – und relativ unsystematisch thematisiert. Wiederholt thematisiert wurde hingegen folgender Aspekt: *dass* kommt (außer bei hier nicht thematisierter oratorischer Orientierung; siehe Freywald, 2008) nur in *Verbletztsätzen* vor, und *Verbletztsätze* treten ihrerseits nie allein stehend, sondern nur in *Satzgefügen* auf. Wenn ein *das/dass* also einen *Verbzweitsatz* einleitet, handelt es sich mit Sicherheit um ein *das*. Einige wenige Male wurde auch darauf hingewiesen, die Schwierigkeit in der Unterscheidung zwischen *dass* und Relativum *das* liege darin, dass sie beide einen *Verbletztsatz* einleiten.
- (6) *Dass mit zwei s*: Die Hinzunahme eines weiteren Terminus (etwa *Konjunktion*) war zunächst nicht nötig.
- (7) *Das mit einem s*: Meist war eine weitere Unterscheidung (etwas in *Artikel*, *Demonstrativum* und *Relativum*) zunächst nicht nötig.
- (8) Ersatzwort *dies*, *dieses*, *welches*: Ihre Ersatzfunktion für *das* wurde besprochen. *Jenes* wurde weggelassen und dies auch explizit gesagt, weil es gegenüber *dieses* keinen Erkenntnis-Mehrwert bietet. *Dieses* reicht also.
- (9) *Konjunktion*: Der Terminus wurde nur einige Male kurz genannt. Er wurde in Erklärungen, nachdem er durch das erste Theorieblatt eingeführt war, mitverwendet, aber immer nur parallel zur Formulierung *dass mit zwei s*, die dominant verwendet wurde. Es wurde keine Emphase auf die Reproduzierbarkeit des Begriffes gelegt. Bei Fragen zur Aktivierung des Vorwissens wurde der Terminus (nicht prominent und hartnäckig und erst, nachdem die Fachtermini für *das* eingeführt waren) auch mit abgefragt. Dabei

⁸ Aus heutiger Sicht bleibt festzuhalten, dass es zielführender, klarer und weniger missverständlich gewesen wäre, wenn statt des Terminus „Satzgefüge“ in dieser unüblichen Form entweder „zusammengesetzter“ oder „komplexer Satz“ verwendet worden wären.

sind Schüler*innen der gymnasialen Unterstufe gemeinhin mit dem Terminus „Konjunktion“ als Bindewort (im Sinne eines Konnektors) vertraut und kennen diesen meist als Überbegriff zu der weiteren schulgrammatischen Ausdifferenzierung in nebenordnende und unterordnende Konjunktionen. Das streng eingegrenzte vorrangige Ziel der Intervention bestand darin, die *das/dass*-Schreibung zu verbessern und deshalb auch mit wenigen, ausreichenden Termini zu operieren. Dementsprechend erwies es sich als günstig, die einfache Anschlussfähigkeit an einen bekannten Terminus zu Beginn der Intervention zum dominanten Entscheidungskriterium für *Konjunktion* zu machen. Die weitere terminologische Ausdifferenzierung hin zur Subordination wurde unterlassen, da zunächst einmal die grundsätzlich satzverbindende Eigenschaft von *dass* betont werden sollte – also: „*dass* verbindet den einen Teilsatz mit dem anderen“. Der entsprechende Terminus „Konnektor“ wurde ebenfalls ausgeschlossen, weil er ein begriffliches Umlernen notwendig gemacht hätte und es erfahrungsgemäß nicht leicht ist, solch ein Umlernen mit Schüler*innen nachhaltig zu betreiben. Auf den durch die Wahl von *Konjunktion* wegfallenden Aspekt der Subordination wurde verzichtet, weil er in einem ersten Differenzierungsschritt keinen zusätzlichen Kontrast zu Artikel und Demonstrativum ergibt, außer man thematisiert in weiterer Folge für die kritischen Fälle, wo auch alle *das* direkt nach syntaktischen Grenzen auftauchen, dass die Subordination mit Verbletzstellung einhergeht. Dieser Aspekt der Unterscheidbarkeit wurde zwar nach und nach eingeführt, da die Emphase aber nicht auf Terminologie lag, wurde darauf verzichtet, dies auch in der Terminologie zu spiegeln. Mit dieser Argumentation in Zusammenhang steht auch Feilkes (2011, S. 344) und Menzels (1998, S. 37) Argumentation, *dass* als „Konjunktion“ zu benennen – vor allem mit der Begründung der semantischen Leere von *dass* (anders als z. B. *weil* oder *obwohl*). Genau diese Leere, welche die Funktion über den verbindenden Aspekt hinaus offenlässt und die Erkennbarkeit als Gliederungssignal zu erschweren scheint, steht nach Feilke sowie Menzel vermutlich in Zusammenhang mit der Fehlerhäufigkeit. Auch deshalb wurde der vereinfachende bzw. begrifflich übergeneralisierende, den Subordinationsaspekt aussparende Terminus „Konjunktion“ zur begrifflichen Einordnung von *dass* gewählt.

- (10) *Artikel, Demonstrativpronomen, Relativpronomen*: Wegen der Anschlussfähigkeit wurden die im schulischen Kontext geläufigen Termini verwendet, wie sie auch in den Einträgen →*Artikel* und →*Pronomen* des VggF (Leibniz Institut für Deutsche Sprache, 2020) vorzufinden sind. Allerdings wurden sie nur einige Male kurz genannt. Sie fanden, nachdem sie durch das zweite Theorieblatt eingeführt waren, auch in Erklärungen Verwendung, aber immer nur parallel zur Formulierung *das mit einem s*. Ansonsten wurde mit diesen Termini gleich verfahren wie mit Konjunktion.

4 | Kognitionspsychologische Grundlagen

In diesem theoretischen Kapitel soll zunächst der dem Terminus „Sprachbewusstheit“ eingeschriebene Bewusstheitsbegriff beleuchtet werden. Ziel ist die begründete Festlegung auf eine bestimmte Vorstellung von Bewusstheit und Aufmerksamkeit (wie sie in einer Richtung der kognitionspsychologischen Bewusstheitsforschung etabliert ist) und die Darstellung der daraus resultierenden Folgen für das Verständnis von Sprachbewusstheit. Dazu gehört auch die Auseinandersetzung mit der Dichotomie von Wissen und Können in mehreren Ausführungen (explizit/implizit; deklarativ/prozedural usw.) und mit verschiedenen Modellen auf diesem Gebiet. Da hier die Frage zentral ist, ob es Transfer zwischen Wissen und Können gibt und wie dieser aussehen könnte, werden auch die Aspekte der Prozeduralisierung und des sogenannten *interface* besprochen. Eine wesentliche Rolle bei diesem Transfer könnte der Metakognition zukommen, weshalb ihr ein eigenes Unterkapitel von Kapitel vier gewidmet ist. Für die Zusammenfassung dieses umfassenden und vielgestaltigen Kapitels wurde die Form der Liste gewählt. Sie soll – ähnlich wie in Lehrbüchern, die auf Lernbarkeit hin gestaltet sind – dafür sorgen, dass die Darstellung der wesentlichsten Schlüsse und auch Folgerung für die Didaktik auf prägnante Weise zum Vorschein treten.

Auf dem Feld der kognitionspsychologisch orientierten Konzeptionen des Wahrnehmens und Verarbeitens von Sprache treten auffallend viele dichotome bzw. duale Modelle auf.

This duality is a ubiquitous feature of cognition. We repeatedly encounter distinctions between a specialist system, operating largely without consciousness, and a non-specialized process that can carry out similar functions but typically not as well and typically in a more conscious manner. (Truscott, 2015, S. 36)

Derartige duale Modelle werden in den nächsten Kapiteln eine Hauptrolle spielen – vor allem, weil sie derzeit von der Mehrheit der Forschenden als gut an die Evidenz angepasste Erklärungsmodelle betrachtet werden (W. Schneider, 2015, S. 311). „Our simulations are suggestive that [dual-route models] may be more fruitful in that they afford additional flexibility and generality.“ (Pasquali et al., 2010, S. 188) Im Kern haben alle diese dualen Theorien des kognitiven Verarbeitens (*dual processing accounts*) laut Evans (2008, S. 256) die grundsätzliche Dichotomie zwischen dem (langsamen, aufwendigen, logisch-analytischen) bewussten und dem (schnellen, mühelosen, heuristischen) unbewussten Denken zum Inhalt.

Dem unbewussten Denken liegen möglicherweise evolutionär ältere neuronale Strukturen zugrunde als dem bewussten. „Modern memory researchers believe that implicit or procedural (nondeclarative) refers to an evolutionary older memory system [...].“ (W. Schneider, 2015, S. 310) Im Fall der weiteren assoziierten Dichotomien (siehe Tab. 1) scheint es allerdings viel fragwürdiger, ob sie ebenfalls mit derart gutem Grund als dichotom betrachtet werden können – ob sie nicht vielmehr ein Kontinuum aufspannen. Und auch das duale/dichotome Modell der Bewusstheit wird in den folgenden Kapiteln von Modellen konterkariert, die in der Grundidee des Kontinuums verhaftet sind.

System 1	System 2
Cluster 1 (Consciousness)	
Unconscious (preconscious)	Conscious
Implicit	Explicit
Automatic	Controlled
Low effort	High effort
Rapid	Slow
High capacity	Low capacity
Default process	Inhibitory
Holistic, perceptual	Analytic, reflective
Cluster 2 (Evolution)	
Evolutionarily old	Evolutionarily recent
Evolutionary rationality	Individual rationality
Shared with animals	Uniquely human
Nonverbal	Linked to language
Modular cognition	Fluid intelligence
Cluster 3 (Functional characteristics)	
Associative	Rule based
Domain specific	Domain general
Contextualized	Abstract
Pragmatic	Logical
Parallel	Sequential
Stereotypical	Egalitarian
Cluster 4 (Individual differences)	
Universal	Heritable
Independent of general intelligence	Linked to general intelligence
Independent of working memory	Limited by working memory capacity

Tab. 1: Zuschreibungen zu den beiden Systemen in dualen Systemtheorien der Kognition
(Evans, 2008, S. 257)

4.1 | (Sprach-)Bewusstheit und (Sprach-)Aufmerksamkeit

Wie wirken mehr oder weniger bewusstes Wissen über Sprache und Sprachkönnen aufeinander? Diese Frage wird seit den Achtzigerjahren in Zusammenhang mit dem Begriff „Sprachbewusstheit“ diskutiert. Portmann-Tselikas (2011, S. 73) spricht davon, dass die Frage nach dem Verhältnis der beiden in der Fremdsprachendidaktik besonders virulent sei. Weitgehend unbestritten ist die Relevanz von Sprachbewusstheit für den späten Spracherwerb sowie die Sprachverarbeitung auf Expert*innenniveau.

Die Entwicklung sprachlichen Wissens und sprachlicher Bewusstheit ist jedoch schon in sich ein didaktisch hoch relevantes Thema. Denn es geht dabei um Voraussetzungen von Kindern und Jugendlichen für zentrale Lerninhalte und Lernvorgänge im Deutschunterricht, an denen eben dieser Unterricht anknüpfen muss. Zudem setzt die Entwicklung angemessener Lernziele v.a. für den Bereich Sprachbetrachtung/Sprachreflexion die Kenntnis der Beziehungen und Wechselwirkungen voraus, die zwischen reflexiven, kognitiven Prozessen und sprachlicher Praxis möglich sind. (Andresen & Funke, 2006, S. 449)

Nach Granena (2012) schneiden Sprachlernende mit Neigung zu bewusstem Sprachlernverhalten auf jedem Erwerbsniveau besser ab als Lernende mit einer schwächer ausgeprägten Tendenz zur Sprachbewusstheit. Dies deutet auf die Wichtigkeit der schulischen Förderung von Sprachbewusstheit hin. Denn Bewusstheit stellt ein kognitives Instrument dar, welches grundsätzlich sehr flexibel ist – also auf verschiedenste kognitive Domänen angewendet werden kann und sehr schnelle Lernprozesse ermöglicht. Einmaliges bewusstes Wahrnehmen reicht, um den betreffenden Inhalt im Gedächtnis zu verankern. Was allerdings nicht bedeutet, einmalig bewusst Wahrgenommenes könne auch umgehend selbständig reproduziert (*associative recall*) werden. Denn die Erzeugung/Speicherung kognitiver Inhalte ist nicht gleichbedeutend mit dem Abruf von Gedächtnisinhalten (Baars & Gage, 2014, S. 259).

Im Rahmen des Diskurses um die Sprachbewusstheit wurden im deutschsprachigen Raum viele begriffliche Unterscheidungen und Definitionen diskutiert. Präzisierungen und Differenzierungen wurden vielfach vorgenommen. Unter anderem finden sich diese in folgenden Texten (wobei die eigentlichen Konzeptualisierungsvorschläge hier zunächst unerwähnt bleiben): Klotz (2019); A. Müller (2017b); Gornik (2013, 2014); Ossner (2014); Melzer (2013); Wieland (2013); Portmann-Tselikas (2011); Eichler (2007b); Hug (2007); Andresen und Funke (2006); Gnutzmann (1997, 2003); Berkemeier (2002); Neuland (2002); Wehr (2001); Beisbart (1999); Andresen (1985).

4.1.1 | Bewusstheit

Die Auffassung des Begriffs „Sprachbewusstheit“ ist auch abhängig vom dahinterliegenden basalen Verständnis von „Bewusstheit“. van Essen (1997, S. 6–7) weist in diesem Zusammenhang auf eine ganze Reihe erkenntnistheoretischer Fragen zur Bewusstheit hin, die für die *language awareness*-Forschung eine Rolle spielen. Für eine fundierte Auseinandersetzung sollte darüber hinaus nicht außer Acht gelassen werden, dass diese Frage in einer Jahrtausende alten Grundfrage des menschlichen Erkenntnistrebens verwurzelt ist. Sie ist eng mit dem Leib-Seele-Problem verknüpft, das lange Zeit ausschließlich auf die philosophische Erörterung angewiesen war.

Es ist eine verhältnismäßig junge Entwicklung, die mit den technischen Möglichkeiten der Neurowissenschaften verbunden ist, dass diese Frage heute zunehmend über einen empirischen Zugang beforscht wird. Dieser Paradigmenwechsel hatte auch Einfluss auf den Trend hin zu überwiegend non-dualistischen (meist im philosophischen Sinn materialistischen) Leib-Seele-Theorien, obgleich unser alltägliches Sprechen und Denken in den westlichen Ländern immer noch vom dualistischen Denken über Körper und Geist geprägt ist. Entscheidend ist das Bewusstsein für diese Forschungstradition vor allem deshalb, weil allzu leicht übersehen wird, dass jede Begründung mithilfe neuronaler Korrelate letztlich auch weiterhin auf einen Theorierahmen angewiesen ist, der das Auftreten eines neuronalen Korrelates einem mentalen, oft nur subjektiv erlebbaren Phänomen zuweist. Ob die Frage der Qualia⁹ gelöst ist, weil sie etwa ein reines Scheinproblem darstellt (Cohen & Dennett, 2011) oder ob sie das eigentlich schwierige Problem der Bewusstheit darstellt (Chalmers, 2010), bleibt ebenso offen.

⁹ Also des notwendigerweise nicht durch ein anderes Subjekt nachvollziehbaren subjektiven Gehalts einer Wahrnehmung wie etwa eines Kopfschmerzes.

Allerdings stellen sich für die Sprachbewusstheitsforschung vor allem Fragen, die auch von Chalmers (2010, S. 4) zu den potenziell empirisch lösbaren Problemen gezählt werden. Die bekanntesten Theorien der Bewusstheit, mit denen versucht wird, die theoretischen Zusammenhänge so fassbar zu machen, dass sie auch empirisch überprüfbar werden, sind folgende: Brown et al. (2019), Dehaene et al. (2014); Damasio und Vogel (2011); Crick und Koch (2007); Lamme (2006); Tononi (2004); Zeki (2003); Edelman et al. (2002); Baars (1995); Gazzaniga (1989). Außerdem besteht ein enger Zusammenhang mit Theorien zum Arbeitsgedächtnis und verwandten Theorien, bei denen im Vordergrund steht, wie Menschen Gedächtnisinhalte aktiv bearbeiten können. Gute Zusammenfassungen dieses Feldes finden sich in: Baddeley et al. (2015); Baddeley (2012); Randall (2007). Einige der wichtigsten Theorien sind: Baddeley (2012); J. R. Anderson et al. (2004); Gathercole et al. (2004); Cowan (1997a); Baars (1995).

Eine mit dem Begriff „Bewusstheit“ verbundene Problematik ist, dass er trotz aller Bemühungen schwer fassbar bzw. definierbar bleibt und verschieden interpretiert wird. Ist mit „Bewusstheit“ jede alle Sinne integrierende, ganzheitliche innere Wahrnehmung gemeint? Oder kann man erst von Bewusstheit sprechen, wenn sich das wahrnehmende Subjekt zum Zeitpunkt des Wahrnehmens auch bewusst ist, dass es gerade wahrnimmt, was es wahrnimmt – also wenn eine selbstreflexive Wahrnehmung zweiter Ordnung gegeben ist?

Damasio und Meyer (2009, S. 6–7) unterscheiden in diesem Sinne zwischen Kern-Bewusstheit (*core-consciousness*) und umfassender Bewusstheit (*extended consciousness*). In einem Überblicksartikel von Tsuchiya und Koch (2014) wird diese Unterscheidung weiter präzisiert. Sie greifen dafür sowohl auf external beobachtbare Merkmale für das Vorhandensein von Bewusstheit als auch auf die Beschreibung internal erlebter Zustände zurück. Das entspricht nach Chalmers (2004, S. 1111) der Unterscheidung in *third-person-data* und *first-person-data*. Aus der internalen Perspektive gesprochen, ist jemand kern-bewusst, wenn ein mentaler Zustand gegeben ist, in dem Objekte und Vorgänge repräsentiert und in Bezug zum wahrnehmenden Subjekt empfunden werden – also von dem subjektiven Gefühl des Organismus begleitet werden, wahrnehmendes Subjekt zu sein (Damasio & Meyer, 2009, S. 6). Tononis (2004) *Integrated Information Theory* postuliert etwa, es sei das Wesen der Bewusstheit, dass viele verschiedene Sinneseindrücke zu einer vom Subjekt als ganzheitlich empfundenen Wahrnehmung integriert werden. Allerdings sei diese Form der Bewusstheit im jeweiligen Moment nicht zwingend selbst-bewusst; so seien etwa mentale Zustände denkbar, die dem Flow-Konzept (Csikszentmihalyi et al., 1995) ähneln. Beispielsweise könne jemand hochkonzentriert und eben bewusst, aber ohne selbstreflexive Wahrnehmung und völlig selbstvergessen so schnell wie möglich über unwegsamen Waldboden laufen (Tononi & Koch, 2008, S. 241).

Tsuchiya und Koch bezeichnen das, was Damasio und Meyer als „Kern-Bewusstheit“ bezeichnen, mit *phenomenal consciousness* (reine Wahrnehmungs-Bewusstheit). Die umfassende Bewusstheit von Damasio und Meyer entspricht bei Tsuchiya und Koch der *access consciousness* (Bewusstheit mit Zugriff). Diese Form der umfassenden Bewusstheit ermöglicht ein manipulierendes Zugreifen des Individuums auf die bewussten Inhalte (Tsuchiya & Koch, 2014, S. 840). In dem Fall besteht ein Zusammenspiel mit Aufmerksamkeit (siehe Kap. 4.1.2) und möglicherweise eine Verstärkung des Reizes, die ein Behalten und Bearbeiten über das Arbeitsgedächtnis ermöglicht (Tsuchiya & Koch, 2014, S. 846). Tononi und Koch (2008, S. 241) beschreiben verschiedene Laborexperimente, die zeigen, dass auf sich selbst bezogene Wahrnehmungen nicht

notwendig sind für das Auftreten von einfacher Kern-Bewusstheit bzw. reiner Wahrnehmungsbewusstheit im Sinne einer integrierten und ganzheitlichen subjektiven Wahrnehmung. Im Gegensatz wird sich das Subjekt im Zustand der umfassenden Bewusstheit, die manipulierenden Zugriff erlaubt, der momentanen subjektiven Wahrnehmung der Bewusstseinsinhalte bewusst. Es handelt sich also um eine Bewusstheit zweiter Ordnung, die eine Schleife der Selbstreflexivität beinhaltet – weshalb ab sofort der Begriff „selbstreflexive Bewusstheit“ dafür verwendet wird.

4.1.2 | Aufmerksamkeit und Bewusstheit

Ein weiterer unklarer Aspekt ist jener des Verhältnisses zwischen Aufmerksamkeit und Bewusstheit. Zunächst stellt sich die grundlegende Frage, ob *awareness* wie in *language awareness* als Aufmerksamkeit (im Sinne von *attention*) oder als Bewusstheit (im Sinne von *consciousness*) gedeutet werden soll. Wichtig ist dies nicht zuletzt, weil über die Rolle der Aufmerksamkeit in der *EFL*- bzw. *SLA*-Forschung viel diskutiert wurde. Eine recht genaue Auseinandersetzung mit dem Verhältnis von Aufmerksamkeit und Bewusstheit aus Sicht der *SLA*-Forschung findet sich in Gass (1997, S. 7–16). Diese nimmt auch auf die reiche Vorarbeit von Schmidt (beispielsweise 2001) Bezug. Auch Tomlin und Villa (1994) wurden reich rezipiert. Dieser Diskurs war auch für die germanistische Fachdidaktik zur Sprachbewusstheit einflussreich, worauf auch in den folgenden Kapiteln noch eingegangen wird.

Innerhalb der Psychologie bleibt umstritten, ob Aufmerksamkeit und Bewusstheit zwei Phänomene oder eines sind: „Are ‘attention’ and ‘consciousness’ two labels for the same thing? That is an ongoing debate“ (Baars & Gage, 2014, S. 278). Die Mehrzahl der Theorien geht davon aus, dass Aufmerksamkeit und Bewusstheit voneinander verschiedene Phänomene sind. Und gemeinhin wird noch einmal unterschieden: Einerseits in eine sehr niederschwellige und weiter von bewussten Zuständen entfernte Form der Aufmerksamkeit, die durch besonders auffällige (saliente) Reize ausgelöst wird und demgemäß exogen, bottom-up von der Sinneswahrnehmung her erzeugt wird. Diese kann als „automatische Aufmerksamkeit“ (*automatic attention*) bezeichnet werden. Andererseits in eine stärker selektiv arbeitende Form der endogenen Top-down-Aufmerksamkeit, die von unserem Vorwissen und unseren Erwartungen geprägt ist. Diese kann als „willentliche Aufmerksamkeit“ übersetzt werden (*voluntary attention*; Baars & Gage, 2014, S. 276). Allerdings sprechen Tsuchiya und Koch (2014, S. 839) sowohl bei Bottom-up- als auch bei Top-down-Aufmerksamkeit von „selektiver Aufmerksamkeit“ (*bottom-up selective attention* und *top-down selective attention*). Sie fassen 37 Studien zusammen, die zeigen konnten, dass Aufmerksamkeit und Bewusstheit voneinander verschiedene (wenn auch oft miteinander einhergehende) mentale Phänomene sind. Dies gilt vor allem, aber nicht nur, für einfache Funktionen der automatischen Aufmerksamkeit, die aufrecht sind, während kein bewusstes Wahrnehmen stattfindet. Die Überprüfung der Bewusstheit erfolgte mithilfe der Annahme der Mittelbarkeit, was nahelegt, dass es sich beim Bewusstheitsbegriff, der von der reizgesteuerten, automatischen Aufmerksamkeit abgegrenzt wird, um jenen der umfassenden, selbstreflexiven Bewusstheit handelt. Die einfache Form der automatischen, durch Umweltreize ausgelösten Aufmerksamkeit und die selbstreflexive Form der Bewusstheit scheinen also unabhängig voneinander funktionieren zu können.

Dehaene et al. (2006) gehen entsprechend von drei auch neuronal testbaren Verarbeitungsstufen aus: unbewusst (*subliminal*), vorbewusst (*preconscious*) und bewusst (*conscious*). Wenn ein Reiz, der stark genug war, um die automatische Aufmerksamkeit auf sich zu lenken, trotzdem unbewusst bleibt, dann, weil die notwendige Auffälligkeit des Reizes (Salienz), um potenziell bewusst werden zu können, nicht erreicht wurde. Dies gilt jeweils unter den gegebenen Voraussetzungen, denn Erwartungen, persönliche Dispositionen etc. können diese Schwelle beeinflussen. Wenn ein Reiz vorbewusst ist, so bringt er hingegen die notwendige Auffälligkeit des Reizes mit sich – ist also bewusstseinsfähig; allerdings ist die willentliche Aufmerksamkeit des wahrnehmenden Individuums (über seinen Arbeitsspeicher) anderweitig so beansprucht, dass der potenziell bewusstseinsfähige Reiz ebenfalls nicht bewusst wird. Ist die Bedingung der Ausrichtung der willentlichen Aufmerksamkeit auf den Reiz schließlich auch gegeben, so wird der Reiz voll bewusst und somit das Erlebnis des Reizes auch mitteilbar.

In Bezug auf das Verhältnis zwischen Bewusstheit und Aufmerksamkeit bleiben folgende Fragen unbeantwortet: Ist willentliche Aufmerksamkeit ohne Bewusstheit denkbar? Ist Bewusstheit ohne Aufmerksamkeit denkbar? Korreliert willentliche Aufmerksamkeit im Wesentlichen mit der selbstreflexiven Bewusstheit, die manipulierenden Zugriff erlaubt? Dies wäre etwa durch die Definition von Tomlin und Villa (1994, S. 193) gestützt, die Aufmerksamkeit als „[...] a particular state of mind in which an individual has undergone a specific subjective experience of some cognitive content or external stimulus“ verstehen. Die exekutiven Funktionen, die mit Korrelaten des präfrontalen Cortex in Zusammenhang gebracht werden und (auch) unsere (sprachlichen) Handlungsimpulse regulieren, scheinen jedenfalls nicht gänzlich von bewusster Kognition abhängig (van Gaal et al., 2010, S. 4148), worauf auch noch im Abschnitt zur Metakognition (siehe Kap. 4.3, insbesondere Kap. 4.3.2) eingegangen wird.

Es bleibt festzuhalten: Vor allem die niederschwelligen Formen der automatischen Bottom-up-Aufmerksamkeit setzen keine Bewusstheit voraus bzw. haben nicht notwendigerweise Bewusstheit zur Folge. Jedoch spielt im Sprachunterricht vermutlich vor allem jene willentliche Form der Top-down-Aufmerksamkeit eine Rolle, bei der davon auszugehen ist, dass mit ihr auch ein bewusstes Wahrnehmen der sprachlichen Strukturen gegeben ist; entsprechend schreiben Litman und Reber (2005, S. 436): „[...] attention and consciousness are highly correlated.“ Das bewusste Wahrnehmen der sprachlichen Strukturen muss freilich nicht gleichbedeutend sein mit Bewusstheit für abstrahierte Regularitäten, die über die aufmerksame und bewusste Wahrnehmung der Oberflächenstruktur hinausgehen. Für das Verhältnis zwischen Bewusstheit und Aufmerksamkeit im Rahmen von Sprachbetrachtung kann man also festhalten:

Consciousness is a subjective state arising from the allocation of attention, but it is not attention itself. Attention is the cognitive process whereby a person concentrates on some feature(s) of the environment to the (relative) exclusion of others. (Paradis, 2009, S. 38)

4.1.3 | Dichotomie oder Kontinuum? Sprachbewusstheit als selbstreflexive Bewusstheit

Die Vermutung liegt nahe, dass die in Kapitel 4.1.1 beschriebenen unterschiedlichen Auffassungen von Bewusstheit manchem Missverständnis in Fragen der Sprachbewusstheit zugrunde liegen. So zählt etwa Hulstijn (2015, S. 34) die Frage „Is consciousness dichotomous?“ zu jenen Grundfragen, die seiner Ansicht nach gelöst werden müssen, um essenzielle Fragen von Sprach-

erwerb und Sprachlernen zu klären. Jene Vertreter*innen, die Sprachbewusstheit als ein graduell oder gestuft zunehmendes Phänomen begreifen (Karmiloff-Smith, 1995; beispielsweise Rebuschat & Williams, 2012; van Lier, 1998), greifen auf ein Verständnis von Bewusstheit im Sinne der reinen Wahrnehmungs-Bewusstheit zurück. Diese ist tatsächlich – beispielsweise nach Tononi (2004), ein graduelles Phänomen, da zunehmende Bewusstheit durch die zunehmende Integration zunehmend komplexer Informationen der verschiedenen Wahrnehmungskanäle entsteht. (Für die Frage, ob Bewusstheit ein dichotomes oder ein graduelles Phänomen ist, siehe S. 50.)

Auch Karmiloff-Smiths (1995) in der deutschsprachigen Sprachbewusstheitsforschung sehr einflussreiche Entwicklungstheorie ähnelt dieser Grundidee (siehe auch S. 71). Sie skizziert die Bewusstwerdung sprachlicher und anderer kognitiver Inhalte über die Stufen I (*implicit*) und E1, E2, E3 (*explicit* 1 bis 3) und identifiziert redundante Neukodierungsvorgänge auf steigenden Explizitheitsniveaus (*representational redescription*). Eine ähnliche Theorie ist jene der *levels of consciousness* (LOCs) von Zelazo (2004). Sie nimmt ebenfalls eine entwicklungspsychologische Perspektive ein und geht auch davon aus, dass Bewusstheit über Lernprozesse zunehmend selbstreflexiv wird – und zwar über das rekursive Wieder-Wahrnehmen und In-Zusammenhang-Bringen von Inhalten auf einer übergeordneten Ebene.

Für die DESI-Studie wurde in Anlehnung an die Abstufung von Karmiloff-Smith mit Hilfe einer Regressionsanalyse ein fünfstufiges Kompetenzmodell erzeugt (Eichler, 2007b, S. 153). Problematisch ist die in DESI angenommene klare Trennbarkeit deklarativen und prozeduralen Wissens in der Operationalisierung der Testung (Melzer, 2013, S. 304 bzw. Bremerich-Vos & Böhme, 2009, S. 380). Karmiloff-Smiths Annahme der zunehmenden Bewusstwerdung sprachlicher Strukturen geht mit einem Verständnis einher, welches die unbewusste Beherrschung dieser sprachlichen Strukturen bereits voraussetzt. Beispielsweise Funke (2005, S. 132–181, 2007) und Bredel (2013, S. 56–57) – letztere wiederum in Bezug auf Karmiloff-Smith et al. (1996) – sowie Ossner (2007b, S. 137–138) vertreten ähnliche Sichtweisen innerhalb der deutschsprachigen Sprachbewusstheitsforschung. So legen Ergebnisse bei Funke (2007, S. 150) nahe, „[...] dass es eine Lernvoraussetzung für den Erwerb expliziter Wortartbegriffe ist, die syntaktische Kategorie von auftretenden Einheiten implizit registrieren zu können.“

Truscott (2015) geht auf andere Weise von einer Vierstufung der Bewusstwerdung aus, die ihrerseits unter anderen das *noticing*-Konzept von Schmidt (1990) dahingehend genauer differenziert, ob jemandem die Art und Weise, wie er oder sie in Bezug auf das sprachliche Beispiel zu handeln hat (*awareness of task*) oder aber die verallgemeinerbare Regularität selbst, die in diesem Beispiel repräsentiert ist (*awareness of form*), bewusst wird (Truscott, 2015, S. 140). Auch Paradis (2009, S. 56–57) weist darauf hin, die Bewusstheit für ein einzelnes sprachliches Beispiel, das eine bestimmte Regularität repräsentiere, lasse nicht den Schluss zu, jemandem sei auch die dahinter liegende Regularität bewusst. Doughty (2004, S. 291) und Gass (1997, S. 8) beschreiben *noticing* als Grundvoraussetzung, die Lernende durch die Wahrnehmung bestimmter Aspekte der Oberflächenstruktur befähige, den Input (also die aus der Oberflächenstruktur inferenziell abstrahierten Regularitäten) zu verarbeitbaren Einheiten zu segmentieren. Truscott (2015, S. 160–162) unterscheidet aus diesem Grund in (a) *no awareness of the input representation*, (b) *simple awareness of the input*, (c) *awareness of a follow-up representation* und (d) *awareness of additional follow-up representations*. Und diese vier Stufen führen zu drei

qualitativ verschiedenen Wahrnehmungsformen: (1) *subliminal perception* (entspricht der gänzlich fehlenden Bewusstheit von a); (2) *implicit perception* (entspricht der Bewusstheit in Bezug auf die sprachliche Oberflächenform wie in b); (3) *explicit perception* (entspricht der Bewusstheit in Bezug auf inferenziell erfasste Regularitäten verschiedener Tiefe wie in c und d; Truscott, 2015, S. 181–185).

Hier deutet sich bereits an, dass es von entscheidender Bedeutung ist, den inhaltlichen Bezug der vorliegenden Bewusstheit jeweils mitzubeachten, wenn das Vorhandensein von Bewusstheit beurteilt werden soll. Dies wird in Kapitel 4.1.4. näher ausgeführt. Ob Zugriff ermöglichende, also selbstreflexive Bewusstheit als verlaufend oder als Alles-oder-nichts-Phänomen aufgefasst wird, hängt daher – neben der definierenden Voraussetzung, die angenommen wird – von der Betrachtungsebene ab. Denn die aus einer überblickenden Perspektive getroffene Annahme der graduellen Abgestuftheit von Bewusstheit entsteht (bei genauerer Betrachtung auf der Detailebene) aus der Kombination von unzähligen Einzelaspekten der Wahrnehmung, derer sich das Individuum jeweils bewusst oder nicht bewusst ist. In diesem Sinne hat jede Handlung bewusste und unbewusste Anteile (Baars & Gage, 2014, S. 261). Wenn wir etwa im Sport eine neue Bewegung lernen, so nehmen wir bestimmte Anteile dieser Bewegung bewusst wahr und versuchen all unsere Aufmerksamkeit auf die korrekte Ausführung dieser Anteile zu richten. Viele andere Anteile dieser Bewegung bleiben aber unbewusst und werden unbewusst mit ausgeführt und mitgelernt. Auf die gleiche Weise behält sprachbewusstes Sprachlernen und Sprachanwenden immer auch unbewusste Anteile.

Diese Idee der graduellen Zunahme von Bewusstheit stellt bei genauerer (quasi mikroskopischer) Betrachtung ein laufendes dichotomes Überschreiten der Bewusstheitsschwelle durch viele kleine Einzelaspekte dar. In diesem Sinn kann für Lernprozesse im Minuten- und Stundenbereich von graduell zunehmender Bewusstwerdung gesprochen werden; auch die zunehmende Bewusstheit über längere Zeitperioden im Rahmen von Entwicklungs- und Lernprozessen kann so als graduelle Zunahme von Bewusstheit verstanden werden.

Subjective visual experience consists of many different objects, consisting of many different features, in turn consisting of many pixels, giving a gradually increasing number of pixels, features and objects present in the visual field. It is conceivable that none of it is seen, or everything, but also all the intermediate states are possible. (Windey & Cleeremans, 2015, S. 187)

Die Überlegung zur Zerlegung von Bewusstheit in Einzelaspekte bringt letztlich die Vereinbarkeit der Vorstellungen von gradueller und dichotomer oder Alles-oder-nichts-Bewusstheit mit sich. Sie lenkt den Fokus auf die Betrachtungsebene, das Maß der Detailliertheit. Auch die gerade beschriebene lern- und entwicklungspsychologische Perspektive auf Bewusstheit (Gombert, 1992; Karmiloff-Smith, 1995), in der Bewusstheit über längere Lernprozesse und neuronale, redundante Neukodierung (*representational redescription*; Karmiloff-Smith, 1995, S. 17) graduell aufgebaut wird, ist letztlich mit der dichotomen Vorstellung von Bewusstheit vereinbar. Denn wird der Fokus auf die Detailebene gelenkt, so wird Sprachbewusstheit als eine Ansammlung kleiner Bewusstwerdungsvorgänge über sprachliche Einzelphänomene verstehbar. All diese Einzelphänomene sind zumindest potenziell mitteilbar.

Awareness, on the other hand, always seems to minimally entail the ability of knowing *that* one knows. This ability, after all, forms the basis for the verbal reports we take to be the most direct indication of awareness. And when we observe the absence of such ability to report on the knowledge involved in our decisions, we rightfully conclude that the decision was based on unconscious knowledge. (Cleeremans, 2011, S. 88)

Für jedes Einzelphänomen kann also von einer dichotomen Bewusstheitsvorstellung ausgegangen werden. Dies entspricht einem Verständnis von Bewusstheit im Sinne der umfassenden Bewusstheit, die Formen des manipulierenden Zugriffs – wie eben Mitteilbarkeit – ermöglicht. Diese *selbstreflexive* Form der *selbst*-bewussten Wahrnehmung ist zwingend mitteilbar, wenn auch nicht zwingend verbalisierbar. (Deshalb wird in der Folge stets der Begriff „Mitteilbarkeit“ und nicht der zumeist ebenso zutreffende, aber engere Begriff „Verbalisierbarkeit“ verwendet.)

In diesem Fall rückt der Begriff der „Sprachbewusstheit“ in die Nähe des Wissens über Sprache. Nach Eichler und Nold (2007) dient Wissen über Sprache vor allem der Reflexion von Sprache. (Eine Idee, die der hier beschriebenen Auffassung von mitteilbarer, also selbstreflexiver Bewusstheit nahesteht.) Andererseits sei aber auch die sprachliche Korrekturfähigkeit Teil der Sprachbewusstheit. Diese sei jedoch bei tendenziell weniger hohem Bewusstheitsgrad auf der Ebene des Sprachkönnens bzw. der sprachlichen Prozeduren angesiedelt (Eichler & Nold, 2007, S. 63). (Was diese Vorstellung von Bewusstheit somit in die Nähe der Auffassung der einfachen, verlaufenden Bewusstheit rückt.) Diese nicht mitteilbare Fähigkeit in das Konstrukt der Sprachbewusstheit mit hineinzunehmen, ist allerdings wegen der Problematik, dass nicht operationalisiert festgestellt werden kann, ob Bewusstheit mit im Spiel ist, kritisch zu hinterfragen. Denn:

Insbesondere bedürfte es theoretischer Vorstellungen darüber, aufgrund welcher kognitiven Prozesse Kinder Aufgaben zur Beurteilung und Korrektur grammatisch abweichender Sätze lösen, um ein Bild davon zu gewinnen, in welchem Ausmaß diese Aufgaben Rückschlüsse auf syntaktisches Wissen zulassen. (Andresen & Funke, 2006, S. 442)

Hierin besteht ein wesentliches Argument dafür, einen eingeschränkteren Bewusstheitsbegriff zu verwenden, der sich auf jene Formen der Bewusstheit reduziert, die das selbstreflexive Bemerkens, was gerade bewusst wahrgenommen wird, zwingend mit beinhaltet. Folglich wäre etwa die sprachliche Korrekturfähigkeit Teil des nicht bewussten Sprachkönnens und nicht Teil der Sprachbewusstheit. Bei genauerer Betrachtung spricht Vieles dafür, diese Korrekturfähigkeit und andere Formen der angehenden Bewusstheit im Bereich der prozeduralen (auf Sprache bezogenen) Metakognition neu zu konzeptualisieren. Auch Eichlers (2007a) (begrifflich problematische) Einführung des Begriffs der „prozeduralen Sprachbewusstheit“ weist in diese Richtung. (Für prozedurale Aspekte der Metakognition siehe die Kap. 4.3.2, 4.3.3 und 4.3.4.) Für die Problematik des Begriffs „prozedurale Sprachbewusstheit“ siehe auch S. 104 und 112)

In der Bewusstheitsforschung ist es vor allem die Gruppe um Dehaene (2014) und Dehaene und Changeux (2011), die mit ihrer *Global Neuronal Workspace Theory* in Anknüpfung an Baars' (1995) *Global Workspace Theory* die Auffassung vertritt, dass die Mitteilbarkeit (*reportability*) durch das Subjekt das wesentliche Kriterium für Bewusstheit darstellt. Chalmers (2004, S. 1117) merkt hierzu an, dass die Untersuchungsmethoden im Bereich der *first-person-data* noch weitgehend primitiv seien. Um die vermutlich verschiedenen Phänomene Bewusstheit und Aufmerksamkeit voneinander unterscheiden zu können, wird es in der Zukunft allerdings Methoden brauchen, die Bewusstheit ohne Mitteilung des untersuchten Individuums ermöglichen.

Denn solange Mittelbarkeit als Kriterium angesetzt wird, wird bei Bewusstheit eben auch Zugriff erzeugt, der Aufmerksamkeit verlangt. Auf diese Schwierigkeit weisen sowohl Chalmers (2004, S. 1118) als auch Tsuchiya und Koch (2014, S. 846) hin.

Der *Global Workspace* von Dehaene und Changeux (2011) stellt die Vorstellung einer zeitlich begrenzten Zwischenablage dar, auf der Informationen verschiedener Kanäle und Kodierungen wiederum integriert und ganzheitlich wahrgenommen und bearbeitet werden können. Er rückt somit in die Nähe der Idee des Arbeitsgedächtnisses und insbesondere jene des *Episodic Buffers* (Baddeley et al., 2015, S. 82) und greift auch die Idee der umfassend integrierten und ganzheitlich wahrgenommenen Sinneswahrnehmungen von Tononi und Koch (2008, S. 253) wieder auf. N. C. Ellis (2011, S. 45) fasst für den Bereich des Sprachlernens in Anknüpfung an Baars (1995) in diesem Sinn zusammen:

Consciousness creates access: its contents are broadcast throughout the brain to the vast array of our unconscious sources of knowledge, and by these means, consciousness is the interface.

Auch bei Karmiloff-Smith findet sich das Kriterium der Mittelbarkeit. Diese Mittelbarkeit ist hier als reine Verbalisierbarkeit Kennzeichen der höchsten Stufe der Bewusstheit, nämlich *explicit 3* (E3). Karmiloff-Smith grenzt E3 von E2 hingegen genau dadurch ab, dass E2 etwa nur durch Zeichnen oder Zeigen mittelbar wäre (Karmiloff-Smith, 1995, S. 22–23), während E3 voll verbalisierbar sei; räumt aber selbst ein, dass diese Unterscheidung im meist verbal dominierten Wissensaustausch über Sprache fraglich ist: „The situation is a little different for the case of language because it is already in linguistic format.“ (Lorandi & Karmiloff-Smith, 2012, S. 14; siehe dazu auch die Überlegungen zu verschiedenen Vorstellungen von Bezügen zwischen E1, E2 und E3 von Karmiloff-Smith, 1995, S. 22–23 selbst.) Außerdem bleibt zu hinterfragen, ob die Nicht-Verbalisierbarkeit tatsächlich immer einem niedrigeren, weniger expliziten oder nicht selbstreflexiven Bewusstheitsniveau geschuldet ist. Denn es ist ebenso denkbar, dass die Nicht-Verbalisierbarkeit bei gleichzeitiger Mittelbarkeit auf nichtsprachliche Weise vielmehr einer anderen kognitiven Kodierungsform (also der Zugehörigkeit zu einer anderen kognitiven Domäne) geschuldet ist als einem vermeintlich niedrigeren Niveau von Bewusstheit. Dies könnte etwa für Skizzen bei räumlichen Lagebeschreibungen oder die Mittelbarkeit einer Melodie gelten. Denn nicht jede kognitive Domäne eignet sich gleichermaßen fürs Verbalisieren. So ist es äußerst schwierig, eine Melodie verbal zu beschreiben, hingegen viel einfacher, sie zu summen. Ebenso könnte dies für räumliche Beschreibungen und Skizzen sowie Gesten gelten, die wohl im Vorteil gegenüber der verbalen Beschreibung sind.

Die subjektive Mittelbarkeit als absolutes Kriterium dieser Form der Bewusstheit konnte mit neuronalen Korrelaten in Zusammenhang gebracht werden, die nahelegen, dass es einen sprunghaften plötzlichen Anstieg von über nahezu das gesamte Gehirn verteilten und verbundenen Aktivitäten gibt, wenn diese Art der umfassenden Bewusstheit auftritt (Dehaene et al., 2014, S. 77; Sergent & Dehaene, 2004). Dehaene et al. (2014, S. 80) merken an, dass Tononi (2004) keine Erklärung für das folgende empirische Phänomen liefern kann: Bei bewusster Wahrnehmung auf Verhaltensseite (operationalisiert über Verbalisierbarkeit) entsteht ein plötzlicher sprunghafter Anstieg der Gehirnaktivität über große Bereiche des Neocortex hinweg. Aber bei hochgradig integrativen neuronalen Zuständen allein fehle diese sprunghafte Aktivierung, wenn sie mit nicht-bewussten Zuständen auf Verhaltensseite (also mit Nicht-Mittelbarkeit) einhergehen.

Ob man die bloße, durch das Subjekt ganzheitlich empfundene Wahrnehmung vieler Sinnesindrücke – zwar mit Subjekt-Empfinden, aber nicht mit klarer Subjekt-Selbstwahrnehmung – als eigentliche Form der (Kern- bzw. reinen Wahrnehmungs-)Bewusstheit versteht; oder aber die Zugriff ermöglichende selbstreflexive Bewusstheit, die von bewusster Wahrnehmung plus der Wahrnehmung, dass diese Wahrnehmung gerade wahrgenommen wird, geprägt ist, bleibt eine offene und umstrittene Frage. Für diese Arbeit scheint es günstig, der Sprachbewusstheit (wo nicht genauer ausgeführt) den zweiten Bewusstheitsbegriff zugrunde zu legen, denn diese umfassende Bewusstheit geht mit dem ohne großen Aufwand operationalisierbaren Phänomen der Mitteilbarkeit einher. Diese Form der Sprachbewusstheit ist eben gerade dadurch definiert, dass sich das Subjekt seiner persönlichen Sprachwahrnehmung in dem Moment bewusst ist und diese somit auch mitteilen können muss (sofern seine reine Mitteilungsfähigkeit nicht behindert ist).

Daher wird diese umfassende Form der Sprachbewusstheit, die manipulierenden Zugriff und somit auch Mitteilbarkeit erlaubt, als „selbstreflexive Sprachbewusstheit“ bezeichnet.

Ausschließlich diese selbstreflexive Sprachbewusstheit, die durch Mitteilbarkeit der bewussten Gedächtnisinhalte gekennzeichnet ist, wird in weiterer Folge als Sprachbewusstheit bezeichnet.

Die rein wahrnehmungsbasierten, verlaufenden Formen der Bewusstwerdung metasprachlicher Inhalte sind nicht Teil dieses Verständnisses einer selbstreflexiven Sprachbewusstheit. Zu diesen wahrnehmungsbasierten, verlaufenden Vorformen der Bewusstheit, die etwa festgestellt werden können, wenn eine Person eine spontane Fehlerkorrektur vollbringt, aber nicht explizit sagen kann, auf Basis welchen Wissens diese Korrektur zustande kam, zählen unter anderen folgende bereits angesprochene Konzepte: epilinguistische als Vorstufe der metalinguistischen Bewusstheit (Gombert, 1992, S. 8–9); Explizitheitsniveau E1 (Karmiloff-Smith, 1995, S. 21), prozedurale Sprachbewusstheit (Eichler, 2007a); integriertes Prozesswissen (Bredel, 2013, S. 110).

4.1.4 | Inhaltliche Bezugsebene der (Sprach-)Bewusstheit

Der Frage danach, auf welchen Inhalt sich Bewusstheit jeweils bezieht, kommt entscheidende Bedeutung zu. Sie ist der Schlüssel zur Auflösung des Widerspruchs zwischen der Idee, dass Bewusstheit graduell zunehmen kann und der Idee, dass Bewusstheit entweder gegeben ist oder eben (noch) nicht. Selbstreflexive, manipulierenden Zugriff ermöglichende Bewusstheit hat notwendiger Weise einen kognitiven Inhalt, braucht also notwendigerweise ein Referenzobjekt, auf welches sich das bewusste Denken richten kann: beispielsweise eine bestimmte sprachliche Oberflächenstruktur wie eine Buchstaben- oder Wortfolge oder etwa eine damit in Zusammenhang stehende erkennbare Regularität. Zwei Arten von Bezug sind grundsätzlich zu unterscheiden:

- (1) **Der Bezug auf einen lebensweltlichen Sachverhalt.** Zum Beispiel: „Der 2018 amtierende amerikanische Präsident heißt Donald Trump.“ Man könnte dies den Bezug auf die Objektebene nennen, oder den Bezug auf die Sachverhaltsebene. Zur Verdeutlichung sei diese Aussage noch einmal etwas unnatürlich kompliziert paraphrasiert: „Mir ist bewusst, der 2018 amtierende amerikanische Präsident heißt Donald Trump.“
- (2) **Der Bezug auf die eigene Kognition.** Zum Beispiel: „Ich denke, der 2018 amtierende amerikanische Präsident heißt Donald Trump.“ Man könnte dies den selbstreflexiven Bezug, den Bezug auf Metaebene oder den Bezug auf die eigene Kognition nennen. Die paraphrasierte Form lautet hier: „Mir ist bewusst, *dass ich denke*, der 2018 amtierende amerikanische Präsident heißt Donald Trump.“

Beispiel eins wird im Jahr 2018 falsch, wenn eine Person formuliert: „Der amtierende amerikanische Präsident heißt Barack Obama.“ (Paraphrasiert: „Mir ist bewusst, dass der amtierende amerikanische Präsident Barack Obama heißt.“) Diese Aussage ist falsch, denn die Referenz der Aussage liegt auf Objektebene, ist also die Außenwelt. Grund dafür ist, dass die Aussage und der Sachverhalt nicht miteinander korrespondieren. Trotzdem ist nicht abzustreiten, dass die Person (sofern sie nicht lügt) im Augenblick des Formulierens bewusst denkt, Barack Obama sei der amerikanische Präsident.

In Beispiel zwei entsteht auch im Jahr 2018 keine falsche Aussage, wenn die Person formuliert: „Ich denke, Barack Obama ist der amerikanische Präsident.“ Die Paraphrase macht es deutlicher: „Mir ist bewusst, *dass ich denke*, Barack Obama ist 2018 der amerikanische Präsident.“ Diese Aussage bleibt richtig, obwohl der außenweltliche Sachverhalt abermals falsch ist. Dies liegt daran, dass sich die Aussage auf Metaebene auf die Kognition des Individuums selbst bezieht.

Beispiel eins stellt ein erkenntnistheoretisches Problem dar. Die epistemologische Fragestellung, welche Umstände gegeben sein müssen, damit eine Äußerung wahr ist, können hier nicht weiter erörtert werden. „Mir ist bewusst“ wird hier im Sinne von „ich weiß“ verwendet. Ob es auch ein „mir ist bewusst, dass ich es weiß“ beinhaltet, ist hier wiederum nicht entscheidend, weil ohnehin Beispiel zwei besprochen wird.

Beispiel zwei beinhaltet die eigentlich entscheidende Frage im Hinblick auf selbstreflexive Bewusstheit – also nicht, ob es tatsächlich gerechtfertigt ist, wenn jemand etwas glaubt, sondern, ob jemand es *bemerk*t, dass er oder sie etwas glaubt. Ob es sich dabei tatsächlich um Wissen oder um eine falsche Annahme handelt, spielt dabei keine entscheidende Rolle für die Frage der Abgrenzung des kognitiven Zustandes Bewusstheit. Man kann ebenso gut formulieren: Die Frage, ob uns etwas selbstreflexiv bewusst ist, ist die Frage danach, ob wir etwas nicht nur kognitiv bearbeiten (Kern- oder reine Wahrnehmungs-Bewusstheit), sondern auch, ob wir bemerken, dass wir es bearbeiten (selbstreflexive Bewusstheit, also Bewusstheit mit Zugriff).

Genau dieses Verständnis von Bewusstheit ermöglicht es der Gruppe rund um Dehaene, die subjektive Mitteilbarkeit von kognitiven Sachverhalten zum Maßstab für ihre Korrelationsversuche mit neurologischen Mustern zu machen. Für die Frage der selbstreflexiven und manipulierenden Zugriff erlaubenden Bewusstheit ist dieses manchmal wegen seiner Subjektivität als im wissenschaftlichen Sinne problematisch beurteilte Kriterium wesentlich. Und alle mentalen und kognitiven Vorzustände des Subjekts, die sich der Mitteilbarkeit möglicherweise annähern,

aber eben noch nicht mitteilbar sind, können gegen diese Form der Bewusstheit als verschiedene Abstufungen des (noch) Unbewussten oder Vorbewussten abgegrenzt werden. Dies würde die reine Kern-Bewusstheit und auch Karmiloff-Smiths (1995) basalste Ebene der Bewusstheit, genannt E1, beinhalten. Erst wenn sie die Schwelle zur Mitteilbarkeit/Bewusstheit überschreiten, wären sie demnach als Bewusstheit zu verstehen. Diese Zustände, die sehr wohl eine graduelle Annäherung an die selbstreflexive Bewusstheit darstellen, die aber die Schwelle zu ihr noch nicht überschritten haben, werden hier nicht als verschiedene Grade der Bewusstheit bezeichnet. Sie sind in diesem Sinne vorbewusst. Als bewusst wird nur bezeichnet, was mitteilbar ist und somit für Manipulation zugänglich, also selbstreflexiv bewusst ist. Im Sinne von: Wenn mir etwas bewusst ist, dann weiß ich, dass mir etwas bewusst ist und dann kann ich das auch mitteilen. (Freilich nicht zwingend verbal.) Cleeremans et al. (2007, S. 1032) schreiben dazu im Abstract: „When one is conscious of something, one is also conscious that one is conscious.“

Analog kann man sich die graduelle Bewusstwerdung grammatischer Regularitäten so vorstellen: In Bezug auf jeden Einzelaspekt gilt Zweiwertigkeit bzw. Dichotomie: selbstreflexiv bewusst oder (noch) nicht selbstreflexiv bewusst? Für den Gesamtkomplex an Regularitäten (z. B. zur Frage *das* oder *dass*) könnte man dann von graduell zunehmender Bewusstheit sprechen, wenn zunehmend mehr abstrakte Zusammenhänge in diesem Komplex selbstreflexiv erfasst werden. Wenn also präzise von selbstreflexiver Sprachbewusstheit gesprochen werden soll, muss das lebensweltliche bzw. grammatische Bezugsphänomen auf Objektebene, das die Referenz für das Gedankenphänomen auf der kognitiven Ebene darstellt, benannt sein. Andererseits könnte man für den Gesamtkomplex der Regularitäten zu *das/dass* weiterhin von einer graduellen Zunahme der Bewusstheit sprechen. Exakt kann die selbstreflexive Sprachbewusstheit jedoch jeweils nur am grammatischen Einzelaspekt als Bezugsphänomen festgemacht und in diesem Sinne als dichotomes Alles-oder-Nichts-Phänomen verstanden werden.

Das Vorhandensein von selbstreflexiver Sprachbewusstheit ist somit über die Mitteilbarkeit feststellbar. In Bezug auf alle dem Individuum bewussten Einzelaspekte kann wegen der Möglichkeit des manipulierenden Zugriffs und somit auch der Mitteilbarkeit folglich auch von (*bewusstem*) *Wissen über Sprache* gesprochen werden. Es könnten dann also bei einem Individuum beispielsweise eine gewisse Anzahl an Einzelbewusstheiten zu *das/dass* gegeben sein. Weitere gar nicht bemerkte oder bedachte Einzelaspekte könnten hingegen (noch) nicht bewusst sein. Die Einzelbewusstheiten könnten sich nach ihrem Wahrheitsgehalt noch einmal unterscheiden in jene, die mit grammatischen Sachverhalten korrespondieren und jene, die nicht mit ihnen korrespondieren. Die Gesamtmenge der Einzelbewusstheiten würde sich demnach ergeben aus (bewussten aber nicht mit grammatischen Sachverhalten korrespondierenden) *Annahmen über Sprache* und *bewusstem Wissen über Sprache*. Man könnte demzufolge sagen: *Es ist eine teilweise Sprachbewusstheit für das Phänomen das/dass gegeben, das Wissen über Sprache in diesem Bereich beschränkt sich jedoch auf folgende Aspekte: ...* Die restlichen sprachbewussten (nicht mit den grammatischen Sachverhalten korrespondierenden) Annahmen wären demzufolge Annahmen über Sprache, aber nicht Wissen über Sprache. Oder, bei genauerer Betrachtung der bewussten Einzelphänomene des Komplexes *das/dass*: *Für die Einzelphänomene x, y und ... aus dem Gesamtkomplex der Regularitäten um das/dass ist Sprachbewusstheit*

gegeben. Und wenn sie mit grammatischen Sachverhalten korrespondieren: *Für die Einzelphänomene x, y und ... aus dem Gesamtkomplex der Regularitäten um das/dass ist Wissen über Sprache gegeben.*

In diesem Sinne ist es also sinnvoll, gegebenenfalls von graduell zunehmendem Wissen über Sprache und auch von graduell zunehmender Sprachbewusstheit zu sprechen (wie es unter dem Einfluss der starken Rezeption von Karmiloff-Smith, 1995 und Gombert, 1992 in der germanistischen Fachdidaktik vielfach geschah), aber ebenso sinnvoll anzunehmen, dass (selbstreflexive) Sprachbewusstheit bei präziser Betrachtung ein dichotomes Phänomen ist. Paradis (2009, S. 45) beschreibt diesen Sachverhalt mit: „There may be levels of analysis, but not degrees of consciousness. We are either aware of something or we are not.“

Um noch einmal klarzumachen, wie der Begriff „selbstreflexive Sprachbewusstheit“ nur in Bezug auf den jeweiligen Inhalt (also in Hinblick auf Paradis' „*levels of analysis*“) präzise operationalisiert werden kann, folgt ein detailliertes Beispiel aus dem Bereich der Kommasetzung:

1) Bewusstes Wissen über das eigene Können: Muss etwa bei „Ich weiß dass Markus gestern in die Schule gegangen ist“ nach dem Wort „weiß“ ein Komma eingefügt werden? Wenn eine Testperson mit „Ja“ antwortet, kann man sagen, sie ist sich des Sachverhalts bewusst, dass dort ein Komma zu stehen hat. Freilich könnte sie auch Glück gehabt haben. Aber wenn man ihr eine Vielzahl von strukturell gleichen Fällen vorlegt und sie antwortet immer korrekt, so ist ihr mutmaßlich tatsächlich bewusst, dass dort ein Komma zu stehen hat. Es ist ihr bewusst – sie weiß also, dass sie es kann. Ihre Bewusstheit bezieht sich auf ihr eigenes Wissen, dass sie es kann. Entscheidend ist aber: Das bedeutet nicht, dass ihr auch die dahinterstehende Regularität bewusst ist. Diese beherrscht sie zwar; sie kann sie aber hochgradig unbewusst beherrschen, so wie wir das Gleichgewicht halten beim Gehen beherrschen. Ihr ist augenscheinlich also zunächst nur *bewusst, dass*; nicht zwingend *bewusst, wie*. Weinert (1991, S. 44) formuliert in diesem Kontext:

So sind erwachsene Probanden ja beispielsweise auch in der Lage anzugeben, welcher Teil einer muttersprachlichen Äußerung korrekt oder fehlerhaft ist. Hieraus kann aber sicherlich nicht gefolgert werden, daß das sprachstrukturelle Wissen bewußt und explizierbar wäre.

2) Bewusstes Wissen über Regularitäten: Wenn eine Person auch die Regularität verbalisieren kann, dann kann auch davon gesprochen werden, dass sie sich der Regularität bewusst ist. Zum Beispiel könnte sie sagen: „Das *weiß* im ersten Teil und das *gegangen ist* im zweiten Teil zeigen mir an, dass dazwischen ein Komma stehen muss. Zu *weiß* gehören alle Wörter bis *weiß*, zu *gegangen ist* gehören die restlichen. Dazwischen muss das Komma stehen.“ Im Umkehrschluss könnte es möglich sein, dass die Person eine bewusste Manipulation des sprachlichen Materials auf beschreibende Anweisung hin vornimmt. Beispielsweise: „Überprüfen Sie mithilfe des (Nicht-)Vorhandenseins von mehreren Verbgruppen, ob dieser sprachliche Ausdruck kein, ein oder mehrere Kommas braucht.“ Wenn die Person dazu in der Lage ist, verfügt sie mutmaßlich über „spezifisch syntaktische Information hinsichtlich der Funktion“ (Funke, 2005, S. 151). Gemäß den Schwierigkeitsanalysen, die im Rahmen von DESI durchgeführt wurden, wäre dies das höchste Anforderungsniveau (was auf einen hohen Explizitheitsgrad der Bewusstheit zurückzuführen ist). Hier wird es möglich, das Wissen über Sprache aktiv und manipulierend auf die eigene Sprachproduktion anzuwenden (Isaac & Hochweber, 2011, S. 188 bzw. 190). Dies be-

deutet aber wiederum nicht, dass sich jemand auch der Terminologie (und die dahinterliegenden Konzepte) bewusst ist, mit welcher diese Regularitäten benannt und beschrieben werden können.

3) Bewusstes begriffliches (terminologisch-konzeptuelles) Wissen: Ebenfalls ist denkbar, dass eine Person erklären kann, wodurch ein Haupt- und ein Nebensatz gekennzeichnet ist, oder noch weiter ausdifferenziert, was ein Komplementsatz ist; oder dass sie *dass* weiter ausdifferenziert als Konnektor, unterordnende Konjunktion, Subjunktion oder Subjunktör (je nach Begriffssystematik) benennen kann – sie verfügt also über ein beträchtliches Maß an bewusstem Wissen über Fachtermini, die mit Anschauungsbeispiel und systematisch-konzeptuellem Wissen darüber verknüpft sind. Gemäß DESI wäre dies das mittlere Anforderungsniveau (mittlerer Explizitheitsgrad der Bewusstheit), das in Zuordnungsaufgaben (grammatische Beschreibungen in sprachlichen Strukturen wiedererkennen) operationalisiert wurde (Isaac & Hochweber, 2011, S. 188 bzw. 190).

Diese drei Beispiele sind beliebig erweiterbar für verschiedene Referenzobjekte bzw. unterschiedliche Bezüge von Bewusstheit – wie das Wissen einer Person darüber, dass sie etwas beherrscht im ersten Fall, eine gewisse strukturelle Einsicht im zweiten Fall und das Wissen über die Bedeutung bestimmter grammatischer Termini im dritten Fall. Darüber hinaus kann es vorkommen, dass eine Person nicht verlässlich in der Lage ist, solche Kommas korrekt zu setzen, obwohl sie die Termini definieren kann. Dann hat sie also bewusstes rein terminologisches Wissen dazu, aber kein ausreichendes (bewusstes oder auch unbewusstes) Wissen bzw. Können, wie die Kommas in derartigen komplexen Sätzen zu setzen sind. In diesem Fall scheint das Terminologiewissen auch nicht mit Wissen über die Art, wie sie dieses Wissen einzusetzen hat oder des Weges, wie sie solcherart benannte Strukturen erkennt, einherzugehen. Funke (2018, S. 31) vermutet für dieses Problem eine fehlende indexikalische Verbindung zwischen dem Wissen über Sprache und den (unbewussten) syntaktischen Informationen, die für die Sprachproduktion benötigt werden. Im Sinne Funkes könnte also davon gesprochen werden, dass das Verfügen über syntaktische Information nicht gegeben ist und deshalb der zweckvolle Einsatz dieses (funktions- und zusammenhanglosen) Wissens nicht gelingt (siehe auch Funke & Sieger, 2012 und Funke, 2005, S. 137–144). Und auch Bredel (2013, S. 56–57) fasst unter Bezug auf Karmiloff-Smith et al. (1996) zusammen, dass erfolgreiche sprachliche Operationen, die von Sprachbewusstheit ausgehen, nur möglich sind, wenn die syntaktischen Strukturen beim Individuum in der sprachlichen Domäne (siehe Kap. 4.2, insbesondere 4.2.2) auch gerade aktiv repräsentiert sind. All diese Varianten des Beispiels sollen zeigen: Es kommt darauf an, in Bezug *worauf* die Person bewusst ist: grammatische Muster bzw. Regularitäten, Termini, die solche Muster benennen oder Begriffe, kognitive Anwendungsprozeduren zur Umsetzung dieses Wissens usw. (siehe dazu auch die vierstufige Modellierung von Truscott, 2015, S. 160–162 auf S. 49)? Diese Präzision in der Diagnose scheint durch einen dichotomen Sprachbewusstheitsbegriff (alles oder nichts) besser unterstützt.

Durch dieses Miteinbeziehen der Bezugsinhalte für die genauere Betrachtung von Sprachbewusstheit lässt sich außerdem ein begriffliches Missverständnis klären. So fasst Melzer (2013, S. 302) zusammen:

Während sich die aus Großbritannien stammende Konzeption von »Language Awareness« durch eine ganzheitliche Orientierung auszeichnet, in der affektive, soziale und politische Aspekte mit kommunikativen und kognitiven Aspekten von Sprache verbunden werden, kann von einer »deutlichen Reduktion der Breite der Konzeption von Sprachbewusstheit in DESI« (Eichler & Nold, 2007, S. 66) zugunsten der kognitiven Domäne gesprochen werden.

Die Miteinbeziehung affektiver, sozialer und politischer Aspekte geht in der deutschsprachigen Fachdidaktik zu Sprachbetrachtung vor allem auf Gnutzmann (1997, S. 232–235) zurück, der in Anlehnung an Entwicklungen im englischsprachigen Raum fünf (in seinem Wortlaut) „Domänen“ beschreibt: die affektive, die soziale, die politische, die kognitive und jene der Performanz. Unter affektiver Sprachbewusstheit wird seither mitunter eine Form der Sprachbewusstheit verstanden, die nicht kognitiv, sondern affektiv geprägt sei. Allerdings kann für die selbstreflexive Sprachbewusstheit im Sinne dieser Arbeit, die auch Mitteilbarkeit zur Folge hat, festgestellt werden, dass diese ein rein kognitives und kein affektives Phänomen ist. Denn per Definition zeichnet sich (jedenfalls die selbstreflexive) Bewusstheit durch die Möglichkeit des manipulierenden Zugriffs (unter anderem als Mitteilbarkeit) auf das eigene Erleben und Empfinden aus – also durch den gedanklichen (daher kognitiven und eben nicht affektiv-gefühlsbetonten) Zugriff darauf.

Im Gegensatz dazu findet in Verbindung mit dem Begriff „affektive Sprachbewusstheit“ eine unzulässige Vermischung von Objekt- und Metaebene statt. Denn dass die Kognition eines Individuums auf die eigenen Affekte oder auf jene anderer Menschen gerichtet ist und diese zum Inhalt hat, bedeutet nicht, dass diese Kognition selbst affektiver Natur ist. Freilich wird jede Kognition von Affekten begleitet. Zu keinem Zeitpunkt ist ein Mensch während des Denkens gänzlich frei von Affekten. Diese begleitenden Affekte sind für einen nachhaltig positiven Zugang zu Sprachbewusstheit sogar von großer Wichtigkeit (siehe beispielsweise Peyer, 2020b, S. 20). Aber diese sind meist gerade nicht bewusst; und werden diese begleitenden Affekte einer Person doch bewusst, so werden sie eben wiederum zum Inhalt, zum Bezugsobjekt bewusster Kognition. Bei „affektiver Sprachbewusstheit“ kann es sich also nicht um eine Form der Bewusstheit mit verstärkt affektivem Anteil handeln, wie der Begriff nahelegt – sondern vielmehr um (die einzig mögliche) kognitive Form von Sprachbewusstheit, die in diesem Fall auf die affektiven Komponenten, die Spracherleben und Sprachverhalten mit sich bringen, als Bezugsinhalt gerichtet ist – also sogar um eine bewusst versachlichende, kühle, reflektierende Auseinandersetzung mit den heißen, affektiven Anteilen von Sprache und Kommunikation. Mit einem Beispiel gesagt: Wenn eine Schülerin darüber nachdenkt, wie sich die Sprache einer Sprecherin verändert, wenn diese wütend ist, bedeutet dies nicht, dass diese Schülerin selbst wütend ist.

In diesem Sinne beinhaltet das hier vertretene Verständnis von „Sprachbewusstheit“ auch die von Gnutzmann beschriebene Domäne der affektiven Sprachbewusstheit und in analoger Form die weiteren Domänen, denn der Begriff „Sprachbewusstheit“ kann sich eben auch auf die politische oder soziale Verwendung sowie die begleitenden Emotionen von Sprache und Kommunikation beziehen. Außerdem scheint es sinnvoll, den Begriff der Kompetenz *Sprache und Sprachgebrauch zu untersuchen* nicht ausschließlich auf (Sprach-)Bewusstheit zu reduzieren, sondern ihn um die wichtigen begleitenden affektiven Aspekte zu erweitern. Peyer (2020b, S. 20) merkt im Rahmen ihres Vorschlags der Erweiterung eines Kompetenzmodells um eine „Subjekt- [sowie eine] soziale/soziokulturelle Ebene“ an:

Solche Zugänge werden als motivierender eingeschätzt als die deduktive Vermittlung von Begriffswissen, da sie die Schülerinnen und Schüler ansprechen bei ihrem durchaus vorhandenen Interesse für Sprachliches.

Des Weiteren ist die Miteinbeziehung des affektiven Bereichs in Bezug auf den hier thematisierten Bewusstheitsbegriff unproblematisch, weil für die notwendige Präzision ohnehin immer der jeweilige inhaltliche Bezug der Sprachbewusstheit geklärt sein muss – welcher eben auch der affektive Anteil von Sprache und Kommunikation sein kann. Es spricht also nichts dagegen und vieles dafür, sämtliche Inhalte, die mit Sprache zu tun haben (auch den Bereich der Affekte), als potenzielle Inhalte von Sprachbewusstheit zu führen.

4.2 | Wissen und Können

4.2.1 | Das Begriffspaar „explizit/implizit“

Die Termini „explizit“ und „implizit“ werden oft als Zuschreibungen verwendet, die sich auf ein sehr umfassendes Bedeutungsfeld beziehen. Sie stehen in engem Zusammenhang mit dualen Systemtheorien der Kognition (siehe S. 43). Aus allgemein kognitionspsychologischer Sicht existiert Evidenz, dass es sinnvoll ist, von einem derartigen dichotomen Modell auszugehen.

There are considerable differences in the developmental patterns of implicit and explicit memory development, indicating that the two memory systems are relatively independent and distinct. (W. Schneider, 2015, S. 36)

Ein Beispiel für ein umfassendes Verständnis dieser Begriffe stammt von N. C. Ellis (2015, S. 3), der implizites Lernen definiert als:

[...] acquisition of knowledge about the underlying structure of a complex stimulus environment by a process which takes place naturally, simply and without conscious operations.

Eine präziser differenzierende Definition von „explizit“ und „implizit“, die klar herausstellt, dass nicht alle das Sprachlernen begleitenden Umstände und Prozesse gleichzeitig auch selbst als explizites oder implizites Lernen bezeichnet werden sollten, ist folgende:

[...] explicit knowledge is defined as knowledge that is represented declaratively, can be brought into awareness and can be verbalised, whilst implicit knowledge is defined as knowledge that cannot be brought into awareness or articulated [...]. Implicit knowledge is accessed via automatic processing, while explicit knowledge is accessed via controlled processing, typically when the language user is not under any time pressure [...]. The locus of processing of explicit knowledge is working memory. (Roehr-Brackin, 2015, S. 118)

Weitere Definitionen finden sich in: Dekeyser, 2004, S. 313–315; R. Ellis & Shintani, 2014, S. 83; Graaff & Housen, 2009b, S. 737; Weinert, 1991, S. 228–229. Truscott (2015, S. 151–152) nennt viele der wichtigsten Texte, die versuchen, zu einer Klärung des Explizit-implizit-Verhältnisses beizutragen. Funke (2007, S. 148) fasst implizites grammatisches Wissen kurz mit dem Terminus „Sprachgefühl“.

Begriffspaar explizit/implizit	
Bedeutungen des Begriffspaares	Vertreter*innen
explizit	
implizit	
1) Wahrnehmungsmodus a) bewusst b) unbewusst	Dies gilt für nahezu alle Publikationen.
2) Verarbeitungsmodus a) kontrolliert b) automatisch	beispielsweise Roehr-Brackin, 2015, S. 118; Reber, 2011, S. 29–30; Paradis, 2009, S. 5–6; Dekeyser, 2001, S. 127; Gass, 1997, S. 92; Weinert, 1991, S. 229; McLaughlin, 1987, S. 134–135
3) Art des Wissenszuwachses a) absichtsvolles Sprachlernen b) absichtloser Spracherwerb	zurückgehend auf Krashen, 1981; Paradis, 2009, S. 38; Rebuschat & Williams, 2012, S. 829; beispielsweise Truscott, 2015, S. 133–136
4) Lernkontext a) schulisch oder schulähnlich b) außerschulischer Immersionskontext	N. C. Ellis, 2015, S. 3; Graaff & Housen, 2009a, S. 737; beispielsweise Truscott, 2015, S. 133–136
5) Aufmerksamkeitslenkung a) sprachliche Formen b) sprachliche Bedeutungen	Doughty, 2001, S. 210; beispielsweise Graaff & Housen, 2009a, S. 737
6) Kodierungsform a) deklaratives Wissen b) prozedurales Wissen	Wird in Kap. 4.2.3 näher behandelt.
7) Darbietungsform/Form der mentalen Repräsentationen a) explizit b) implizit	Genaue Ausführungen folgen im Anschluss.

Tab. 2: Bedeutungen des Begriffspaares „explizit/implizit“

Eine besonders genaue Differenzierung der mit dem Begriffspaar „explizit/implizit“ oft assoziierten Begriffe (wie in Tab. 2 zusammengefasst) versucht Paradis (2009, S. 37–41). Um die verschiedenen Bedeutungen der Ausdrücke „explizit“ und „implizit“ genau aufzuschlüsseln zu können, wurde für Tab. 2 ein Nummerierungsschema von 1a bis 7b entworfen. Mit Hilfe dieses Schemas soll anschließend demonstriert werden, wie komplex die verschiedenen Bedeutungen von „explizit“ und „implizit“ miteinander verwoben sind. Dabei sind diese feingradigen Vermischungen nicht ganz einfach darstell- und nachvollziehbar, weshalb in Klammern wiederholt der Hinweis auf Vermischung gegeben wird. In diesen Fällen handelt es sich um Vermischungen des Begriffsfeldes „explizit“ (alle a-Nummern der Tabelle) mit jenen des Begriffsfeldes „implizit“ (alle b-Nummern). In diesen Bereichen ist somit ein Hinweis darauf gegeben, dass die enorme Ausdehnung der Begriffe „explizit“ und „implizit“ auch zu (oft nicht auf den ersten Blick erkennbaren) Widersprüchen führt.

1) Wahrnehmungsmodus (bewusst/unbewusst): Wenn die Begriffe „explizit/implizit“ auf den kognitiven Wahrnehmungsmodus (1) bezogen sind, werden sie meist synonym mit „bewusst/unbewusst“ verwendet. In der überwiegenden Mehrheit der Publikationen (auch vielen aus dem Bereich Bewusstheit/*consciousness*) beschreiben „explizit“ und „implizit“ diesen Wahrnehmungsmodus. Im Fall von Sprachbewusstheit geschieht jedoch auch oft folgende Vermischung: Mit bewusst/unbewusst (1a/1b) wird der Bezug auf sprachliche Formen¹⁰ (5a) oder sprachliche Bedeutungen (5b) vermischt. In dieser Arbeit wird diese Frage des Wahrnehmungsmodus (1) *ausschließlich (!)* mit den Begriffen „bewusst/unbewusst“ charakterisiert.

2) Verarbeitungsmodus (kontrolliert/automatisch): In großer Nähe steht die Verwendung von „explizit“ und „implizit“ im Sinne des Verarbeitungsmodus (2). Unter Rückgriff auf die Ausführungen zur Aufmerksamkeit in Kapitel 4.1.2 könnte er auch durch die Zuschreibungen „durch die selektive Top-down-Aufmerksamkeit gesteuert (2a) / nicht durch sie gesteuert (2b)“ beschrieben werden. Diese Unterscheidung zielt vor allem darauf ab, ob das Arbeitsgedächtnis genützt wird (kontrollierte Verarbeitung; 2a) oder entlastet bleibt (automatische Verarbeitung; 2b). Seit der Einführung der theoretischen Konzepte rund um das Kurzzeitgedächtnis (ein erstes elaboriertes Modell stammt von Atkinson & Shiffrin, 1968) und das Arbeitsgedächtnis (in seiner neuesten Version beispielsweise Baddeley, 2015) ist die Annahme, dass automatische Verarbeitung (2b) das Arbeitsgedächtnis nicht belastet und Kontrollprozesse über Elemente des Arbeitsgedächtnisses gesteuert werden, weitgehend unumstritten. Nach Paradis (2009, S. 38) ist kontrollierte Verarbeitung (2a) gleichbedeutend mit bewusster Verarbeitung (1a) und auch nach Baddeley (2015, S. 20) übt der Teil des Arbeitsgedächtnismodells, der als *central executive* bezeichnet wird, Kontrolle aus über die Wahrnehmung der Benutzer*innen-Oberfläche/Schnittstelle des *episodic buffer*, der für bewusstheitsfähige, integrierte Sinneswahrnehmungen zuständig ist. (Für genauere Ausführungen zu Arbeitsgedächtnismodellen siehe auch S. 69.)

3) Art des Wissenszuwachses (absichtsvoll/absichtslos): „Explizit“ und „implizit“ werden manchmal auch in diesem Sinne verwendet. Tatsächlich steht die kontrollierte Verarbeitung (2a) in engem Zusammenhang mit absichtsvollem Lernen (3a), automatische Verarbeitung (2b) mit absichtslosem Erwerb (3b). Und auch Bewusstheit ist (1a) eine notwendige Voraussetzung für absichtsvolles Lernen (Paradis, 2009, S. 38) (3a) und zieht wiederum meist kontrollierte Verarbeitung (2a) nach sich. Allerdings können Lernende auch absichtsvoll (3a) automatisch verarbeiten (2b) und dabei vom Versuch, sprachliche Formen bewusst wahrzunehmen, Abstand nehmen, indem sie sich (mitunter durch bewusste Entscheidung) einem weitgehend intuitiven Lernen (1b) überlassen. (Die Vermischung von a- und b-Werten zeigt hier eine Vermischung der Explizit- und Implizitkonzepte an!)

4) Lernkontext (schulisch/außerschulisch): Auch die oft anzutreffende Parallelisierung von absichtsvollem Lernen (3a) und schulischem Lernen (4a) sowie von absichtslosem Spracherwerb (3b) und natürlichen Immersionskontexten (4b) im Rahmen der Zuschreibungen „explizit“ und „implizit“ ist durchaus hinterfragbar. Denn im schulischen Leben (4a) findet neben absichtsvollen Lernprozessen (3a) ganz allgemein rege Kommunikation statt und mit ihr selbstverständlich

¹⁰ Der Begriff „sprachliche Formen“ wird in diesem Kapitel in Anlehnung an die in SLA und EFL geläufige Unterscheidung *focus on form* versus *focus on meaning* (beispielsweise Doughty, 2001, S. 210) im Sinne aller inferenziell erschließbaren Regularitäten von Sprache verwendet.

auch absichtloser Spracherwerb (3b; abermals Vermischung a und b – also Vermischung „explizit“ und „implizit“!). Umgekehrt lernen viele Sprachlernende in Immersionsituationen des täglichen Lebens (4b) gezielt, mitunter strategisch und absichtsvoll (3a; Vermischung „explizit“ und „implizit“).

5) Aufmerksamkeitslenkung (auf Formen/Bedeutungen): Unterstellt wird weiter meist, dass Lernende ihre Aufmerksamkeit in Immersionskontexten (4b) gemeinhin auf sprachliche Bedeutungen (5b) richten. Allerdings gibt es durchaus hoch sprachbewusste Lernende, die auch in Immersionskontexten (4b) ihre Aufmerksamkeit bewusst auf sprachliche Formen (5a) richten (Vermischung „explizit“ und „implizit“). Ebenso tritt oft der umgekehrte Fall ein, in dem es Lernenden nicht gelingt, ihre Aufmerksamkeit auf die sprachlichen Formen zu richten (nicht 5a, in der Folge 5b), obwohl sie sich in einem schulischen Lernkontext (4a) bewegen, in dem absichtsvolles Sprachlernen (3a) induziert werden soll und von ihnen erwartet wird, dass sie kontrolliert verarbeiten (2a; Vermischung „explizit“ und „implizit“).

Die Situationen und Arten des Sprachlernens bzw. -erwerbs, die unter „explizit“ (a) bzw. „implizit“ (b) subsumiert werden, fallen also oft zusammen. Wichtig ist jedoch: Es gibt doch auch Umstände, unter denen das Gegenteil der Fall ist (einige wurden hier als Vermischung ausgewiesen). Es würde also mitunter zu kurz greifen, die eben beschriebenen Qualitäten des Erlebens, des Verhaltens und der Umstände im Rahmen des Sprachlernverhaltens allesamt als „explizit“ und entgegengesetzte als „implizit“ zu bezeichnen. Deshalb – und weil somit günstigere theoretische Voraussetzungen für eine Operationalisierung geschaffen werden – soll das Begriffspaar „explizit/implizit“ hier in seiner Bedeutung weiter eingeschränkt werden.

6) Kodierungsform (deklarativ/prozedural): Die Unterscheidung der potenziellen Bedeutungen (1) bis (5) von „explizit“ (a) und „implizit“ (b) wurden durch die hier getroffenen Ausführungen ausreichend behandelt. Sie werden in der Folge mit den Termini bezeichnet, die aufgelistet wurden. Bleibt also die oft unterstellte Bedeutung von „explizit/implizit“ im Sinne von (6) und (7). Für das Begriffspaar „deklarativ/prozedural“ (6) siehe den Abschnitt *Modelle des deklarativen und prozeduralen Wissens* ab S. 74. Ein Präzisierungsvorschlag für (7) folgt hier:

7) Darbietungsform bzw. mentale Repräsentation (explizit/implizit): In Bezug auf die Darbietungs- bzw. mentale Repräsentationsform des Lernmaterials (7) stellt sich die Frage, ob sprachliche Formen und Strukturen von Sprachen selbst ausdrücklich beschrieben oder mental vorgestellt werden (explizit; 7a) oder nicht (implizit; 7b) und ob im Rahmen dieses Unterrichts das unterstellte Vorgehen folgendes ist:

Status quo der Begriffe „explizit/implizit“

a) Mit dem Begriffskomplex „explizit“ assoziierte Unterrichtsformen: Grundsätzlich wird explizites Lernen stark mit schulischem Lernen assoziiert. Nach dieser Vorstellung sind Lernende bei explizitem Sprachlernen aufgefordert, ihren Fokus auf sprachliche Formen (5a) zu richten. Sie sollen versuchen sprachliche Formen als solche, also ihren abstrakten Gehalt, zu verstehen. Die Zielvorstellung ist, dass sie ausgehend von der sprachlichen Form in der Lage sind, entsprechende konkrete sprachliche Einzelbeispiele induktiv zu bilden. Dem voraus geht im fachdidaktischen Sinne jedoch deduktiv ausgerichteter Unterricht, der zunächst die sprachliche Form be-

schreibt und sie dann an sprachlichen Beispielen und Übungen dazu verdeutlicht. In der induktiv ausgerichteten Variante versuchen die Lernenden anhand von sprachlichen Einzelbeispielen eine ihnen gemeinsame sprachliche Form selbst zu erschließen, deren abstrakte Zusammenhänge sie auch verbalisieren sollen – derer sie sich also bewusst (1a) sind. Von explizitem Lernen wird folglich meist im Fall deduktiven Lernens gesprochen – also wenn der Lernprozess von Material, Aussagen der Lehrenden oder Aussagen und Erkenntnissen oder zumindest Vorstellungen der Lernenden ausgeht, die ausdrückliche Beschreibungen der sprachlichen Formen beinhalten (7a). Meist enthält die angestrebte Zielvorstellung verbalisierbares Wissen (1a) über sprachliche Formen (5a) auf Seiten der Lernenden. Sehr oft wird ebenfalls mitgedacht, dass der Weg dorthin über mehrheitlich kontrollierte (2a) und absichtsvolle (3a) Sprachlernprozesse führt.

b) Mit dem Begriffskomplex „implizit“ assoziierte Unterrichtsformen: Grundsätzlich wird implizites Lernen stark mit außerschulischem Lernen bzw. Spracherwerb assoziiert. Die Vorstellung zum schulischen impliziten Sprachlernen ist verknüpft mit der Darbietung sprachlichen Materials mit folgenden Eigenschaften: In ihm sind bestimmte sprachliche Strukturen durch eines oder mehrere konkrete Einzelbeispiele repräsentiert. Die sprachlichen Formen, die die dargebotenen Sprachbeispiele gemeinsam haben, werden nicht ausdrücklich angesprochen oder beschrieben (7b). Der Fokus der Lernenden ist auf die Bedeutung des sprachlichen Materials (5b) gerichtet. In Bezug auf die sprachlichen Formen wird darauf vertraut, dass ein unbewusstes Verarbeiten (in dem ausdrückliche Vorstellungen über sprachliche Formen nicht vorkommen; 1b) dieser wiederkehrenden Regularität genügt, um die passive und aktive Beherrschung dieser sprachlichen Struktur auf Seiten der Lernenden zu gewährleisten. Die Lernenden könnten folglich nicht ausdrücklich benennen (7b), welcher Art die grammatischen Zusammenhänge sind, die von ihnen in den sprachlichen Einzelbeispielen produziert oder rezipiert werden. Sehr oft, aber nicht ausschließlich, wird dieses Vorgehen assoziiert mit einem absichtslosen (3b), auf Automatismen beruhenden (2b) und selbige erzeugenden Spracherwerb. Paradis (2009, S. 3) sieht die definierende Eigenschaft des impliziten Sprachwissens darin, dass sein Vorhandensein ausschließlich aus dem Sprachverhalten der Lernenden abgeleitet werden kann und nicht direkt abfragbar oder beobachtbar ist:

Implicit is said of something that is not observable but inferred. Implicit linguistic competence is a functional system capable of generating sentences, which is inferred from speakers systematic verbal behavior.

Einwände gegen den Status quo

Wie auf den vorangegangenen Seiten bereits demonstriert, finden oftmals Vermengungen der in Tab. 2 (siehe S. 60) unter (a) zusammengefassten Begriffe unter dem Begriff „explizit“ statt. Ebenso gilt dies für die unter (b) zusammengefassten Begriffe als „implizit“. Dass darüber hinaus wohl auch Vermischungen von Aspekten, die tendenziell den Feldern „explizit“ oder „implizit“ zugeordnet werden, häufig auftreten, zeigen die folgenden Beispiele: So ist es denkbar, dass explizites Lernen zu rein implizitem Können führt, beispielsweise wenn Lernende *absichtsvoll* (3a) und *kontrolliert* (2a) über *explizit* angereicherte Darbietungsformen (7a) lernen, sie aber anschließend trotzdem nur entsprechende beispielhafte Äußerungen verstehen und bilden können, ohne die darin repräsentierten sprachlichen Formen noch reproduzieren bzw. be-

schreiben zu können (1b). In diesem Fall könnte quasi nebenher *unbewusstes* (1b), *unkontrolliertes* (2b) und *absichtsloses* (3b) Lernen an Material stattgefunden haben, obwohl es *explizit* (7a) gestaltet war. Beispielsweise könnte dies geschehen, weil die Lernenden in diesem Fall nur die impliziten Anteile des Materials (die Sprachbeispiele) tatsächlich verstehen und verarbeiten können. Auch der umgekehrte Weg, bei dem von *impliziten* (7b) Darstellungsformen ausgehend, beispielsweise bewusste Erkenntnisse über das Gelernte (1a) entstehen, ist denkbar. Doughty (2004, S. 293) weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass explizite und implizite Lernvorgänge in der umfassenden Bedeutung der Begriffe nie gänzlich voneinander getrennt stattfinden. Ebenso wie für die Unterscheidung bewusst/unbewusst gilt also, dass die Frage, ob es sich tatsächlich um eine Dichotomie oder um ein Kontinuum handelt, von der Detailliertheit der Betrachtungsebene abhängt. Wäre man (zumindest potenziell) in der Lage, Lernprozesse in ihre Einzelelemente zu zerlegen, so fände man streng voneinander abgesetzte explizite und implizite Elemente. Betrachtet man einen Lernprozess hingegen als Ganzes, so kann er immer als auf einem Kontinuumsstrahl gedacht mehr oder weniger explizit oder implizit angesehen werden. Und so greifen explizite und implizite Anteile auf dieselbe Weise ineinander wie bewusste und unbewusste Wahrnehmungen, die dem Lernvorgang zugrunde liegen.

Für das Auflösen der gerade beschriebenen Vermischung von Lernprozess und darüber erworbenem Wissen oder Können ist das *input-/intake*-Konzept geeignet. Wichtig ist dabei, dass der *input* nicht dem tatsächlichen *intake* von Sprachlernenden entspricht. Denn explizit gestalteter *input* führt über den Weg der Aufmerksamkeit für die sprachliche Oberflächenform der Einzelbeispiele im besten Fall zu Sprachkönnen (Paradis, 2009, S. 54). Dieses Sprachkönnen ist im *intake* repräsentiert, der eine inferenziell gewonnene Abstraktion aus dem *input* darstellt und implizit repräsentiert ist (Paradis, 2009, S. 57) und der nach Assimilation sowie weiterer Integration in die Wissensbestände zum *output* werden kann (Gass, 1997, S. 4–7). Explizit gestalteter *input* kann bewusst wahrgenommen werden, implizit repräsentierter *intake* ist hingegen nicht bewusstheitsfähig. Denn letztlich ist die Wahrnehmungsoberfläche der Bewusstheit (1a; um die Metapher der Benutzer*innen-Oberfläche bzw. Schnittstelle erneut zu bemühen, wie sie von Baars, 1995; Cohen & Dennett, 2011; Dehaene et al., 2014 vertreten wird) nur geeignet für Repräsentationen expliziter Natur (7a; Paradis, 2009, S. 74).

Präzisierungsvorschlag

Die Begriffe „explizit“ und „implizit“ sollten aus den beschriebenen Gründen ausschließlich verweisen auf:

- Die Darbietungsform des didaktischen Materials (7).
- Die Äußerungen der Lehrenden und Lernenden (7).
- Die mentale Repräsentationsform bei den Lernenden (7). (Wobei nur explizite Repräsentationen bewusstheitsfähig im Sinne von 1 sind.)

Bei den expliziten Anteilen von Darbietungen im Rahmen von Sprachlernprozessen werden demnach sprachliche Formen oder Teile davon von einem oder mehreren Beteiligten ausdrücklich beschrieben (7a). Bei den expliziten Anteilen der kognitiven Inhalte werden ausdrückliche Vorstellungen (7a) über sprachliche Formen (5a) bewusst mental repräsentiert (1a). Bei den impliziten Anteilen von Darbietungen und Vorstellungen fehlen ausdrückliche Beschreibungen

von sprachlichen Formen ganz (7b). Sie verweisen nicht darauf, dass sich Lernende einer Regularität bewusst sind. Kurz gesagt besteht der entscheidende Unterschied für die Kategorisierung von Unterricht also darin:

Unterricht mit stark expliziter Tendenz beinhaltet viele metasprachliche Erklärungen, Beschreibungen, Aufgabenstellungen etc., implizit orientierter Unterricht beinhaltet diese Bewusstmachungsversuche nicht.

Für die mentalen Repräsentationen gilt: explizite Repräsentationen (7a) können bewusst verarbeitet werden (1a), implizite nicht. (Ob eine Repräsentation explizit oder implizit ist, bleibt in vielen Kontexten bis dato allerdings schwer bis gar nicht überprüfbar.) Logische Folgen der fehlenden Bewusstheitsfähigkeit impliziter sprachlicher Repräsentationen sind:

- Die explizite Mitteilung (7a) von sprachlichen Formen (5a) ist notwendigerweise kontrolliert (2a) und absichtsvoll (3a).
- Selbstreflexive Sprachbewusstheit (1a) ist eine notwendige Voraussetzung für explizite Mitteilungen (7a) über sprachliche Formen (5a). Explizite Mitteilungen (7a) über Formen von Sprache (5a) sind daher ein hinreichender Hinweis auf selbstreflexive Sprachbewusstheit (1a) in Bezug auf diese sprachlichen Formen (5a).

4.2.2 | Die Frage der kognitiven Domänen

Zwischen den Dichotomien bewusst/unbewusst (siehe Kap. 4.1), explizit/implizit (siehe Kap. 4.2.1) bzw. deklarativ/prozedural (siehe Kap. 4.2.3) und der grundsätzlichen Unterscheidung zwischen Wissen (über Sprache) und (Sprach-)Können besteht ein enger Zusammenhang. In welchem mehr oder weniger direktem oder indirektem Verhältnis zueinander Wissen über Sprache und Sprachkönnen gesehen werden (und ob sie überhaupt klar dichotom sind oder ob es komplexere als duale Modelle braucht; Hulstijn, 2015, S. 33–34, Baddeley, 1997, S. 152), ist nicht zuletzt eine Frage der kognitiven Domänen. Mascolo (2008, S. 332) weist auf die problematische Unschärfe des Begriffes „Domäne“ hin. In dieser Arbeit wird er im Sinne der Unterscheidung von ihrem mitunter beobachtbaren Erscheinungsbild nach verschiedenen kognitiven Prozessen wie sprachlichem, numerischem oder bildhaft-räumlichem Denken oder auch der Sensomotorik verstanden, wobei für alle diese und weitere spezialisierte Bereiche gilt, dass sie bei entsprechender Beherrschung in hohem Anteil unbewusst verarbeitet werden können und das Arbeitsgedächtnis durch sie nicht belastet ist. Verschiedene Systematisierungen in diesem Sinne finden sich unter anderen in: Demetriou et al. (2011); Mascolo (2008); Case und Okamoto (1996).

Dass die Annahmen zu Domänen beispielsweise weitreichende schulcurriculare Konsequenzen haben, zeigt sich etwa, wenn in der DESI-Studie zunächst davon ausgegangen wird, dass metasprachliche Bewusstheit domänenübergreifend (im Sinne der Subdomänen von Sprache!) ist und gleichermaßen auf semantische, syntaktische, morphologische und pragmatische Aspekte sprachlicher Produkte zur Anwendung kommen kann und sollte (Eichler, 2007b, S. 148; Funke, 2018, S. 23). Eine Auffassung, wie etwa jene von VanPatten (2011, S. 12), wonach die syntaktischen Regularitäten einer Sprache, die über die sprachliche Domäne unbewusst erworben werden, besonders resistent gegen den bewussten kognitiven Zugriff sind, steht dem entgegen. Im

Rahmen der Domänenfrage stellt sich also die Frage, welcher Art die kognitive Beziehung zwischen dem expliziten Sprechen und bewussten Nachdenken über Sprache zu Sprachlernzwecken und impliziten Formen von Sprachbeherrschung und Sprachtrainings ist. Daraus entwickeln sich folgende grundlegende Fragen:

- (1) Kann auf das eigene Sprachkönnen nachhaltig wirkende Sprachbewusstheit ausschließlich aus dem eigenen sprachlichen Tun heraus entwickelt werden? Anders gefragt: Ist es zwingende Notwendigkeit für Sprachbewusstheit, dass einem am *eigenen* sprachlichen Handeln in der jeweiligen Situation Aspekte bewusst auffallen und sie so auch manipulierbar werden?
- (2) Oder ist es auch möglich, Sprachbewusstheit auf situationsentbundene und handlungsentlastete Weise mithilfe von Analysen und über Operationen an sprachlichen Beispielen zu erwerben, die nicht zwingend an die eigenen sprachlichen Fähigkeiten und an das eigene sprachliche Handeln in der jeweiligen Situation anknüpfen?

Eine Antwort auf diese Fragen im Ja/Nein-Format muss wohl ausbleiben. Insbesondere Entwicklungsaspekte der kognitiven Reife im Sinne von abstrakt-logischem Denk- und Analysevermögen (siehe Kap. 6.2) und im Sinne der Fähigkeiten der metakognitiven Selbstüberwachung und -regulation (siehe Kap. 6.3) spielen hier entscheidend mit hinein. Aus diesem Grund greift die oft so global gestellte, nicht weiter ausdifferenzierte Frage, ob bestimmte Herangehensweisen der Sprachbetrachtung (z. B. situationsentbunden-handlungsentlastet versus situativ oder integriert) wirksam Sprachbewusstheit aufbauen, zwangsläufig zu kurz.

In der deutschsprachigen Sprachdidaktik dominiert derzeit die Annahme, Sprachbewusstheit müsse vor allem direkt aus der sprachlichen Domäne heraus – etwa Sprachbetrachtung im Rahmen von Sprachproduktionsaufgaben – entwickelt werden. Diese Annahme ist möglicherweise eine Folge der vielen Untersuchungen, in welchen die weitgehende Wirkungslosigkeit von situationsentbundenem und handlungsentlastetem Grammatikunterricht festgestellt wurde (siehe S. 10). Als Konsequenz daraus – und als Folge der theoretischen Orientierung an der Entwicklung von Sprachbewusstheit aus dem eigenen sprachlichen Handeln heraus – wurde zunehmend der situationsorientierte (Boettcher & Sitta, 1980) bzw. integrierte (Einecke, 1999) Grammatikunterricht propagiert. Andererseits führt etwa Habermann (2013, S. 53) Mängel unter Studienanfänger*innen im Bereich grammatischen Wissens gerade auf diesen didaktischen Zugang zurück. Dementsprechend wird auch die verstärkte Wiederaufnahme eines situationsentbunden-handlungsentlasteten Grammatikunterrichts von manchen Vertreter*innen gefordert (auch Dürscheid, 2007).

Die Dominanz der Annahme, Sprachbewusstheit müsse direkt aus der sprachlichen Domäne heraus entwickelt werden, zeigt sich auch in der Verwendung von Sprachentwicklungstheorien als Hintergrund für die theoretische Modellierung von Sprachbewusstheit (siehe beispielsweise Andresen & Funke, 2006). Allgemeine und domänenübergreifende Theorien der Entwicklung des Denkens wurden auf diesem Gebiet bisher nicht thematisiert. Kleine Ausnahmen bilden einzig kurze Anmerkungen zu den nicht zu unterschätzenden formal-abstrakten Anforderungen von analytischem Grammatikunterricht von A. Müller (2017b, S. 300) und Peyer (2014, S. 351), zur etwas späteren Vermittlung der *das/dass*-Schreibung von Menzel (1998, S. 40) sowie einige prinzipielle Überlegungen dazu von Köller (1997, S. 26–31; zu diesen Aussagen siehe auch

S. 118). Eine theoretische Modellierung und Operationalisierung von Sprachbetrachtung als sprachdomänenfremder Denkkoperation (möglicherweise domänenübergreifendes analytisches Denken wie in Kapitel 6.1 und 6.2 beschrieben) wurde folglich ebenfalls nicht versucht. Gleichwohl gibt es Vorüberlegungen dazu:

Die *Information über Sprache*, auf die die SchülerInnen sich beim eingeforderten Aufpassen beziehen sollen, ist offensichtlich etwas, das nicht in die spontan funktionierenden Mechanismen der Sprachproduktion eingebettet ist, sondern etwas diesen gegenüber Extraterritoriales, das durch eine besondere Anstrengung in den sprachlichen Produkten erst zur Geltung gebracht werden muss. (Portmann-Tselikas, 2011, S. 73)

This leads to the hypothesis that the syntactic information one generates during linguistic processing is different from the evidence one accumulates by analyzing sentences. (Funke, 2018, S. 22)

Wenn im Rahmen von Sprachbetrachtung also zumindest potenziell auch bewusste, analytische, domänenübergreifende kognitive Vorgänge stattfinden, so stellt sich die Frage nach den Wechselwirkungen zwischen dieser Art des Nachdenkens über Sprache und der sprachlichen Produktion/Rezeption (siehe Kap. 4.2.4). Ullman (2016, S. 953) sieht auf dem Gebiet der kognitionspsychologischen Mechanismen des Sprachlernens wenig Fortschritt und führt dies auf die Dominanz isolationistischer Ansätze zurück. Er fordert einen „complementary approach of examining links between language and other domains“ (ebd.). Aus diesen Überlegungen ergibt sich die Notwendigkeit, zunächst einige grundsätzliche theoretische Zusammenhänge rund um die Frage der kognitiven Domänen zu klären.

Im Bereich der (neuro-)kognitiven Grundlagenforschung spannt sich das Feld der Auffassungen in Bezug auf die Existenz von und die Zusammenhänge zwischen Domänen sehr weit auf. Die eine Extremposition stellen Vertreter*innen jener Denkschulen dar, die von einer weitgehenden Festgelegtheit der kognitiven Grundfunktionen des Menschen ausgehen (Nativisten). Oft gehen diese auch von anatomischer Modularität aus (beispielsweise Fodor, 1983/2008). Am anderen Ende des Spektrums finden sich die konstruktivistisch geprägten Denkschulen bis hin zu den Konnektionisten (beispielsweise Cleeremans, 2014; McClelland & Rumelhart, 1988). Sie gehen davon aus, dass alle kognitiven und neuronalen Prozesse auf einem kognitiven und neuronalen Grundprinzip basieren.

Grundsätzlich ist die Existenz von kognitiven Domänen dabei weitgehend unumstritten. Ebenso, dass bestimmte kognitive Fähigkeiten stärker in einer Domäne verhaftet sind, während andere eher domänenübergreifend funktionieren. So sind auch im konnektionistischen Verständnis spezialisierte kognitive Funktionen gegeben. Eine mehr oder weniger genau eingrenz- bare Lokalisierung bestimmter kognitiver Funktionen im Gehirn ist ebenfalls möglich. Die Frage ist aber, ob oder bis zu welchem Grad die beobachteten neuronalen Muster und die anatomische Lokalisierung von Grund auf (also evolutionär bedingt) festgelegt sind, oder ob die neuronalen Funktionsweisen, die mit lokaler Spezialisierung einher gehen, als Folge der Wirkung der Charakteristika des Inputs entstehen; also ob das gemäß dieser Annahme grundsätzlich wenig eingeschränkt plastische neuronale Netzwerk Spezialisierung und Lokalisierung als Folge der typischen Beschaffenheit der Umweltinformationen ausbildet. Konnektionisten führen die Domänenspezifität demnach auf verschiedene Kodierungsmuster zurück. Diese Ausbildung verschiedener Kodierungsmuster führen sie wiederum auf die kognitiven Inhalte selbst zurück,

welche die Kognition/Verarbeitungsmuster durch ihre spezielle Beschaffenheit auf eine bestimmte Weise prägen. So entsteht demzufolge nach und nach Domänenspezifität. Demnach wäre die sprachliche Kognition – so wie die Kognition anderer Domänen – in ihrer Grundfunktion nicht domänenspezifisch grundgelegt. Vielmehr wird angenommen, dass diesen domänenspezifischen Kognitionsmustern in jeder Domäne dieselben kognitiven Grundmuster des Lernens zugrunde liegen, die in der Folge nur durch die speziellen kognitiven Anforderungsmuster der jeweiligen Inhalte domänenspezifische Muster ausbilden.

Vertreter*innen domänenspezifischer Modelle gehen hingegen meist davon aus, dass die evolutionär gewachsene kognitive Grundausstattung des Menschen von Geburt an darauf festgelegt ist, kognitive Inhalte verschiedener Domänen auf grundsätzlich verschiedene Art zu verarbeiten. Bei Vertreter*innen von modularen Modellen wird diese Domänenspezifität nicht nur festgestellt – und beispielsweise unterschiedlichen Grundformen des neuronalen Kodierens zugeordnet – sondern auch einer modularen (mitunter bis hin zu einer anatomisch-lokalen) Aufteilung der kognitiven Grundfunktionen zugeschrieben.

Zwischen den beiden Extrempositionen bestehen viele Mischpositionen. So räumt etwa Baddeley (2017, 304) ein, sein (nicht speziell auf Sprache reduziertes) Modell der Handlungskontrolle durch das Arbeitsgedächtnis sei kein modulares im strengen Sinn; aber es sei für die Beschreibung von beobachteten Phänomenen derzeit zweckvoll, von einem Mehrkomponentenmodell auszugehen, mit Elementen, die unterschiedlich genau auf eine Domäne eingrenzbar sind (Baddeley, 2017, 308). Auch die Gruppe um das modulare ACT-R-Modell kommt zu Ergebnissen, die den Modulen der Modellebene eine Korrelation mit unterschiedlich klar abgrenzbaren und unterschiedlich weit und intensiv vernetzten neuronalen Funktionseinheiten zuschreiben (J. R. Anderson et al., 2007, S. 213). M. L. Anderson (2014, S. 82–83) schreibt über derartige Modellierungsversuche, wie auch im Fall von ACT-R (*Adaptive Control of Thought-Rational*; J. R. Anderson et al., 2004 sowie J. R. Anderson, 1996), dass keine anatomische Modularität angenommen werden könne, aber eine funktionale Modularität. Mit anderen Worten: Auf Modellebene ist die Modularität eine sinnvolle Annahme, wenn es gelingt, mit diesem Modell korrekte Vorhersagen zum menschlichen Erleben und Verhalten zu machen. Aber auf der neuronalen Ebene findet sich ein hoch konnektives, weit verzweigtes Verschaltungsmuster, das nicht klar anatomisch eingrenzbar ist.

Although I have argued at length against modular approaches to understanding the brain, it must be admitted that they remain powerful and widely accepted models for the best way to approach the study of the *mind*. (M. L. Anderson, 2014, S. 81)

Für ein Verständnis der neuronalen Ebene, der Funktionsweisen des *Gehirns* (!) und des Zentralnervensystems also, das eine hohe und komplexe Interkonnektivität aufweist, mag ein modularer Ansatz problematisch sein. Jedoch ist die Frage, ob unterschiedliche Module oder Kodierungsweisen dem Denken verschiedener Domänen zugrunde liegen, eine Frage der neurokognitiven Grundlagenforschung. In diesem Bereich ist es für die Theoriebildung essenziell, sich mit der Frage (des Grades) von Modularität bzw. Konnektivität auseinanderzusetzen. Auf Erkenntnisse aus diesem Bereich kann hier allerdings nicht zurückgegriffen werden. Sie haben noch nicht das Stadium erreicht, wo sie zur Theoriebildung in Bezug auf die verschiedenen kognitiven Modi des menschlichen *Geistes* (nicht des Gehirns!) essenziell beitragen. Die phänomenologisch erzeugten kognitivistischen Modelle, die aus den beobachtbaren Evidenzen des menschlichen Verhaltens abgeleitet und an ihnen getestet sind, bilden derzeit die griffigsten

Erklärungsansätze für Fragen der Wechselwirkung zwischen Wissen über Sprache und Sprachkönnen. Und die meisten dieser Modelle arbeiten mit der Annahme der Domäne, manche mit stärker modular geprägten Annahmen – jedoch immer auf Modellebene, nicht auf der materiellen Ebene des Gehirns.

Zur Verfolgung der Forschungsinteressen dieser Arbeit ist es daher sinnvoll, derzeit gut an die empirischen Evidenzen angepasste vorhandene Modelle zur Begründung von beobachteten Phänomenen des Sprachlernens heranzuziehen und mit ihnen als Grundlage eine neue Konzeptualisierung der Sprachbewusstheit zu entwickeln, die im Rahmen der Interventionsstudie operationalisiert werden kann. Dafür ist die grundlagenwissenschaftliche Position im Domänendiskurs von nachrangiger Bedeutung. Vorrangig ist die Frage, wie gut sich ein Modell eignet, um die jeweils beobachteten und zu beschreibenden Phänomene zu erklären. Aus diesem Grund werden in Kapitel 4.2.3 mehrheitlich (teil-)modulare, jedenfalls aber domänenspezifische theoretische Modelle berücksichtigt, denn sie bieten griffige Vorstellbarkeit und die Möglichkeit der Test-Operationalisierung in Bezug auf die Phänomene, die beschrieben werden sollen.

4.2.3 | Modelle der kognitiven Verarbeitung von Sprache

In der Folge werden die Kernaussagen einiger Modelle zusammengefasst, die für die theoretische Konzeptualisierung von Sprachbewusstheit in Kapitel 5 von Bedeutung sind. Einzelne relevante Aspekte werden dabei eingehend besprochen. Die eigentlich deutschsprachig-sprachdidaktischen Konzeptualisierungen von Sprachbewusstheit werden allerdings erst in Kapitel 5.3 – in direkter Nachbarschaft der in dieser Arbeit vorgeschlagenen Neukonzeptualisierung – dargestellt.

Arbeitsgedächtnismodelle

Das bekannte Arbeitsgedächtnismodell von Baddeley (in seiner neuesten Adaption seit 2012) ist nicht zur Erklärung der Verarbeitung von Sprache und Sprachbewusstheit entstanden. Es ist auch kein Modell, das die Erklärung von Bewusstheit genuin zum Ziel hat, obwohl sich damit und mit der Erklärung des Phänomens der Aufmerksamkeit wesentliche Überschneidungen ergeben. Das erklärte Hauptziel ist es, ein Modell zur kognitiven Integration der Wahrnehmungen und kognitiven Kontrolle der Handlungen eines Individuums zu liefern (Baddeley, 2017, 304). Die Relevanz des Arbeitsgedächtnismodells für Sprachbewusstheit (sowie viele andere komplexe kognitive Prozesse) fasst W. Schneider (2015, S. 180) zusammen:

Working memory reflects the ability to hold small amounts of information in a temporary store and to act on that information for the purpose of solving problems. Working memory is thus foundational to the execution of many other cognitive tasks, and the capacity of a person's working memory would seem to put limits on the type of higher-order cognitive operations one can perform [...].

Ein entscheidender Aspekt der Theorie(-en) des Arbeitsgedächtnisses sind also Erklärungen in Zusammenhang mit der begrenzten Kapazität des Arbeitsgedächtnisses, wie sie auf ähnliche Weise auch die *Cognitive Load Theory* (Sweller et al., 2011) macht. Die Beobachtung, dass es einen hohen kognitiven Aufwand braucht und Lernenden oft große Schwierigkeiten macht, Wissen über Sprache auch tatsächlich zur sprachlichen Selbstregulation zu nutzen, hängt damit

zusammen. Die Hauptschwierigkeit des Nachdenkens über sprachliche Regularitäten, die nicht an der Oberflächenstruktur ablesbar sind, besteht demnach darin, dass hierfür mehrere kognitiv aufwendige Prozesse im Arbeitsgedächtnis, dessen Kapazität im Hinblick auf Speichergröße und Speicherzeit eng begrenzt ist, zusammengeführt werden müssen: Einerseits die analytisch gewonnene Information über bestimmte sprachliche Regularitäten und andererseits das sprachliche Material, das im Arbeitsgedächtnis *online* wach gehalten werden muss, um die Regularität an seiner phonologischen bzw. grafemischen Oberflächenstruktur mental hör- bzw. sichtbar und manipulierbar werden zu lassen. Mehrere Schlussfolgerungen ergeben sich daraus:

Üben und Automatisierung als Voraussetzung für Sprachbewusstheit

Neben den individuellen Faktoren der Kapazität und Verarbeitungsgeschwindigkeit des Arbeitsgedächtnisses sowie dem expliziten Wissen, das eine Person zur Verfügung hat, existiert vor allem eine Voraussetzung für die Wirkung von Sprachbewusstheit im Rahmen der schriftlichen Produktion: eine routiniert gefestigte, stark automatisierte Sprachverwendung (Bunting & Eagle, 2015, S. xix). Denn es wird davon ausgegangen, dass automatisierte Verhaltensweisen das Arbeitsgedächtnis kaum belasten. Die Performanz im Bereich dieser vor allem schnellen Verhaltensweisen steigt dadurch, wogegen die bewusste Manipulierbarkeit dadurch sinkt (Jipp & Ackerman, 2016). Eine Konsequenz daraus im Bereich Sprachbetrachtung wäre: Die hochgradig korrekte und angemessene Verwendung vieler (vor allem schrift- und bildungs-)sprachlicher Muster (wie etwa im Bereich der Modalisierung) muss routinisiert/automatisiert sein, um anschließend in einen Reflexionsprozess des strukturellen Erkennens dieser Muster eintreten zu können. Die Vorstellung etwa, Lernende könnten solche Muster effizient und wirksam ausbauen oder Fehler vermeiden, indem sie die Struktur explizit erlernen, rückt somit in weite Ferne. Denn nur eine in hohen Anteilen automatisierte und unbewusste Sprachverwendung belastet das Arbeitsgedächtnis kaum; was zur Folge hat, dass die Kapazitäten des Arbeitsgedächtnisses quasi nebenher effizient für sprachbewusste Operationen genützt werden können. Dies noch mehr, wenn (im Sinne von Portmann-Tselikas habitualisierter Sprachaufmerksamkeit; 2011, S. 84) zunehmend auch Selbstüberwachungs- und Selbstregulationsstrategien beim Schreiben automatisiert werden (siehe Kap. 4.3.3). Daraus könnte sich auch im Sinne der Förderung von Sprachbewusstheit paradoxerweise die Forderung nach weniger Sprachbetrachtung in der Primarstufe und der beginnenden Sekundarstufe ergeben. Denn Vorrang (bei naturgemäßer zeitlicher Begrenztheit der Lernmöglichkeiten) muss zunächst Sprachtraining zur sicheren Verwendung von Sprache haben (Lesen, Schreiben etc.); und erst wenn dies als Voraussetzung gegeben ist, kann Sprachbetrachtung wirksam zum Aufbau von Sprachbewusstheit beitragen.

Entlastung des Arbeitsgedächtnisses durch Schriftlichkeit gezielt einsetzen lernen

Die schriftliche Sprachproduktion geschieht in zeitlicher Zerdehnung und Aufteilung der Sprachproduktionsprozesse. Sie ermöglicht somit eine temporäre Entlastung des Arbeitsgedächtnis von der aktuellen Sprachproduktionstätigkeit. Deshalb stehen Sprachbewusstheit und Schriftlichkeit in einer engen Beziehung (Andresen, 1985, S. 116); denn der Bereich des Texteverfassens ist wegen seiner „Langsamkeit, Vorläufigkeit und Objektivierung von Sprache“ (Pohl,

2014, S. 242) besonders geeignet für daran anknüpfende Sprachbetrachtung – vor allem während der Textüberarbeitung. Allerdings ist das Erlernen und nachhaltige Üben von elaborierten Selbstregulationsstrategien beim Schreiben eine Voraussetzung für eine wirksame Textüberarbeitung mithilfe von Wissen über Sprache. Das Erlernen solcher metakognitiver Strategien und die Einbettung von Sprachbetrachtungsinhalten brauchen ihrerseits viel Lernzeit. Entsprechend reduziert und zielgerichtet muss der Input aus dem Bereich Wissen über Sprache wiederum sein.

Arbeitsgedächtnis als limitierenden Faktor berücksichtigen

Die Beobachtung, dass vor allem die besten Schreiber*innen von zielgerichteter Sprachbetrachtung (Myhill et al., 2012, S. 152) profitieren, könnte damit zu tun haben, dass das Arbeitsgedächtnis eng mit den Fähigkeiten der allgemeinen, fluiden Intelligenz (g) korreliert (beispielsweise Evans, 2008, S. 262). Dies deutet wiederum darauf hin, dass Sprachbetrachtung in der Weise, wie sie in den Schulen dominiert, für den Durchschnitt der Schüler*innen zu fordernd ist bzw. zu früh kommt. Entwicklungsprozesse der Kognition und allgemeinen Intelligenz sind auch auf die Reifung des Arbeitsgedächtnisses zurückzuführen. Dies muss für eine wirkungsvolle Sprachbetrachtung mit über die Klassenstufen zunehmendem Abstraktionsniveau berücksichtigt werden.

Handlungsentlastete Sprachbetrachtung als Chance für die Entlastung des Arbeitsgedächtnisses

Handlungsentlastete Sprachbetrachtung/Sprachreflexion (Paul, 1999, S. 1), die einem Unterricht dient, der die systemüberblickende und reflektierte Erkenntnis des Systems Sprache in den Vordergrund stellt, belastet das Arbeitsgedächtnis nicht zusätzlich durch Sprachproduktions-Notwendigkeiten. Sofern es hier gelingt, ein reflektiertes Bild des Systems Sprache als grundsätzlichen Bildungsinhalt zu vermitteln, und diese Chance nicht durch einen präskriptiv empfundenen Grammatikunterricht vertan wird, ist dies möglicherweise erstrebenswert. Es stellt sich allerdings die Frage, ab welchem durchschnittlichen Alter Lernende in der Lage sind, größere und sehr abstrakte systemische Zusammenhänge im Bereich Sprache zu erfassen und dies auch in Beziehung zu setzen zu sich und ihrer Lebenswelt (siehe Kap. 6).

Karmiloff-Smiths *Representational Redescription Model*

Karmiloff-Smiths *Beyond Modularity* von 1995 ist ein Schlüsseltext mit großem Einfluss auf die deutschsprachige Sprachbewusstheitsforschung. Die intensive Rezeption dieses Textes scheint ein Grund für die Tendenz in der deutschsprachigen Sprachbewusstheitsforschung zu sein, die Entwicklung von Sprachbewusstheit beim Individuum aus der sprachlichen Domäne heraus zu erklären. Die *representational redescription* reiht sich unter jene theoretischen Ideen ein, die von einer zunächst evolutionär nicht vorangelegten Neuverwendung neuronal-kognitiver Funktionen ausgehen. *Neural recycling* oder *neural reuse* (M. L. Anderson, 2010; Cleeremans, 2014; Ullman, 2015, 2016) sind weitere Schlagworte. Dieses theoretische Konzept liefert ein Entwicklungsmodell für die Entstehung von Sprachbewusstheit. Es ist geeignet, um jene an Lernenden beobachteten Phänomene zu berücksichtigen, die augenscheinlich zeigen, dass sprachliches

Verarbeiten und Sprachbewusstheit (oder zumindest Wissen über Sprache) nicht unmittelbar aufeinander wirken.

Folgende zwei gegenläufige Richtungen der potenziellen Wirkung zwischen den Domänen werden thematisiert: Auf der einen Seite die potenziell förderliche Wirkung von Sprachbewusstheit auf das automatisierte Sprachkönnen (vereinfacht: Sprachbetrachtung, die dem Sprachkönnen dient); und auf der anderen Seite das potenzielle Entstehen von Sprachbewusstheit aus dem Sprachkönnen heraus (vereinfacht: Sprachbetrachtung, die dem Individuum das eigene sprachliche Funktionieren sichtbar und bewusst macht; für beide Richtungen siehe auch S. 78). Karmiloff-Smith legt die Gewichtung sehr stark auf die Bewusstwerdungsprozesse zweiter Art, die genuin dem eigenen sprachlichen Handeln entspringen.

Development and learning, then, seem to take two complementary directions. On the one hand, they involve the gradual process of proceduralization (that is, rendering behavior more automatic and less accessible). On the other hand, they involve a process of ‘explication’ and increasing accessibility (that is, representing explicitly information that is implicit in the procedural representations sustaining the structure of behavior). Both are relevant to cognitive change, but the main focus [...] will be the process of representational explication [...]. (Karmiloff-Smith, 1995, S. 17)

Wenn dem Individuum erste Anteile einer bestimmten sprachlichen Regularität bewusst auffallen, die bereits implizit und automatisiert sicher beherrscht werden (*behavioral mastery*; Karmiloff-Smith, 1995, S. 16), werden sie in einem neuen, mit expliziteren Kodierungsformen arbeitenden Format als *representational redescription* ein zweites Mal (parallel und redundant) aufgebaut. Dies kann in der Folge auf den einsichtstieferen/expliciteren Bewusstheitsebenen zwei und drei noch einmal geschehen (Karmiloff-Smith, 1995, S. 20).

Diese Repräsentationen bleiben in diesem Verständnis allerdings von der sprachlichen Domäne abhängig; jedoch immer weniger unmittelbar. Außerdem ist der grundlegende Prozess der Neukodierung über alle kognitiven Domänen (beispielsweise die mathematische) hinweg der gleiche und in diesem Sinne domänen-übergreifend (Karmiloff-Smith, 1995, S. 18). Dies hat zur Folge, dass auf dieses explizitere Wissen von anderen Domänen aus besser zugegriffen werden kann. Dieser Prozess der zunehmenden Bewusstwerdung führt also zu mehr Domänengeneralität dieses Wissens. Expliziteres Wissen ist mental aufwendiger, aber auch flexibler zu handhaben. Im gegenläufigen Prozess der Automatisierung (Karmiloff-Smith spricht auch von Prozeduralisierung) wird hingegen zunehmend gefestigtes und kognitiv unaufwendig reproduzierbares Wissen aufgebaut. Diese *behavioral mastery* wäre beispielsweise das mühelose Klavierspielen einer Konzertpianistin (Karmiloff-Smith, 1995, S. 19). Diese Kodierungsform ist andererseits stark eingekapselt – also unbewusst, stark domänenspezifisch und unzugänglich für bewusste Manipulation.

Nicht in allen Punkten ist Karmiloff-Smiths Theorie eindeutig und klar. Erstens: Worin besteht der Zusammenhang bzw. die Unterscheidung zwischen Domänen und Kodierungsformat? Domänen definiert sie als „set of representations sustaining a specific knowledge: language, number [...]“ (Karmiloff-Smith, 1995, S. 6). Auch Mikrodomänen sind demnach teilweise eine sinnvolle Annahme, so z. B. die Mikrodomäne Pronomenwerb innerhalb des Sprachlichen. Aber worin besteht nun der grundsätzliche qualitative Unterschied zwischen den kognitiven Formaten der Repräsentationen – von *implicit (I)* zu *explicit 1 (E1)*, *explicit 2 (E2)*, *explicit 3 (E3)* – wenn

dies nicht gleichbedeutend ist mit einem Domänenwechsel? Denn wie anders kann beispielsweise die kognitive Domäne Sprache definiert werden als durch das typische Format ihrer Repräsentationsmuster, wenn man wie (Karmiloff-Smith, 1995, S. 6) davon ausgeht, dass es keine in der neuronalen Hardware auffindbare Domänenspezifität durch Modularität gibt?

Zweitens: Es wird entwicklungstheoretisch beschrieben, wie Lernende Inhalte laufend in expliziteren Kodierungsformaten redundant neukodieren. In E1 werden erste Oberflächenphänomene von Sprache bewusst wahrgenommen. In E3 sind schließlich alle Regularitäten bewusst und explizit verbalisierbar – und zwar domänenübergreifend als *cross-system code*. Die Zwischenstufe E2 sei etwa durch explizites Wissen, das aber noch nicht verbalisierbar ist, gekennzeichnet. Als Beispiel wird das beliebte schnelle Zeichnen von Skizzen anstelle von verbalen Erklärungen angeführt (Karmiloff-Smith, 1995, S. 21–24). Nun ergeben sich mehrere Fragen daraus:

- (1) Könnte hinter der Zunahme der Bewusstheit von E1 zu E3 die einfache und fortlaufende Akkumulation von Bewusstwerdungen von Einzelaspekten stehen? Ist diese Mehrstufigkeit in letzter Konsequenz also auf die prinzipielle Dichotomie bewusst/unbewusst reduzierbar (siehe auch Kap. 4.1.3)?
- (2) Gibt es so etwas wie potenziell strukturell volle Bewusstheit oder wären im Sinne der steigenden Einsichtstiefe (also einer steigenden Anzahl akkumulierter bewusster Einzelaspekte) nicht auch E4 usw. denkbar?
- (3) Ist der Grund für die Nicht-Verbalisierbarkeit auf Niveau E2 vielleicht weniger ein Fehlen von Einsicht im Vergleich zu Stufe E3 als vielmehr dem Faktum geschuldet, dass die Kodierung in einer anderen, nicht verbalisierbaren Domäne (z. B. visuell-bildliches Denken) geschah, wie auch Karmiloff-Smith (1995, S. 24) selbst spekuliert (siehe auch S. 52)?

Zur vereinheitlichten Beantwortung dieser offenen Fragen (auch Binanzer & Wecker, 2020, 74 sprechen davon, dass vor allem „die Unterscheidung zwischen den Ebenen E2 und E3 bisher wenig beleuchtet wurde“) sei hier vorgeschlagen, (selbstreflexive) Bewusstheit als grundsätzlich dichotom zu verstehen und graduell zunehmende Bewusstheit als eine Folge der Akkumulation vieler Einzelbewusstheiten, die auch zunehmend referenziell vernetzt sind und ein größer werdendes Wissenssystem ausbilden. Das Bewusstheit definierende Kriterium der Mitteilbarkeit schließt dabei auch das Zeichnen von Skizzen, das Zeigen mit dem Finger, das Pfeifen von Melodien etc. ein, weshalb es besser geeignet scheint als das Kriterium der Verbalisierbarkeit (siehe Kap. 4.1.3). Eine wichtige Eigenschaft von Bewusstheit in diesem Sinne ist, dass sie gewissermaßen eine die Domänen überdachende kognitive Struktur ist. Möglicherweise besteht der (evolutionäre) Nutzen von Bewusstheit eben genau darin – sie ermöglicht eine umfassende Integration und flexible Handhabung vieler verschiedener Informationen, die aus den verschiedenen, meist unbewusst arbeitenden Domänen bereitgestellt werden (Dehaene, 2014, S. 157; N. C. Ellis, 2011, S. 45; Damasio & Meyer, 2009, S. 12; Kap. 4.1.1).

Es ist davon auszugehen, dass die bewussten kognitiven Prozesse höherer Ordnung stärker domänenübergreifend zur Anwendung kommen können und gewissermaßen für kognitiven Austausch zwischen den Domänen zuständig sind (siehe auch Tab. 1 auf S. 44).

Thus, the input to consciousness is information arising from the functioning of all other systems. It operates as one of the main mechanisms for the integration of otherwise separate and independent mental constructs or brain networks [...]. (Demetriou et al., 2011, S. 616)

Für die Veranschaulichung dieser Idee wird die Metapher der Bewusstheit als integrativer Benutzer*innen-Oberfläche benützt, auf die alle spezialisierteren kognitiven Systeme gleichermaßen Zugriff haben (Baars, 1995; Dehaene et al., 2014). Ähnlich wie beim Computer werden also jene Hintergrundprozesse in verschiedenen Domänen ausgeführt, die nicht sichtbar/wahrnehmbar werden. An der Benutzer*innen-Oberfläche (die in dieser Metapher dem Bewusstsein entspricht) werden alle entscheidungsrelevanten Informationen integriert dargestellt und ermöglichen dem Subjekt so ein ganzheitliches (Re-)Agieren. Diese bei Karmiloff-Smith (1995) implizit zu findende Annahme rücken Sharwood Smith und Truscott (2014) weiter ins Zentrum ihrer Überlegungen zur Sprachbewusstheit.

In der kognitionspsychologischen Konzeptualisierung der Sprachverarbeitung von Truscott (2015; *MOGUL – Modular Online Growth and Use of Language*) wird diese Idee in Form der *Perceptual Output Structures (POpS)* modelliert. Sie stellen jene Funktion dar, über die alle bewusst wahrnehmbaren bewusstheitsfähigen Informationen integriert für das Subjekt wahrnehmbar werden. Dabei ist besonders interessant, dass syntaktische Strukturen an sich nicht als bewusstheitsfähig (also als transferierbar in die POpS) modelliert werden. Sie können nur in mühsamer Analysearbeit an den direkt in die POpS gelangenden visuellen Reize (Schrift) bzw. an den *Phonological Structures* (bei gleichzeitigem inneren Vorlesen) abgelesen/abgehört werden. Dies würde eine plausible Erklärung dafür darstellen, weshalb es Lernenden so schwer zu fallen scheint, für syntaktische Strukturen bewusst zu werden.

Modelle des deklarativen und prozeduralen Wissens

Die Unterscheidung zwischen deklarativem und prozeduralem Gedächtnis wurde im Wesentlichen bekannt gemacht durch Squire. In Squire (2004) liefert er einen historischen Überblick über die Entstehung der Theorien des Gedächtnisses.

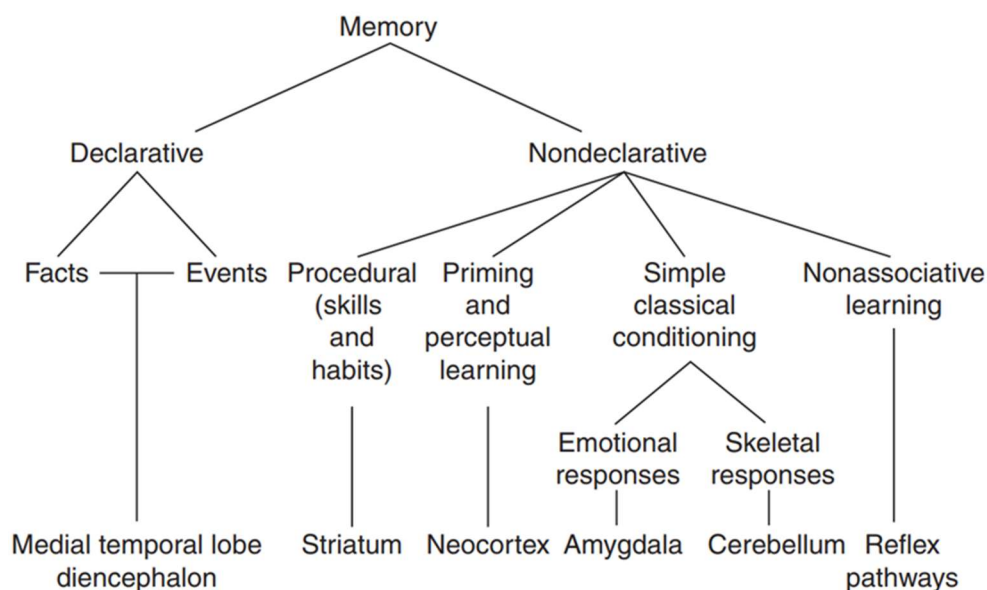


Abb. 1: Neueste Version des Gedächtnismodells von Squire (Squire & Dede, 2015, S. 3)

In Squire (1992, S. 232–233) findet sich eine Darstellung der Entstehung der Begriffe, auf die er zurückgreift. Die neueste Version dieses Modells (Squire & Dede, 2015) enthält die in Abb. 1 dargestellten Komponenten des Gedächtnisses (und diesen Modellkomponenten zugeordnete neuronale Strukturen, die hier nicht von Interesse sind).

Der Unterscheidung zwischen deklarativem und prozeduralem Gedächtnis liegt – ohne dass es ausdrücklich betont wird – das Kriterium der Verbalisierbarkeit zugrunde. Der Terminus „deklarativ“ versucht eben genau jene kognitiven Phänomene zu benennen, die aussprechbar sind. Dem gegenüber stehen mehrere Formen des Gedächtnisses, die kein Verbalisieren ermöglichen und daher non-deklarativ sind. Oft wird das prozedurale Gedächtnis, das Teil der non-deklarativen Gedächtnisformen ist, als direktes Gegenstück des deklarativen Gedächtnisses gehandelt. Ein Vorschlag in diese Richtung wird von W. Schneider (2015, S. 25–26) gemacht. Er konzeptualisiert das prozedurale Gedächtnis als überdachenden – und somit dem deklarativen Gedächtnis gegenübergestellten – Begriff und ordnet die verschiedenen kognitiven Modi, die keine Bewusstheit benötigen, dem prozeduralen Gedächtnis unter (siehe Abb. 2).

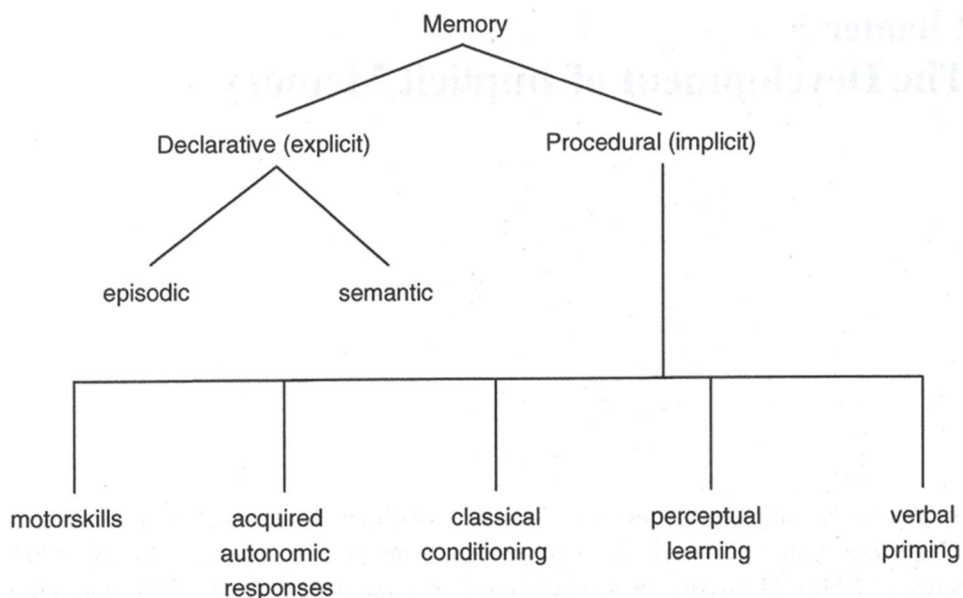


Abb. 2: Vorschlag einer Taxonomie der Gedächtnissysteme (W. Schneider, 2015, S. 26)

Allerdings birgt der Begriff des Prozeduralen im Sinne von Squire und Dede (2015) – auch wegen seiner Nähe zum Terminus „Prozedur“, wie er in der deutschsprachigen Sprachdidaktik häufig verwendet wird – die Gefahr eines Missverständnisses. Denn er kann auch als „(deklaratives) Wissen über ein bestimmtes (sprachprüfendes) Vorgehen“ interpretiert werden, wie etwa in: „procedural knowledge (i.e., knowledge about linguistic procedures)“ (van Rijt & Copen, 2021, S. 12).

Manchmal wird deklarativ/prozedural mit den Dichotomien explizit/implizit bzw. bewusst/unbewusst, durch Aufmerksamkeit (und Arbeitsgedächtnis) kontrolliert/automatisch verarbeitet gleichgesetzt (beispielsweise Dekeyser, 2004, S. 326; siehe auch Kap. 4.2.1). Auch die weitere Unterscheidung des deklarativen Gedächtnisses in ein semantisches (*Facts*) und ein episodisches Gedächtnis (*Events*) wird selten aufgegriffen. Ersteres ist für Begriffsnetzwerke zuständig, letzteres für das biografische Erinnern von Vorgängen und Impressionen.

Modelle, die sich der Unterscheidung zwischen dem deklarativen und dem prozeduralen Gedächtnis umfassend bedienen (die anderen Formen des non-deklarativen Gedächtnisses spielen darin eine untergeordnete Rolle) sind das ACT-R Modell von J. R. Anderson et al. (2004 bzw. 1996) und Karmiloff-Smiths (1995) *Representational Redescription Model*. Ebenfalls beziehen sich unter vielen anderen auf diese Unterscheidung (wobei Theorien mit entwicklungspsychologischem oder metakognitivem Schwerpunkt nicht genannt werden): Ullman und Lovelett (2018); Turner et al. (2017); Ullman (2016, 2015); N. C. Ellis (2015, 2005); Hulstijn (2015 sehr kritisch); Fontich und Camps (2014); Morgan-Short et al. (2014); Souza et al. (2012); Paradis (2009); Dekeyser (2004, 2001); Doughty (2004); Gombert (1992); Ackerman (1990); Ackerman und Sternberg (1989).

Ullman und Paradis kommt eine Sonderstellung zu, weil sie diese Unterscheidung in ihren *Declarative-Procedural-Models* in das Zentrum der theoretischen Modellierung rücken. In der deutschsprachigen Forschung gehen auf dieses Begriffspaar unter anderem ein: Feilke und Tophinke (2016), Gornik (2014), Melzer (2013), Wildemann (2013), Bremerich-Vos und Böhme (2009), Bremerich-Vos und Grotjahn (2007), Eichler (mehrfach, beispielsweise in 2007b), Hug (2007), Ossner (2007b), Andresen und Funke (2006), Funke (mehrfach, beispielsweise in 2005), Inghendahl (1999).

Michael Ullmans *Declarative/Procedural (DP) Model* (2016, 2015 sowie Ullman & Lovelett, 2018) reiht sich ein unter die dualen Systemtheorien der Kognitionspsychologie. Es ist im Moment eines der empirisch am besten abgesicherten Modelle (bis auf die Ebene der neuronalen Korrelate) und besitzt Erklärungsmacht für viele Phänomene des Sprachlernens und Sprachvergessens. Es fußt auf der Annahme, dass zwei Gedächtnissysteme beim Sprachlernen eine entscheidende Rolle spielen und hier unterschiedliche Funktionen wahrnehmen.¹¹ Dabei geht es nicht davon aus, dass diese beiden Systeme auf die sprachliche Domäne eingeschränkt sind. Vielmehr wird im Sinne einer neuronalen Recycling-Theorie im Rahmen der *Co-optation-hypothesis* davon ausgegangen, dass evolutionär grundlegende neuronale Funktionen für Sprache auf neue Weise wiederverwendet werden (Ullman, 2016, S. 953).

Das *DP Model* grenzt das deklarative und das prozedurale Gedächtnissystem (wie auch Squire in Knowlton & Squire, 2017; Kim et al., 2011; Squire, 2009; Squire & Dede, 2015; Wixted & Squire, 2011) auch über neurobiologische Korrelate voneinander ab, welche hier nicht näher beschrieben werden. Folgende Attribute werden den beiden Systemen zugeschrieben:

Das deklarative Gedächtnissystem ist (anders als die für die kognitiven und neuronalen Prozesse unspezifischere Annahme des expliziten Sprachlernens) eine theoretisch genau modellierte Instanz. Es ist als einziges Gedächtnissystem in der Lage, explizite Informationen zu verarbeiten, zu speichern und zu reproduzieren. Es steht in einem Naheverhältnis zum Arbeitsgedächtnis. Letzteres kann im Sinne des *DP Models* als Instanz verstanden werden, welche die In- und Output-Mechanismen des deklarativen Gedächtnisses steuert. Das deklarative Gedächtnis steht also in engem Zusammenhang mit kontrollierter, aufmerksamkeitsgesteuerter und bewusster Verarbeitung. Dies ermöglicht eine domänenübergreifende Flexibilität. Allerdings ar-

¹¹ Paradis präsentierte 2009 ein Modell, das in den wesentlichen Aspekten ähnliche Aussagen macht wie Ullman (2016 und 2015).

beiten auch Anteile des deklarativen Systems unbewusst und verarbeiten implizite Informationen (siehe auch Paradis, 2009, S. 12). Das bedeutet, dass Ullmans und Paradis' Modelle nicht einfach Explizit/Implizit-Modelle in anderer begrifflicher Ausgestaltung sind.

Das deklarative Gedächtnis ermöglicht schnelles Lernen; mitunter reicht einmalige aufmerksame Zuwendung. Mehrfaches Lernen konsolidiert das Gelernte weiter. Die Bedeutung von Inhaltswörtern und Phrasen wird grundsätzlich über das deklarative System gelernt. Wenn Lernende über die Lexik hinaus verstärkt expliziten Informationen zu Regularitäten ausgesetzt sind, können sie auch diese dominant über das deklarative Gedächtnis lernen und reproduzieren. Klare und einfache Regularitäten sind deshalb schnell über das deklarative Gedächtnis (also explizit) erlernbar. Werden die Regularitäten allerdings zu komplex – sodass Lernende die Zusammenhänge nicht mehr durchschauen und somit nicht mehr klar explizit repräsentieren können – können diese Regularitäten nur noch ungenügend über das deklarative Gedächtnis gelernt werden (siehe auch Andringa et al., 2011, S. 894).

Das prozedurale Gedächtnissystem arbeitet ausschließlich unbewusst. Wegen der fehlenden Möglichkeit der Aufmerksamkeitssteuerung und Bewusstmachung ist es zwingend domänenspezifisch. Das zeigt sich dadurch, dass (sprach-)domänenspezifische Fähigkeiten gering mit allgemeinen, domänenübergreifenden Intelligenzwerten korrelieren (Ackerman, 1990, S. 886–887). Dieses System lernt sehr viel langsamer; es braucht viele Wiederholungen, bis es zu einer Prozeduralisierung kommt. Ist prozedurales Wissen allerdings einmal gelernt, so ist es wesentlich stabiler und weniger vergessensanfällig als deklaratives Wissen. Es kann dann müheloser, sicherer und schneller reproduziert werden als deklaratives Wissen; was vermutlich daran liegt, dass es Anteile besitzt, die domänenspezifisch für Sprache ausgelegt sind. Sie verarbeiten Sprache in Teilen automatisch, ohne die Notwendigkeit der Aufmerksamkeitskontrolle bzw. ohne Belastung des Arbeitsgedächtnisses.

In Lernkontexten, wo es an expliziten Informationen fehlt, wird vor allem prozedural gelernt. Prozedurales Lernen dominiert also in schulfernen, gewissermaßen natürlichen Lernkontexten – im Fall des Sprachlernens in Immersionskontexten.

Das Verhältnis dieser beiden weitgehend unabhängig voneinander und parallel sowie teilweise redundant arbeitenden Gedächtnissysteme (gleichsam das Kernstück der Theorie) wird im nächsten Kapitel genauer beschrieben. Da die beiden Gedächtnissysteme in verschiedenen Lebens- bzw. Entwicklungsstadien auf verschiedene Weise und unterschiedlich gut funktionieren, versucht Ullmans Modell auch (sprach-)entwicklungspsychologische Fragen zu beantworten. Diese werden in Kapitel 6 thematisiert. In der Folge werden die Termini „(deklaratives) Wissen über Sprache“ und „(prozedurales) Sprachkönnen“ weiter im Sinne von Squire und Ullman bzw. Paradis verwendet.

4.2.4 | Prozeduralisierung und *interface*

Im Diskurs rund um die Wechselwirkungen zwischen unbewusstem und bewusstem Sprachlernen bzw. impliziten und expliziten Repräsentationen von Sprache werden im Wesentlichen drei Positionen vertreten, die ab Seite 78 zusammengefasst werden. Im Zentrum dieses Diskurses steht die Frage, ob Sprachbewusstheit auf das Sprachkönnen der Lernenden eine förderliche Wirkung hat. Die Frage nach der Wirkung in umgekehrter Richtung – also des unbewussten

Sprachkönnens auf die Sprachbewusstheit – wurde unter anderem von Karmiloff-Smith (1995, S. 17) in den Vordergrund gerückt. Sie lautet: Wie können sich aus unbewusstem, automatisiertem Sprachkönnen heraus explizite, also bewusstheitsfähige Repräsentationen zu Sprache entwickeln? Zusammengefasst ergeben sich folgende zwei Fragen:

- **Wirkrichtung 1:** Nützt Sprachbewusstheit dem Sprachkönnen?
(Sprachbewusstheit → Sprachkönnen)
- **Wirkrichtung 2:** Kann Sprachbewusstheit aus Sprachkönnen entwickelt werden?
(Sprachkönnen → Sprachbewusstheit)

Für die Frage zu Wirkrichtung 1 (*focus on language use*; Fontich, 2019, S. 32) gilt, dass sie die im schulischen Rahmen (bis hinein in die institutionellen Schriften) weit verbreitete Vorstellung zu überprüfen versucht, Grammatikunterricht (im Sinne einer Schwerpunktsetzung auf syntaktische und morphologische Phänomene) nütze dem Ausbau der sprachlichen Fähigkeiten. Sie entspricht also der Annahme des direkt funktionalen Lernzieles 1 (siehe Kap. 3.2.4). Diese Frage steht auch im Zentrum des Diskurses zum *interface* (der Schnittstelle zwischen Sprachkönnen und Sprachbewusstheit), der im Wesentlichen aus der englischsprachigen Forschung zum Zweitsprach- bzw. Fremdspracherwerb heraus entstanden ist. Dabei ist nicht nur von Interesse, ob Sprachbetrachtung auf das Sprachkönnen förderlich wirkt; sondern vor allem, auf welche Weise und in welchem Maß.

Die Annahme hinter der Frage zu Wirkrichtung 2 (*focus on language as a system* und *focus on inter- and intralinguistic contrast*; Fontich, 2019, S. 33) ist, dass Sprachbewusstheit aus dem eigenen Sprachkönnen und den eigenen Kommunikationserlebnissen heraus erwächst; aus einer Art der Selbstbeobachtung und Selbstreflexion also. Dabei ist weitgehend unumstritten, dass gewisse Formen der Sprachbewusstheit (meist wenig systematisch und weitgehend terminologiefrei; siehe beispielsweise die „spontane Sprachreflexion“ von Andresen, 1985, S. 190) nahezu ab Beginn der sprachlichen Entwicklung das sprachliche Verarbeiten und Handeln begleiten. Es stellt sich allerdings die Frage, ob auch der analytische, tiefe Einblick in das System Sprache (der nicht ohne Fachsprache und Unterricht zu bewältigen ist und nach Andresen, 1985, S. 59 bzw. 188 als „ausgliederte systematische Sprachreflexion“ bezeichnet werden kann) gänzlich aus der Domäne des eigenen sprachlichen Könnens heraus entwickelt werden kann, oder ob es sich hierbei nicht in hohem Maß um handlungsentlastete Sprachreflexion handelt (Paul, 1999, S. 1), die dem domänenübergreifenden logisch-abstrakten (und bewussten) Denken zuzuordnen ist.

Die drei *interface*-Positionen werden von Hulstijn (2015, S. 35–36) sowie R. Ellis und Shintani (2014, S. 94) zusammengefasst und die Geschichte ihrer Entstehung von N. C. Ellis (2011, S. 35–36) kurz dargestellt:

Non interface

Diese Position reicht zurück bis zu Krashen (1981). Hulstijn selbst rechnet sich dieser Position ebenso zu wie Paradis (2009). Auch Ullman (2016) und VanPatten (2016) sind ihr zuzurechnen. Sie besagt, dass es keine direkte Wirkung zwischen dem expliziten Wissen über Sprache und dem impliziten Sprachkönnen gibt. Insbesondere findet keine Transformation oder Umkodierung von explizitem zu implizitem Wissen (bzw. vom Deklarativen zum Prozeduralen) statt. Die

bewusste Wahrnehmung von Wissen über Sprache kann demnach nur auf eine Weise wirken: Explizites Wissen über Sprache kann der Selbstüberwachung und -regulation dienen (siehe Kap. 4.3.2). Auf diese Weise kann die implizite Sprachanwendung und mit ihr das Sprachtraining in einzelnen wenigen Aspekten (die das Arbeitsgedächtnis nicht überlasten) gestützt und angeleitet werden. Viele dadurch im besten Fall korrekter und konzentrierter ausgeführte sprachliche Handlungen führen als Folge zu automatisierten impliziten Repräsentationen, die ihrerseits funktional und korrekt sind. Diese Selbstüberwachung und -regulation trägt also dazu bei, die vielen Anwendungswiederholungen, die es für eine Automatisierung braucht, in einer korrekten und angemessenen Form mit guter Schwerpunktsetzung durchzuführen und somit nützliche und funktionale implizite Repräsentationen aufzubauen. (In ihrer didaktischen Umsetzung für die Treatments der Interventionsstudie wurde diese metakognitive Stütze *der innere Trainer/die innere Trainerin* genannt; siehe Kap. 7.4.3 und Anhang Kap. 2.1.)

Strong interface

Von dieser Möglichkeit der Umwandlung expliziten Wissens in implizites geht Dekeyser (2009) aus. Im Bereich der allgemeinen kognitionspsychologischen Theorien des Lernens wird sie von ACT-R (J. R. Anderson et al., 2004) und Ackerman (1990) vertreten. Diese starke Position besagt eine direkt kausale Wirkung von explizitem auf implizites Sprachwissen. Allerdings ist Dekeyser (2009, S. 126) davon abgerückt, dass Prozeduralisierung die reine Transformation bzw. Umkodierung deklarativen Wissens in prozedurales Wissen bedeutet, da die deklarative Form durch eine direkte Umwandlung verloren gehen müsste; was offenkundig nicht der Fall ist. Im Gegensatz zur abnehmenden Dominanz der *strong interface*-Position in der Wissenschaft steht die seit jeher gleichermaßen populäre wie unhinterfragte Annahme bei Laien und Lehrpersonal, Grammatikunterricht fördere die prozeduralen sprachlichen Fähigkeiten von Lernenden (siehe dafür beispielsweise die Beobachtungen von Stahns, 2013, S. 164 bzw. 180).

Weak interface

Ein Vertreter dieser Position ist R. Ellis (1993). Sie ist kaum zu unterscheiden von der *non interface*-Position (und wird in dieser Arbeit auch nicht weiter von ihr unterschieden). Auch Paradis (2009, S. 65–68) versucht zu zeigen, dass N. C. Ellis' (2005) *dynamic interface* tatsächlich keine *weak*-, sondern eine *non interface*-Position ist. Auch die *weak interface*-Position nimmt weitgehend einen indirekten Zusammenhang über die Selbstüberwachung und -regulation an. Jedoch räumt sie die Möglichkeit einer schwachen direkten Verbindung zwischen expliziten und impliziten Wissensformen ein. Demnach vertritt auch Truscott (2015, S. 232–233) – ähnlich wie Funke (2018, S. 31 und 2005, S. 152) – mit der Annahme, dass über eine koindexikalische Verbindung zwischen den *Conceptual Structures* und den *Syntactical Structures* Anpassungen des impliziten Sprachwissens direkt in den *Syntactical Structures* geschehen (wenn auch fraglich bleibt, in welchem Maß) eine *weak interface*-Position. Für den Zweitspracherwerb bedeutet dies beispielsweise:

The interface is dynamic: It happens transiently during conscious processing, but the influence upon implicit cognition endures thereafter. The primary conscious involvement in L2 acquisition is the explicit learning involved in the initial registration of pattern recognizers for constructions that are then tuned and integrated into the system by implicit learning during subsequent input processing. [...]Formulas, slot- and frame patterns, drills, and declarative pedagogical grammar rules all contribute to the conscious creation of utterances whose subsequent usage promotes implicit learning and proceduralization. (N. C. Ellis, 2005, S. 305)

N. C. Ellis (2011, S. 41) sieht in Anlehnung an Baars' (1995) *Global Workspace Theory* im Bewusstsein selbst das *weak interface*:

As with other implicit modules, when automatic capabilities fail, there follows a call recruiting additional collaborative conscious support (Baars & Franklin, 2003): We think about walking only when we stumble [...].

Unter Rückgriff auf die dualen Systemtheorien (und auch auf Paradis, 2009, S. 22–26) kann also vermutet werden, dass bewusstes (domänenübergreifendes) Nachdenken über Sprache eine Art Ersatzstrategie darstellt für all jene Fälle, wo über das domänenspezifische sprachliche Handeln Fehler unterlaufen bzw. Schwierigkeiten auftreten. Kahneman und Frederick (2005) haben dafür die grundsätzliche Unterscheidung in das schnell denkende, unbewusst und heuristisch arbeitende System 1 und in das langsam denkende, bewusst und logisch-analytisch arbeitende System 2 entworfen (siehe S. 88 bzw. Evans, 2008, S. 266 und Evans, 2006). System 2 wird immer dann aktiviert, wenn das unbewusste und schnelle Arbeiten über System 1 auf Probleme trifft, also gleichsam ins Stolpern kommt (Kahneman, 2012, S. 37–38).

In dieser Arbeit wird die *weak* bzw. *non interface*-Position vertreten. Sie scheint im Lichte der Ergebnisse zur Wirkung von Sprachbetrachtung im Rahmen muttersprachlichen Sprachunterrichts geeigneter für die Beschreibung der bestehenden empirischen Ergebnisse und weiterer Evidenzen. Aber auch im Rahmen der EFL- bzw. SLA-Forschung geht die Tendenz eindeutig in diese Richtung. Im Wesentlichen kommt dem deklarativen Wissen demnach über das Bewusstsein eine – die Aufmerksamkeit steuernde – metakognitive Stützfunktion bei Sprachhandlungen zu. Die Evidenzen (auch die parallel arbeitenden neuronalen Korrelate) machen es zunehmend schwerer, eine *strong interface*-Position beizubehalten. Diese kann darüber hinaus nur unzureichend erklären, warum vieles von dem teilweise auch intensiv kontrolliert und bewusst gelernten expliziten Wissen über Sprache offensichtlich keine Wirkung auf implizites Sprachkönnen entfaltet. Ein Argument gegen die *strong interface*-Position liefert VanPatten (2016, S. 655). Er zeigt – mithilfe anschaulicher Analogien – dass viele grammatische Regularitäten, die (auch im Schulkontext) gelehrt werden, ihrerseits teilweise Oberflächenphänomene tiefer liegender Zusammenhänge darstellen. Dies macht eine direkte Kausalität zwischen dem bewussten Sprachlernen der explizit dargestellten Oberflächenstrukturen und den oberflächlich weiter unsichtbaren und deshalb nur implizit zu erlernenden grammatischen Tiefenstrukturen unmöglich. Einzig die domänenspezifischen, impliziten Sprachlernmechanismen können demnach diese grammatische Tiefenstruktur verarbeiten.

In diesem Sinne können nur – mitunter aus Analyse gewonnene – einfache Heuristiken (zum Beispiel die Ersatzprobe für *das/dass*) bei der metakognitiven Stützung des impliziten Sprachlernens nützen. Das analytische Nachvollziehen und Erkennen von Regularitäten kann also in all jenen Bereichen dem Sprachkönnen nützen, wo die Regularitäten derartig eindeutig und klar sind, dass einfache Heuristiken wie „immer wenn du durch *dies/dieses/welches* ersetzen

kannst, dann ...“ daraus abgeleitet werden können. Allerdings bleibt das Verständnis der Zusammenhänge, wieso diese Heuristiken funktionieren, für die funktionale Anwendung der Heuristiken von untergeordneter Bedeutung. Es kann das Lernen und somit die metakognitive Stützfunktion der Heuristik sogar verkomplizieren, eine klare Bewusstheit für den Werkzeugcharakter der Heuristik erschweren und in diesem Sinne kontraproduktiv sein (Ullman, 2016, S. 957; 2015, S. 139; Weinert, 1991, S. 125–126 unter Bezug auf Reber, 1976 und Berry & Broadbent, 1988).

Explizit vermittelte, im deklarativen Gedächtnis verarbeitete Inhalte müssen deshalb eine ausreichend klare und durchschaubare sowie regelmäßige Systematik aufweisen (Ullman, 2016, S. 957). Nur in diesem Fall eignen sie sich für die explizite Vermittlung. Dies hat einerseits zur Folge, dass Inhalte, die explizit vermittelt werden, zu Lasten der Präzision und Detailgenauigkeit auf möglichst treffsicher bleibende Heuristiken reduziert sein sollten (wie dies in den Treatments der vorliegenden Interventionsstudie versucht wurde). Sind die Einbußen einer Vereinfachung bis zur klaren Erfassbarkeit andererseits zu groß, so ist das zu vermittelnde System mutmaßlich zu komplex, um explizit vermittelt zu werden. In diesem Fall sind implizite Vermittlungsstrategien, die Übung/Training und mit ihr Automatisierung/Prozeduralisierung in den Vordergrund rücken, zu bevorzugen.

Der Begriff der „Prozeduralisierung“ muss als Folge der hier gewählten Positionierung sehr vorsichtig interpretiert werden. Er steht *nicht* für die Annahme, dass bewusst erlerntes explizites Wissen (deklaratives Wissen über Sprache) in implizites (prozedurales Sprach-) Können umgewandelt werden kann (Paradis, 2009, S. 85–87). „Prozeduralisierung“ bedeutet ausschließlich „Aufbau eines automatisierten Verhaltens“ (Ullman, 2015, S. 149). Dies geschieht durch eine ausreichende (meist große) Anzahl von Wiederholungen der Ausführung – also durch den Aufbau von Repräsentationen im prozeduralen Gedächtnis über den Weg der Übung. Dieses Üben verarbeitet die Einzelfälle bzw. Konstruktionen zu impliziten Repräsentationen der daraus abstrahierbaren Regularitäten.

Jedenfalls lernen das deklarative und das prozedurale Gedächtnissystem weitgehend unabhängig voneinander, und zwar parallel. Das bedeutet, dieselben Informationen werden gleichzeitig (parallel und redundant) im deklarativen (weitgehend explizit) und im prozeduralen System (implizit) gelernt (*redundancy hypothesis*; Ullman, 2016, S. 956). Dass zu lernender Input nie gänzlich impliziter oder expliziter Natur ist, es sich vielmehr immer um eine unterschiedlich gewichtete Mischung handelt und jeder kognitive Gesamtvorgang aus Anteilen bewusster und unbewusster Kognition zusammengesetzt ist, kann dabei vorausgesetzt werden (Baars & Gage, 2014, S. 261; Doughty, 2004, S. 293; Litman & Reber, 2005, S. 434). Diese Mischung von bewussten und unbewussten Anteilen der Denkprozesse stellt gewissermaßen ein Kontinuum dar; auf der Detailebene der kognitiven Einzelvorgänge existiert aber gleichwohl eine diskrete Unterscheidbarkeit zwischen expliziten und impliziten Repräsentationen bzw. bewusster und unbewusster Kognition (Paradis, 2009, S. 26–28). Überprüfungskriterium hierfür ist die Mittelbarkeit.

Es konnte festgestellt werden, dass das dominante Lernen über eines der beiden Systeme dieses System gleichzeitig trainiert und verbessert. Die Folge kann ein noch stärkeres Zurückgreifen auf diesen Modus beim Individuum sein. Dadurch kann das Lernen über das dominante System das Lernen über das andere System schwächen bzw. in Anteilen blockieren (*seesaw*

effect und *blocking*; Ullman, 2016, S. 957). Auch Berry und Broadbent (1988) und Reber (1976) konnten Störeffekte von bewusstem, auf explizite Repräsentationen gestütztem Lernen auf unbewusstes, implizites Lernen feststellen. Deklaratives Lernen expliziter Informationen in unmittelbarer zeitlicher Nähe kann also den Aufbau prozeduraler sprachlicher Fähigkeiten blockieren oder verlangsamen.

Allerdings kann auch im Rahmen des Ziels der Prozeduralisierung sprachlicher Fähigkeiten bewusstes Wahrnehmen und eine bewusste Aufmerksamkeitssteuerung zum effizienten Üben beitragen – Prozeduralisierung muss also nicht zwingend in einem weitgehend unbewussten Lernprozess in Abwesenheit expliziter Informationen geschehen, sondern geschieht auch in Begleitung bewusster Prozesse. Insbesondere kann Wissen über Sprache bewusst für die Selbstüberwachung und -regulation im Rahmen effizienten Übens eingesetzt werden. In diesem Sinne spricht auch Ullman (2016, S. 960) von Prozeduralisierung: Eine (sprachliche) Handlung so oft zu wiederholen, bis sie automatisiert (also ohne Belastung des Arbeitsgedächtnisses und ohne Aufmerksamkeit bzw. bewusste Kontrolle) abrufbar ist. Und er betont, dass das deklarative System einfache und klare Zusammenhänge sehr schnell lernt, weshalb es sich für das (auf Vereinfachung zurückgreifende) Anfangslernen einer sprachlichen Regularität – gewissermaßen den Lernstart – besonders gut eignet. Mit zunehmender Beherrschung und vor allem Übung – und damit einhergehend einem zunehmenden Komplexitätsgrad der anzuwendenden Regularitäten – werden die prozeduralen Repräsentationen immer dominanter, sodass sie zunehmend müheloser, automatischer und sicherer abgerufen werden können (Ullman, 2016, S. 960).

Proceduralization [... refers to the] gradual replacement of the use of explicit knowledge in constructing sentences by the use of the implicit competence newly (and independently) acquired through repeated use, allowing the speaker to automatically generate sentences. (Paradis, 2009, S. 16)

Dies deutet darauf hin, dass Sprachtraining mit implizitem Schwerpunkt (gegebenenfalls angereichert mit den zu lernenden Strukturen, wie etwa beim *input flooding*; z. B. Madlener, 2015, S. 82) tendenziell ein größeres Ausmaß haben sollte als dominant explizites, sprachbewusstes Lernen (Ullman, 2015, S. 142). Der Grund dafür ist, dass die sprachdomänenspezifische prozedurale Kognition die fein ausdifferenzierten, explizit nur schwer und umständlich darstellbaren Regularitäten detaillierter verarbeiten kann (VanPatten, 2016).

Weitere Schlussfolgerungen aus Ullmans *DP Model* (2016, 2015) sind: Die explizit im deklarativen und implizit im prozeduralen Gedächtnissystem kodierten Informationen sind jeweils nur so reproduzierbar, wie sie erlernt wurden (Ullman, 2016, S. 957 und 2015, S. 142; Yang & Li, 2012; Paradis, 2009, S. 12. Werden etwa bestimmte syntaktische Regularitäten explizit gelernt, so wird dies über das deklarative System erlernt. Gleichzeitig „analysiert“ aber das prozedurale System den sprachlichen Input unbewusst mit, der der Veranschaulichung der Regularitäten dient. Bei Veranschaulichung einer Regularität an wenigen Beispielen hat dies in der Regel eine klare Dominanz des deklarativen Systems zur Folge (vorausgesetzt, die Regularitäten sind für die Lernenden tatsächlich klar durchschaubar, also explizit repräsentierbar). Je mehr Übung andererseits an Sprachbeispielen im Rahmen des expliziten Lernens dieser Regularität stattfindet, desto mehr Gewicht kommt dem prozeduralen System zu. Oft führt diese Parallelität dazu, dass bewusst gelernte Regularitäten nicht abgerufen werden, sobald die prozedurale Erzeugung von Sprache (etwa im Schreibprozess) dominiert – es wird also keinerlei Wirkung von

Sprachbetrachtung erkennbar; oftmals obwohl Lernende zeitnah dazu in der Lage sind, die Beherrschung der Regularitäten an entsprechenden „Grammatik-Aufgaben“ zu demonstrieren.

Sprachliche Regularitäten einer sehr gut gefestigten Sprache (wie im Fall der L1) sind weitgehend und dominant prozedural repräsentiert (Conti-Ramsden et al., 2015, S. 8). Das bedeutet im Sinne von Ullman (2016) und Paradis (2009), diese Regularitäten müssen ein zweites Mal explizit im deklarativen Gedächtnis gelernt werden, um auch bewusst werden zu können. Möchte man also schulischen Lerntransfer ermöglichen (zum Beispiel zwischen dem Deutsch- und dem Englischunterricht), so nützt deklaratives Wissen über Sprache. Denn dieses kann bewusst, somit domänenübergreifend und flexibel und daher in Brückenfunktion zwischen schulischen Sprachfächern eingesetzt werden (Bielaczyc et al., 1995, S. 248; VanLehn, 1996). Allerdings braucht es auch die weitere explizite Vermittlung der fächerübergreifenden Zusammenhänge sowie die explizite Vermittlung von Transferstrategien, um dies anzustoßen. Im besten Fall hat dies zur Folge, dass dieses Wissen flexibler in verschiedenen Kontexten zur Anwendung kommen kann; während prozedurale sprachliche Fähigkeiten nur kontextabhängig reproduziert werden können, da sie nicht der Kontrolle durch Aufmerksamkeit unterliegen.

4.3 | Metakognition

Wissen über Sprache – metasprachliches, metakommunikatives und metamediales Wissen (Bredel, 2013, S. 64 bzw. 87) also – reicht nicht aus, um die eigene Sprachproduktion und -rezeption zu überwachen und zu regulieren. Dafür braucht es zusätzlich die Fähigkeit, das eigene Denken auf die *eigenen* sprachlichen Denkprozesse zu richten. Aus diesem Grund sollte die Zuschreibung „metakognitiv“ im sprachlichen Bereich nicht gleichgesetzt werden mit „metasprachlich“. Einerseits können sich metasprachliche Analysen auch auf sprachliche Produkte beziehen, welche nicht direkt mit der *eigenen* Sprachproduktion und -rezeption zusammenhängen. Andererseits braucht es – wenn Wissen über Sprache einmal vorhanden ist – zusätzlich funktionierende metakognitive Strategien zur Anwendung dieses Wissens für Selbstüberwachung und -regulation der eigenen Sprachproduktion und -rezeption. Daher kann Metakognition als übergeordnetes, allgemeineres Konzept im Vergleich zu Metasprachlichkeit bewertet werden (Kopcikova, 2019, S. 85).

Die Begriffe „Metagedächtnis“ („*metamemory*“) und „Metakognition“ („*metacognition*“) gehen auf John H. Flavell (1971, 1976) zurück. „Metakognition“ bezeichnet alle kognitiven Vorgänge, die sich – sozusagen auf einer zweiten, übergeordneten Ebene (*second order networks*; Pasquali et al., 2010, S. 183) – auf die eigene Kognition richten. Einen Überblick zur Metakognition und nahe stehenden Konzepten liefern W. Schneider (2015 und 2008), M. V. J. Veenman (2011) bzw. W. Schneider und Lockl (2006).

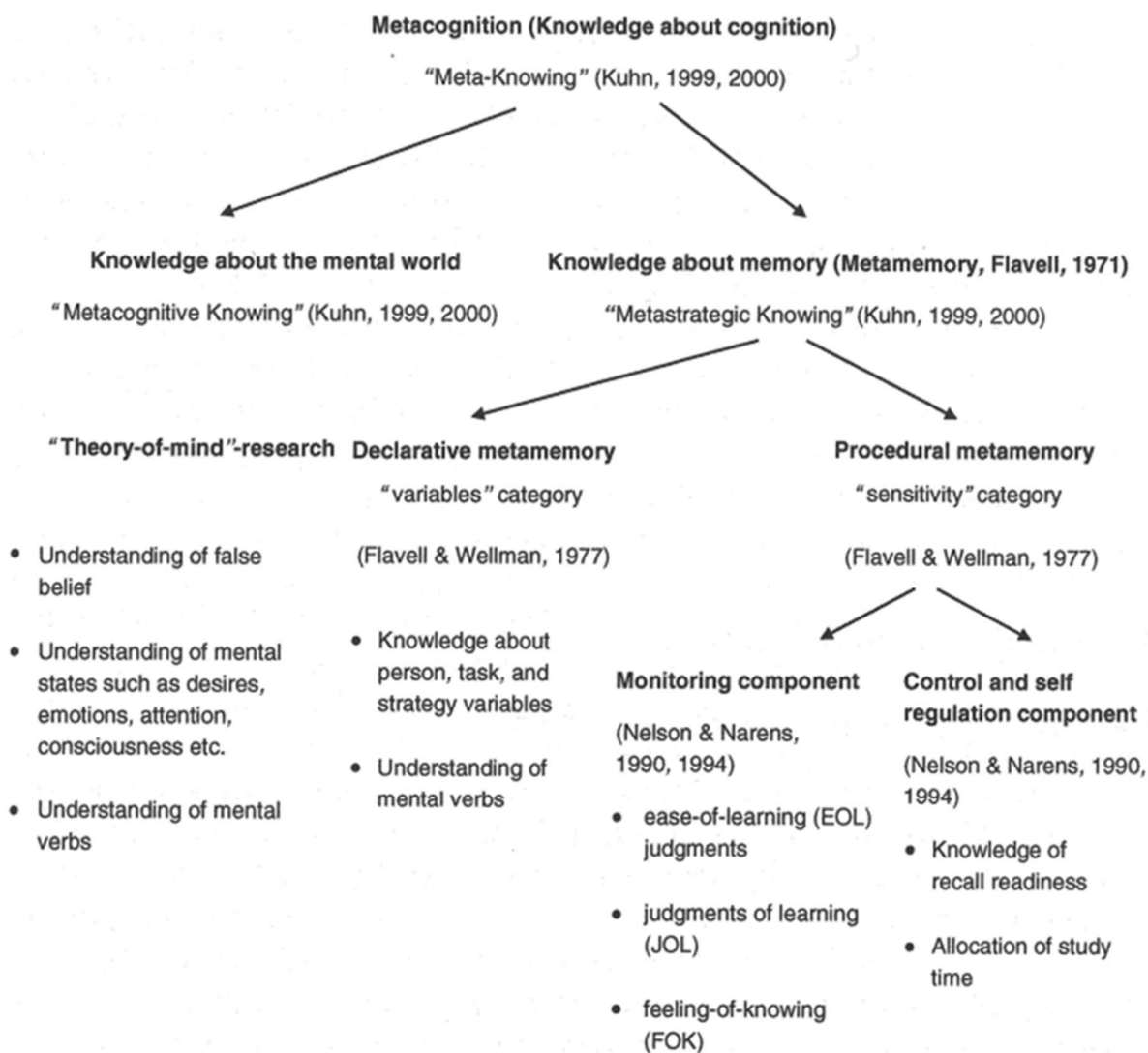


Abb. 3: Klassifikation verschiedener Komponenten metakognitiven Wissens (W. Schneider, 2015, S. 261)

Abb. 3 zeigt eine gängige Unterteilung des Konstruktes Metakognition. In der Folge wird in dieser Arbeit der Begriff der „Metakognition“ gegenüber dem „Metagedächtnis“ bevorzugt. Er betont den dynamischen Aspekt kognitiver Prozesse stärker als der tendenziell statischere Begriff „Metagedächtnis“. Die Metakognition wird unterschieden in eine deklarative (siehe Kap. 4.3.1) und eine prozedurale Metakognition (siehe Kap. 4.3.2). Von der theoretisch nah verwandten *Theory of Mind* (ToM; Weil et al., 2013, S. 265) unterscheidet sich die Metakognitionsforschung in erster Linie durch andere Schwerpunktsetzungen: (1) Forschung zu Entstehung der *ToM* während der ersten Lebensjahre und bei Tieren vs. Forschung zu metakognitiven Strategien in den späteren Kindesjahren, der Jugend und im Erwachsenenalter; und (2) Einsicht in kognitive Vorgänge bei anderen vs. Einsicht in die eigenen kognitiven Vorgänge (W. Schneider, 2015, S. 260).

Auch die Forschung zu den exekutiven Funktionen (*executive functions*; EF) bzw. der exekutiven Kontrolle (Pennington & Ozonoff, 1996; Welsh & Pennington, 1988) steht der Forschung zur Metakognition nahe (Roebbers, 2017; Weil et al., 2013, S. 264). In der EF-Forschung wird vor

allem der Aspekt der Selbstregulationsfähigkeit betont, weshalb sie der Erforschung von Selbstkontrolle bzw. Selbstregulation im Bereich der prozeduralen Metakognition (siehe Kap. 4.3.2) nahesteht.

Die deklarative Metakognition steht hingegen der Erforschung des Bewusstseins sehr nahe – die deklarativen, also verbalisierbaren Anteile des Sich-selbst-Beobachtens entsprechen weitgehend dem, was ab dem Ende von Kapitel 4.1.1 als *selbstreflexive (Sprach-)Bewusstheit* bezeichnet wurde. Wenn jemand sich auf eine bestimmte Weise (kognitiv) verhält und ihr oder ihm dieses eigene Verhalten und innere Erleben auffällt – also bewusst wird – geschieht ein Denk- und Selbstbeobachtungsvorgang auf zweiter Ebene, auf Metaebene also. Metakognition kann in diesem Sinne verstanden werden als eine

[...] form of metarepresentation, to the extent that the second-order network's internal representations become re-representations of the first-order network's internal states. (Cleeremans et al., 2007, S. 1032)

4.3.1 | Deklarative Metakognition

Die deklarative Metakognition kann auch als metakognitives Wissen (*metacognitive knowledge*; M. V. J. Veenman, 2011, S. 199) bezeichnet werden. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um konditionales Wissen (M. V. J. Veenman, 2011, S. 199): Die Umstände einer bestimmten Lern- bzw. Prüfungssituation (im weitesten Sinne) veranlassen zu metakognitiven Strategieentscheidungen. Dabei scheint es vor allem von entscheidender Bedeutung, die Momente bzw. Umstände zu erkennen, in denen metakognitive Strategieentscheidungen notwendig sind:

[...] what matters is not so much what strategies students use in learning to read in a second language, but rather, their knowing when to use these strategies, how to coordinate between strategies, and having a number of different strategies available. In other words, it is metacognition about strategies, rather than the strategies themselves, that appears to be essential. (Sternberg, 1998, S. 128)

Deklarative Metakognition verarbeitet explizites Faktenwissen zu folgenden drei Subkategorien bewusst (und mitteilbar):

- (1) **Personenvariablen:** Wissen über individuelle Eigenheiten beim Lernen, Merken, Abrufen etc.
- (2) **Aufgabenvariablen:** Wissen über die Anforderungen, die bestimmte Aufgaben(-typen) stellen
- (3) **Strategievariablen:** Wissen über die Eigenheiten und Anwendungsmöglichkeiten von Lern-, Bearbeitungs-, und Abrufstrategien (W. Schneider, 2015, S. 256)

Diese drei Subkategorien werden jeweils zueinander in Bezug gesetzt (van der Stel & Veenman, 2014, S. 118). Zum Beispiel: *Ich weiß, dass ich dazu neige, Kommas in komplexen Sätzen nach Rhythmus zu setzen – eher zu viele Kommas als zu wenige* (1). *In diesem argumentierenden Text habe ich viele komplexe Sätze gebaut, die Kommas enthalten* (2). *Ich war so auf die sachliche Argumentation fokussiert, dass ich wenig auf die Kommasetzung geachtet habe. Deshalb sollte ich die Kommas nach dem Verfassen überprüfen* (1, 2). *Eine Möglichkeit besteht darin, Teilsätze erkennbar zu machen* (3). *Ich erkenne Teilsätze üblicherweise verlässlich an ihrer Verbgruppe* (1, 3). *Das intuitive Erkennen der syntaktischen Grenze zwischen den Teilsätzen fällt mir*

leicht (1, 3). Deshalb ist es für mich eine gute Strategie, im Anschluss alle Verbgruppen zu unterstreichen und auf diese Weise festzustellen, ob tatsächlich ein Komma gesetzt werden muss (1, 3).

Da deklarative Metakognition mitteilbar ist, wird sie meist durch Fragebögen-Items bzw. in Interviews erhoben. Fragen zur Strategieranwendung in Bezug auf Persönlichkeits- und Aufgabenmerkmale werden gestellt. Allerdings hat diese Methode (vor allem bei jüngeren Kindern) eingeschränkte Reliabilität, da sie sich auf die Selbstausskunft der Proband*innen verlassen muss. Gerade jüngere Proband*innen neigen hier zu optimistischer Selbstüberschätzung, was die tatsächliche Anwendung von metakognitiven Strategien betrifft (Bakracevic-Vukman & Licardo, 2010, S. 267). Alternative Methoden wurden in verschiedenen Studien mit Erfolg entwickelt. Einige dieser Studien sind in W. Schneider (2015, S. 263–264) angeführt.

4.3.2 | Prozedurale Metakognition

Die prozedurale Metakognition kann auch mit „metakognitives Können“ bzw. „metakognitive Fähigkeiten“ (*metacognitive skills*; M. V. J. Veenman, 2011, S. 201) bezeichnet werden. Das metakognitive Können leitet kognitive Handlungen wie Analysieren, Zielsetzen, Planen, Selbstüberwachen und Selbstüberprüfen sowie Rekapitulieren vor, während und nach einem Lern- oder Bearbeitungsvorgang mit an (van der Stel & Veenman, 2014, S. 118). Das Konzept der prozeduralen Metakognition stammt von Nelson und Narens (1990). Die prozedurale Metakognition ist unbewusst (Charles et al., 2013, S. 90). Sie setzt sich aus den Komponenten der Selbstüberwachung (*monitoring*) und der Selbstregulation (*control*) zusammen (siehe Abb. 4). W. Schneider (2015, S. 275) beschreibt das Zusammenspiel von Selbstüberwachung und Selbstregulation so:

According to Nelson and Narens (1990, 1994) self-monitoring and self-regulation correspond to two different levels of metacognitive processing that interact very closely. Self-monitoring refers to keeping track of where you are with your goal of understanding and remembering (a bottom-up process). In comparison, self-regulation or -control refers to central executive activities and includes planning, directing, and evaluating your behavior (a top-down process).

Selbstüberwachung und Selbstregulation können gut getrennt voneinander operationalisiert werden. Dies zeigt z. B. das Faktum, dass Kinder im Bereich der Selbstüberwachung schon früh gute Werte erzielen, während für die Selbstregulation gilt, dass sie in jungen Jahren schlechter funktioniert und sich erst mit zunehmendem Alter verbessert (W. Schneider, 2015, S. 282). Obwohl jüngere Kinder also ihr eigenes Verhalten ähnlich wie ältere Kinder und Jugendliche überwachen und erkennen, können sie dies nur in geringerem Maß in eine Verhaltensänderung umsetzen (siehe Kap. 6.3). Dies deutet darauf hin, dass die Selbstregulation stärker von den exekutiven Funktionen abhängt und stark durch Reifung (und weniger durch Lernen) determiniert ist.

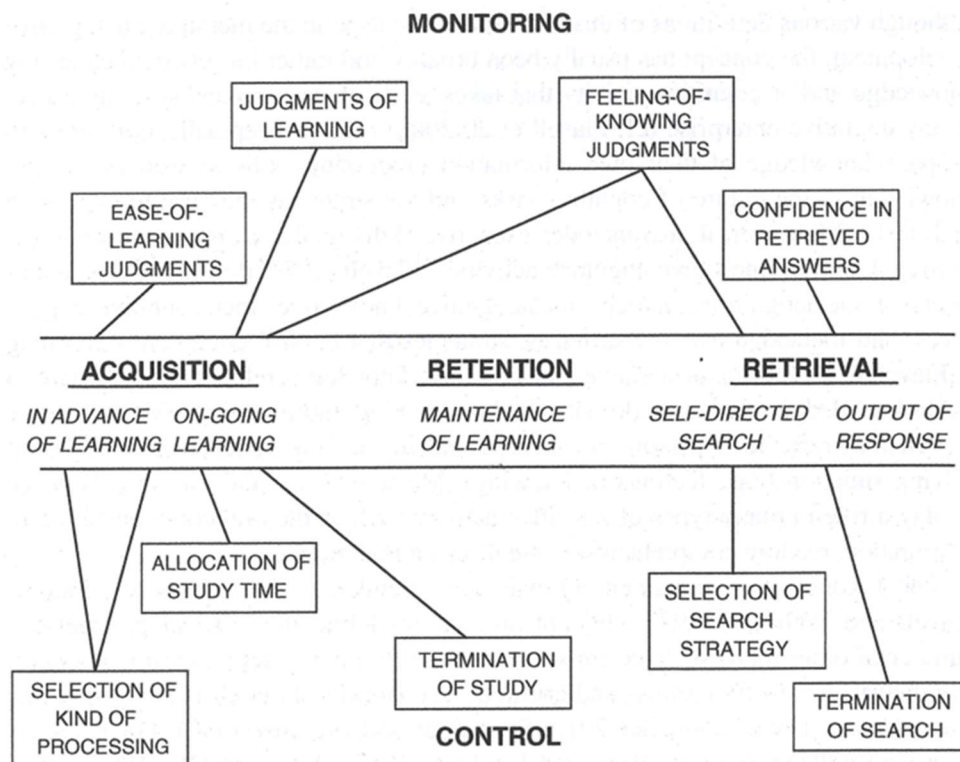


Abb. 4: Phasen der prozedural-metakognitiven Verarbeitung und Operationalisierungsmöglichkeiten der Testung (Nelson & Narens, 1990, S. 129; Grafik entnommen aus W. Schneider, 2015, S. 258)

Prozedurale Metakognition wird operationalisiert mithilfe der folgenden Kategorien. All diese Kategorien fragen in intervallskaliertem Form (Likert-Skalen) die Selbsteinschätzung bzw. Leistungsvorhersagen in Bezug auf bestimmte Lernaufgaben im Test ab – sie sind persönliche Leistungsvorhersagen. Aus der Korrelation des Maßes der Aufgabenerfüllung und der abgefragten Selbsteinschätzung können die Fähigkeiten im Bereich der prozeduralen Metakognition abgeschätzt werden. Eine realistische Selbsteinschätzung ist ein Indikator für eine gute prozedurale Metakognition.

- ***Ease of Learning (EoL)***: Wird vor der eigentlichen Testaufgabe abgefragt. Wie leicht bzw. mühelos wird das Lernen einer bestimmten Aufgabe fallen?
- ***Judgements of Learning (JoL)***: Wird während oder gleich nach einer Lernaufgabe abgefragt. Wie sicher bzw. wie komplett werde ich das Gelernte zu einem späteren Zeitpunkt reproduzieren können?
- ***Feeling of Knowing (FoK)***: Wird während oder nach einer Testaufgabe abgefragt. Mit welcher Wahrscheinlichkeit werde ich eine (derzeit nicht zu bewältigende) Aufgabe später (doch) bewältigen können?
- ***Confidence Judgements (CJs)***: Wie sicher bin ich, dass die von mir gegebenen Antworten tatsächlich korrekt sind? (W. Schneider, 2015, S. 265)

4.3.3 | Prozeduralisierung von Metakognition und (Sprach-)Bewusstheit

Dass die unbewusst eingesetzten Fähigkeiten der prozeduralen Metakognition durch bewussten Strategieeinsatz (deklarative Metakognition) gestützt und gestärkt werden können, konnten Cottini et al. (2017, S. 29–31) zeigen. Insbesondere scheinen Lernende bewusst nach Anteilen von Lern- bzw. Testaufgaben zu suchen, die sich für die Anwendung von prozedural gefestigten Selbstüberwachungs- und Selbstkontrollstrategien eignen. Dafür spricht auch, dass sich die Verbindung zwischen deklarativer Metakognition und Gedächtnisleistung mit zunehmendem Alter verstärkt. Dies korreliert mit der Verbesserung der exekutiven Funktionen.

Nach Untersuchungen aus dem Bereich des *Professional Learning* (Gruber et al., 2006, S. 197–198) wird deklaratives Wissen (z. B. Wissen über Sprache) besonders dann erfolgreich angewendet, wenn es in Erfahrungswissen übersetzt werden kann – aus dem reinen semantischen Wissen (über Sprache) wird also episodisches Wissen (über sprachregulierende Handlungen). Dies entspricht dem Begriff des „konditionalen Wissens“ (Moshman, 2018, S. 600) im Sinne von Wenn-dann-Anleitungen. Wissen über Sprache kann also dann zur metakognitiven Anwendung kommen, wenn es gelingt, dieses Wissen in deklarativ-metakognitive Strategie- bzw. Handlungsanweisungen zu übersetzen – in sprachbezogene Heuristiken also.

Auf diese Weise stützt die deklarative Metakognition wiederum die Prozeduralisierung von automatisierten Selbstüberwachungs- und Selbstregulationsstrategien. Das Verhältnis der prozeduralen Metakognition zur deklarativen Metakognition ist dabei ident mit jenem von prozeduralem und deklarativem Wissen auf Objektebene. Es handelt sich hierbei nicht um eigene Wissensbestände; vielmehr um dieselben Typen von Wissen – nämlich deklaratives und prozedurales Wissen („metarepresentations are also representations“; Cleeremans, 2014, S. 1300) – mit der Eigenheit, dass der Gegenstand der Beobachtung und des Wissens das eigene Verhalten und Erleben ist. Das bedeutet (wie auf Objektebene), dass eine direkte Transformation von deklarativem Strategiewissen in automatisiertes und gefestigtes prozedurales strategisches Handeln nach der *non* bzw. *weak interface*-Position nicht oder kaum möglich ist. Die Konsequenz daraus ist: Um gute Fähigkeiten im Bereich der prozeduralen Metakognition (also der automatisierten Selbstüberwachung und Selbstregulation) zu entwickeln, reicht die Thematisierung und Bewusstmachung von metakognitivem Strategiewissen nicht aus. Vielmehr braucht es vor allem auch hier umfassendes und zunehmend diverses bzw. komplexes Üben, damit eine Prozeduralisierung bzw. Automatisierung geschehen kann. Die deklarative Metakognition überwacht zunächst beim Üben, dass geeignete prozedural-metakognitive Verhaltensweisen durch vielfache Wiederholung automatisiert werden. „[D]eclarative metalinguistic knowledge precedes metalinguistic control and the application of this knowledge.“ (Gombert, 1992, S. 191) Daher kommt der deklarativen Metakognition vor allem beim Anfangslernen von noch zu automatisierenden Selbstüberwachungs- und Selbstregulationsstrategien (Analog zu den Erkenntnissen von Ullman, 2015, S. 143 zum deklarativen Wissen) eine Stützfunktion zu.

Thompson et al. (2011, S. 109) assoziieren die deklarative Metakognition mit der Selbstüberwachung (*monitoring*) vom Typ 2 (entsprechend System 2 von Kahneman & Frederick, 2005), welche langsam, bewusst und analytisch arbeitet – diese Form der Selbstüberwachung speist sich aus dem betreffenden fachlichen deklarativen Wissen (über Sprache) und dem assoziierten Wissen darüber, in welchen Situationen welche Strategien der Selbstüberwachung und gegebenenfalls Selbstregulation zur Anwendung kommen können. Sie kommt dann als Ersatz zur

schnellen, unbewusst und heuristisch arbeitenden Selbstüberwachung (prozedurale Metakognition) vom Typ 1 zum Einsatz, wenn das subjektive *Feeling of Rightness* (FOR) Unsicherheit anzeigt (Doughty, 2004, S. 291; Kahneman & Frederick, 2005; Thompson et al., 2011, S. 134). Für Sprachbewusstheit bedeutet dies:

Da die routinierte ständige Überwachung der eigenen sprachlichen Produktions- und Rezeptionsprozesse in großen Anteilen auf der prozeduralen Ebene geschieht (das heißt unbewusst und automatisch und nicht durch Aufmerksamkeit bzw. über das Arbeitsgedächtnis kontrolliert), kann bei auf Sprache bezogener prozeduraler Metakognition nicht von Sprachbewusstheit im eigentlichen Sinn gesprochen werden.

Allerdings ist die prozedurale Metakognition auf zwei Arten eng mit Sprachbewusstheit verknüpft: Erstens ist ein sehr bewusstes strategisches Arbeiten Voraussetzung für das Trainieren und somit Prozeduralisieren bzw. Automatisieren von Selbstüberwachungs- und Selbstregulationsstrategien; und zweitens ist es Aufgabe der prozeduralen Metakognition, in allen Situationen, wo es angezeigt ist, das langsame, bewusste Denken über Strategien vom Typ 2 zu aktivieren, welches sich Wissen über Sprache und metakognitive Strategieableitungen daraus (zum Beispiel in Form von Proben) zu Nutze macht. (Für weitere Ausführungen zum Verhältnis von prozeduraler Metakognition und Sprachbewusstheit siehe auch S. 104.)

Aber wie können Schüler*innen lernen, in den richtigen Situationen langsam und bewusst zu agieren? Stockt der prozedurale Produktionsprozess bei Lernenden, was ein geringes Gewissheitsgefühl, richtig zu liegen, zur Folge hat (Thompson et al., 2011, S. 134), aktiviert sich das langsame System 2 (Kahneman, 2012, S. 37–38). Aber was, wenn Lernende sozusagen nicht das „Glück“ haben, gerade unsicher zu sein? Ein weiterer Weg, System 2 zu aktivieren, besteht darin, über Training zu lernen, das bewusste, langsame, analytische Denken in den passenden Situationen zu aktivieren. Eine Möglichkeit ist es, diese Aktivierung von System 1 auf bestimmte sprachliche Hinweisreize hin klassisch zu konditionieren.¹² Dansereau et al. (2013, S. 279) nennen diese Hinweisreize (das kann beispielsweise jedes *das/dass* sein) in diesem Zusammenhang *metacognitive nudges*. Wenn Lernende zunächst bewusst lernen und anschließend in dafür zur Verfügung gestellten Einheiten einüben, auf das Signal *das* bzw. *dass* hin, die Ersatzprobe durch *dies/dieses/welches* anzuwenden, können sie lernen, ihr System 2 in Zukunft bei dieser Gelegenheit verlässlich zu aktivieren. Oftmalige Wiederholung bzw. Übung erhöht die Wahrscheinlichkeit einer stabilen Verknüpfung von Reiz (*das/dass*) und Reaktion (metakognitive Aktivierung). Zunehmendes Alter und somit zunehmende Reife können zusätzlich dazu führen, dass Lernende bei genauer Kenntnis der eigenen Schwächen (etwa in der Sprachproduktion) selbständig die Bewusstwerdung und Überprüfung in Folge von Hinweisreizen eintrainieren. Allerdings setzt dies auch voraus, dass im Kontext des Trainings bzw. der Konditionierung von Heuristiken oft bewusstmachend vermittelt wurde, welchem Zweck dies dient und welchen Gewinn man daraus ziehen kann. Darüber hinaus müssen Lernende immer wieder auch explizit gehalten werden, auf diese Weise Wissen über Sprache selbstreflektiert und strategisch (also stark metakognitiv) anzuwenden.

Um die beobachtbaren Vorgänge und neuronalen Korrelate der Selbstregulation in Abhängigkeit vom Arbeitsgedächtnis analysieren zu können, modellierten Braver et al. (2008) die *dual*

¹² Der Taxonomie von W. Schneider (2015, S. 25–26) entsprechend ist prozedurales Wissen (anders als bei Squire und Dede, 2015, S. 3) ein Überbegriff für alle unbewussten Formen der Kognition, der auch die klassische Konditionierung enthält (siehe die Abb. 1 und 2 auf S. 74 und 75).

mechanisms of control-Theorie. Sie unterscheidet zwischen proaktiver (*proactive*) und retroaktiver (*reactive*) Verhaltensregulation (*control*). Proaktive Selbstregulation geschieht, wenn ein Individuum bewusst nach bestimmten Hinweisreizen (z. B. in einem Text) sucht, um bei jedem Auffinden dieses Reizes ein bestimmtes selbstregulatives Verhalten zu generieren (z. B. eine grammatische Probe). Das Individuum ist dabei über den gesamten Suchvorgang hinweg fähig, das Selbstregulationsverhalten zielorientiert bereit zu halten, was das Arbeitsgedächtnis belastet. Das Selbstregulationsverhalten folgt aktiv, durch das Individuum ausgelöst. Im Kontext von Unterricht bedeutet dies beispielsweise: Schüler*innen wurden durch die Lehrperson angehalten, ihren Text auf *das/dass*-Schreibfehler zu überprüfen. Sie suchen in der Folge aktiv nach *das* bzw. *dass* und ihnen fällt deshalb bei jedem *das* bzw. *dass* ein, nun die Ersatzprobe durchzuführen. Die proaktive Selbstregulation kommt also beim Üben zum Einsatz. Es wird das metakognitive Reagieren auf den Hinweisreiz *das/dass* eingeübt. Diese Form des automatisierenden Übens, die das Arbeitsgedächtnis so stark belastet, dass keine weiteren kognitiven Operationen daneben Platz finden, ist die Voraussetzung für die Entfaltung der späteren reaktiven Selbstregulation.

Im Unterschied zur proaktiven Selbstregulation wird die reaktive Selbstregulation durch Umweltreize ausgelöst. Beim Individuum wird durch die Begegnung mit einem bestimmten Reiz das Selbstregulationsverhalten ausgelöst, ohne dass das Individuum zuvor bewusst und arbeitsgedächtnisbelastend nach solch einem Reiz gesucht hätte. Im Unterrichtskontext bedeutet dies: Schüler*innen haben bereits ausreichend trainiert, an die *das/dass*-Ersatzprobe zu denken, wenn ihnen ein *das* oder *dass* beim Schreiben oder Korrekturlesen begegnet. Dieses metakognitive Verhalten ist nunmehr prozeduralisiert bzw. automatisiert. Sie sind nun also flexibel und selbständig in der Lage, diese Probe einzusetzen, wenn sie es für sinnvoll erachten. Dies entspricht dem Konditionierungstraining über metakognitive Hinweisreize bzw. *metacognitive nudges*, wie von Dansereau et al. (2013) beschrieben. Die reaktive Selbstregulation steht also für ein selbständiges Selbstregulationsverhalten, das nicht bewusst aktiviert werden muss und nicht bereits im Vorhinein und dauerhaft das Arbeitsgedächtnis belastet. Es handelt sich um automatisiertes Selbstkontrollverhalten. Dieses Verhalten muss aber zunächst über umfassendes proaktives Üben aufgebaut werden. (Für die entwicklungspsychologischen Implikationen dieser Unterscheidung siehe S. 139.)

4.3.4 | Metakognition und schulische Sprachbetrachtung

Ossner (2007a, S. 167, 2007b, S. 139) sieht in der metakognitiven Anwendung von Wissen über Sprache, der intensiven Aktivierung des inneren Monitors (auch im Sinne eines unbewussten Sprachgefühls), das Ziel von Sprachbetrachtung. Nach Bredel (2013, S. 125) „[...] geht es um die Fähigkeit, Prozess- und Analysewissen für die eigene Sprachverarbeitung gezielt und selbstgesteuert aktivieren zu können.“ Diese impliziten Verweise auf die Wichtigkeit der Metakognition sind vor allem dadurch bedingt, dass eine direkte Transformation von deklarativem Wissen in prozedurales Sprachkönnen (*strong interface*) unwahrscheinlich ist, und – wenn überhaupt möglich – nur in geringem Ausmaß geschieht. Wissen über Sprache dient also vor allem der sprachbewussten Selbstüberwachung und Selbstregulation im Umgang mit und beim Erlernen von Sprache.

In einem allgemeineren Sinn kann gesagt werden, dass das Ziel von Sprachbetrachtung nicht umfassendes fachsprachliches Wissen über Sprache sein sollte. Unterricht unter dieser Priorität scheint oft totes Wissen in Form eines Konglomerats weitgehend zusammenhangloser Einzelaspekte von Grammatik zu produzieren (siehe S. 26). Vielmehr sollte mit Unterstützung der Lehrkräfte gelernt werden, wie man gewinnbringend und eingehend über (die eigene) Sprache nachdenkt, man dies artikulierbar machen kann (Watson & Newman, 2017) und dies zur sprachlichen Selbstregulation nützt. Nur über den Umweg der Metakognition (*non* bzw. *weak interface*) kann Wissen über Sprache schließlich funktional wirksam werden. Dabei kommt der bewussten Selbstregulation im Erwerb von zunehmend automatisiert metakognitiv gesteuertem Umgang mit Inhalten gemäß der Expertiseforschung eine herausragende Rolle zu (Keating, 2004, S. 66–67). Wenden Sprecher*innen diese von metakognitivem Strategiedenken geprägte und auf Wissen über Sprache gestützte Arbeitsweise auf ihre Sprachrezeption und -produktion routiniert an, kann von hybridem Sprachgebrauch oder habitualisierter Sprachaufmerksamkeit gesprochen werden (Portmann-Tselikas, 2011, S. 78 bzw. 84). Aber: „Damit diese Professionalisierung im Unterricht gelingen kann, muss ein Sprachwissen aufgebaut werden, das auch zur Entscheidungsfindung herangezogen werden kann [...].“ (Gornik, 2013, S. 242) Der Verdacht liegt nahe, dass das von Gornik geforderte geeignete Wissen über Sprache im Sinne des direkt funktionalen Lernzieles 1 ausschließlich durch jene Themenfelder repräsentiert ist, aus denen sich griffige metakognitive Strategien (also Überprüfungsheuristiken) ableiten lassen. Denn nur diese Bereiche führen vom erlernten Wissen über Sprache zum geforderten direkten Bearbeitungszugriff auf das eigene Sprachverhalten (Awramiuk & Karczewski, 2019, S. 6). Die Ableitung metakognitiv anwendbarer Strategien aus Wissen über Sprache könnte die von Fontich (2016, S. 243) angesprochene Lücke zwischen dem deklarativen Wissen und dem prozeduralen Können überbrücken:

[...] a gap between procedural and declarative knowledge, and a lack of capacity to establish links between them on the part of both teachers and students. Students' grammar knowledge appears to be divided into two different realms, and these studies suggest the difficulty of establishing any sort of causality between declarative and procedural knowledge.

Das nicht direkt funktionale Lernziel 2 besteht darin, einen umfassenderen und tieferen Blick auf das System Sprache als anthropologische Konstante zu erhalten. Es ist auf diese Weise eng mit Sprachkritik verbunden und trägt im besten Fall auch zu Selbsterkenntnis bei. Bei aller Unklarheit, worin kritisches Denken besteht, sehen Kuhn und Dean (2004, S. 270) ein unumstrittenes Merkmal darin, dass kritisch Denkende in der Lage sein sollten, bewusst und reflektiert mit den eigenen Ideen und deren Entstehung umzugehen; ebenso mit jenen anderer Personen. Aus dieser Perspektive ist Metakognition ein entscheidender Aspekt des kritischen Denkens. Eng daran angeschlossen ist die Fähigkeit, komplexe, durch mehrere auch in Wechselwirkung stehende Faktoren beeinflusste Systeme durchschauen zu können und trotzdem nicht in der Beliebigkeit eines skeptischen Relativismus stecken zu bleiben (Kuhn & Dean, 2004, S. 271). In diesem Sinne hält Kuhn (2005, 2010) ein protowissenschaftliches Denken, das Einflussvariablen identifiziert, zueinander in Beziehung setzt, damit über Hypothesenbildung (gedanklich) experimentiert und Schlüsse daraus zieht, für eine der wichtigsten Fähigkeiten, um komplexe gesellschaftliche Zusammenhänge zu verstehen. Sprachbetrachtung kann dazu beitragen, wenn es gelingt, über die systematische Betrachtung von Sprache zu Selbstreflexion und der kritischen Reflexion gesellschaftlicher Zusammenhänge zu gelangen. Allerdings benötigt dies Reduktion und thematische Schwerpunktverschiebung im Bereich des umfassenden, von der Linguistik

bereitgestellten Themenrepertoires – vor allem auch, weil der metakognitive Rückbezug, also das *Was hat das mit mir zu tun?*, stets explizit eine Rolle spielen muss; was zusätzliche Unterrichtszeit in Anspruch nimmt.

Dass auf Metakognition ausgerichteter Unterricht Wirkung entfalten kann, konnten etwa Engert et al. (1992) für das Verfassen und Lesen von Texten zeigen. Ein erfolgreiches Programm im Rahmen des Schreibens stellt vor allem SRSD (*Self Regulated Strategy Development*; Harris & Graham, 2009) dar, welches im deutschsprachigen Bereich von Philipp (beispielsweise 2015, S. 70–74) prominent und mehrfach thematisiert wurde. Bei genauerer Betrachtung der Studie von Myhill et al. (2012), die sehr erfolgreich eine Wirkung von Sprachbetrachtung auf die Textproduktion nachweisen konnte, fällt ebenfalls ein stark metakognitiv-strategisches Verständnis von Sprachbetrachtung auf:

- Das vermittelte Wissen über Sprache ist auf seinen direkten Wert für die Textproduktion hin ausgewählt. Es ist sehr eng eingegrenzt, nicht systemdarstellend und terminologisch stark reduziert.
- Es ist heuristischer Natur – das heißt, es wird mit vermittelt, wie dieses Wissen als Überprüfungswerkzeug mit klarer Anleitung gehandhabt werden kann.
- Die kontextabhängigen Auswahl- und Anpassungsmechanismen für metakognitiv-strategisches Schreibhandeln werden stets mit vermittelt – und zwar immer auch an Beispielen (Myhill et al., 2013).

Insgesamt scheinen fachdidaktische Zugänge, die das metakognitiv-strategische Handeln bei Lernenden fördern, noch vielfach ein Desiderat – sowohl im Bereich des Sprachunterrichts (Berkemeier, 2002, S. 12) als auch in den Schulcurricula im Allgemeinen (W. Schneider, 2015, S. 307). Dabei gilt nicht nur, dass Metakognition für den Schulerfolg wichtig ist, sondern umgekehrt auch, dass Beschulung der entscheidende Faktor für die Ausbildung reicher metakognitiver Fähigkeiten ist. W. Schneider (2015, S. 225–228) beschreibt unter anderen den entscheidenden Einfluss von Schule auf den metakognitiven Strategieerwerb, wobei für die Ausbildung metakognitiver Fähigkeiten wesentlich ist, wie der Schulunterricht gestaltet ist.

Our comparison group data offer little if any indication that the skills we identified develop routinely during the age range examined, in the absence of educational interventions that target them. (Kuhn & Crowell, 2011, S. 551)

Will Sprachbetrachtung (vor allem in der Sekundarstufe II) auch zur Ausbildung einer kritischen Rationalität beitragen, muss sie die Metakognition über die Schaffung einer offenen, das selbständige Denken anregenden Unterrichtsorganisation fördern. In diesem Zusammenhang ist die Videountersuchung von Stahns (2013, S. 222–223) zu drei bzw. vier Grammatikunterrichtsstunden einer 5. und einer 7. Klasse Gymnasium (ebd., S. 124) besonders aufschlussreich. Sie zeigte, dass im Durchschnitt weniger als 20 % der Fragen der Lehrenden offen gestellt waren und weniger als 10 % der Fragen auf selbständiges Nachdenken (*deep reasoning*) abzielten. Aus diesen Gründen ist die Frage lohnend, wie die Metakognition im Rahmen von Sprachbetrachtung gestärkt werden kann. Ein Baustein von entscheidendem Einfluss könnte ein metakognitiv und selbstreflexiv geprägtes Lernverständnis von Lehrenden sein. Denn der metakognitive Strategieerwerb von Lernenden profitiert durch Lehrende, die metakognitive Strategien tendenziell stärker in ihre Erklärungen einflechten:

[...] effective teachers regularly incorporated strategy instruction and metacognitive information about effective strategy selection and modification as a part of their daily teaching. (W. Schneider, 2015, S. 303–304)

Der selbständigen metakognitiven Auswahl und Anwendung von Lern- und Bearbeitungsstrategien in variierenden (auch schulfernen) Situationen liegt eine große Transferleistung zugrunde. Die Zielvorstellung des selbständigen, bewussten und selbstreflexiven Denkens auf allen Ebenen und Domänen entspricht den kognitiven Anforderungen des *Complex Problem Solving* (CPS; Dörner & Funke, 2017). Dabei geht es vor allem darum, wie man Lernende beim Aufbau der Kompetenz unterstützt, unübersichtliche Probleme anzugehen, die von Wechselwirkungen vieler (nicht immer bekannter) Variablen und von Zielkonflikten geprägt sind. Eine einfache Form des Transfers findet bereits dann statt, wenn eine eingeübte Strategie selbständig in einer neuen Lernsituation angewendet wird. So zum Beispiel – im Zuge der Textüberarbeitung – das selbständige Verbmarkieren als Stützstrategie zur Erkennung syntaktischer Grenzen zwischen (Teil-)Sätzen. Die explizite Thematisierung von und motivierende Gespräche rund um Transfermöglichkeiten erhöhen die Wahrscheinlichkeit von Transfer (Pressley & Hilden, 2006, S. 521) und der Entwicklung von hoch entwickelten Fähigkeiten in diesem Bereich (Roebbers, 2017, S. 41). So konnten Zepeda et al. (2015, S. 967) in einer Interventionsstudie zeigen, dass ein sechsstündiges metakognitives Problemlösetraining für 49 Schüler*innen der achten Klasse die Wahrscheinlichkeit für den Transfer des Gelernten auf ein ähnlich gelagertes Problem im Bereich des naturwissenschaftlichen Unterrichts erhöht.

Diese Ergebnisse zum Mehrwert metakognitiv angereicherten Unterrichts für Transfer müssen bei der Vermittlung von metakognitiven Strategien in Verbindung mit Sprachbetrachtung in Abstimmung mit anderen Sprachfächern stärker berücksichtigt werden.

Die Forcierung solcher Unterrichtshandlungen der Bewusstmachung benötigt wiederum zusätzliche Unterrichtszeit. Dabei erleichtert ein höherer Explizitheitsgrad, mit dem eine Strategie besprochen wird und somit in ihrer allgemeinen Anwendbarkeit und ihrem Nutzen erkennbar wird, die Transferwahrscheinlichkeit. Dies ist vor allem der Fall, wenn die Strategie in verschiedenen Kontexten (Fächern) geübt wird (Bielaczyc et al., 1995, S. 248). Der Weg geht dabei im Allgemeinen immer von domänenspezifischen Handlungen hin zur Flexibilisierung und Abstraktion, die einen domänenübergreifenden Einsatz von Strategien ermöglicht (van der Stel & Veenman, 2014, S. 133).

Im Rahmen von Sprachbetrachtung könnte dies etwa bedeuten, dass ausgehend von kleinen Heuristiken (beispielsweise der *das/dass*-Ersatzprobe) über die Lernjahre zunehmend stärker die individuellen metakognitiv-strategischen Fähigkeiten der Lernenden ins Zentrum rücken, sich mithilfe von zunehmendem und zunehmend systematischem Wissen über Sprache allgemein zu überwachen und zu regulieren. Für das Anleiten zu Transferleistungen spielen demzufolge auch die individuellen Fähigkeiten der Lernenden als Grundvoraussetzung eine Rolle. Hierzu gehören die Fähigkeit, Vorgänge auf einer allgemeineren Ebene zu abstrahieren sowie selbstregulative Fähigkeiten im Bereich der exekutiven Funktionen. Aus diesem Grund muss für metakognitiv angereicherte Sprachbetrachtung die entwicklungspsychologische Progression mitberücksichtigt werden (siehe Kap. 6.2 und 6.3).

Die Fähigkeit, Problemlösestrategien zu abstrahieren, um sie situationsflexibel und selbständig auf viele Inhalte anwenden zu können, stellt dabei eine der wichtigsten Fähigkeiten für lebenslanges Lernen dar (Robinson, 2001, S. 380). Dieser kognitive Stil entspricht der Herangehensweise Erwachsener. Beispielsweise gleichen erwachsene Sprachlerner*innen über bewusstes, dem Problemlösen ähnliches Denken Nachteile in der natürlichen Spracherwerbsgeschwindigkeit aus (Batterink & Neville, 2013, S. 948). Sprachbetrachtung hat die Verantwortung, Lernende für das lebenslange (Sprach-)Lernen vorzubereiten. Diese sollte nicht dem lernzeit-aufwendigen Anspruch geopfert werden, das grammatische System in seiner Gesamtheit bis zum Ende der Sekundarstufe I dargestellt zu haben. (Erfahrungsgemäß ist dies ein wenig nachhaltiges Unterfangen bei vielen Lernenden.) Die ihrerseits zeitaufwendige Beschäftigung mit Selbstüberwachungs- und Selbstregulationsstrategien mithilfe von Wissen über Sprache muss dem im Zweifelsfall vorgezogen werden.

Im Hinblick auf das Erlernen und Anwenden metakognitiver Strategien sollte mit Bedacht werden, dass metakognitives Denken zumindest phasenweise einen zweiten Denkprozess neben dem Bearbeiten der Lern- und Denkprozesse auf Ebene der Lerninhalte darstellt. Deshalb ist die Anwendung solcher Strategien sehr fordernd für das Arbeitsgedächtnis. Eine Entlastung des Arbeitsgedächtnisses durch Automatisierung kommt erst nach vielen variierenden Übungen zustande (Pressley & Hilden, 2006, S. 544). Dieser Aspekt des umfassenden und variablen Übens, das zunächst auf Automatisierung abzielt, aber über die didaktische Unterstützung von stets flexibler Anwendung der metakognitiven Strategien gleichzeitig auch zu bewusstheitsfördernden Lernerfahrungen beiträgt, ist von besonderer Wichtigkeit (Bielaczyc et al., 1995, S. 247; Keating, 2004, S. 66–67; M. V. J. Veenman, 2011, S. 209).

Auch die Entlastung des Arbeitsgedächtnisses durch zeitliche Entflechtung der metakognitiven Denkprozesse von den Denkprozessen auf Objektebene muss durch Übung erst zur Gewohnheit werden. So kann es beispielsweise geschehen, dass während des Verfassens eines Textes Passagen auffallen, die ein Überdenken benötigen und dieses Überdenken aufgeschoben wird auf eine Phase nach dem Abschluss der ersten Textversion. Eine kleine Notiz kann beispielweise eine hilfreiche Strategie sein, um diesen Revisionsvorgang nicht zu vergessen. Allerdings muss es eben auch dazu kommen, dass die Notiz tatsächlich gemacht wird und ein Bewusstsein dafür aufgebaut werden, dass der zu bearbeitende Aspekt ohne diese Notiz andernfalls vielleicht vergessen ist, wenn es an den Überarbeitungsvorgang geht. Die Wahrscheinlichkeit umfassender metakognitiver Strategieanwendung erhöht sich also, wenn das Arbeitsgedächtnis frei für metakognitive Operationen ist. Es kommt zunehmend zu Entlastung, wenn (1) die Denkvorgänge auf Objektebene so weit wie möglich automatisiert sind (z. B. Lesen, Rechtschreiben, das Einmal-eins usw.) und (2) die metakognitiven Strategien durch umfassendes Üben in Teilen selbst automatisiert (also Teil der prozeduralen Metakognition) sind (z. B. Selbstüberwachung der eigenen Kommasetzung). M. V. J. Veenman et al. (2006, S. 9) nennen drei fundamentale Prinzipien des auf Metakognition abzielenden Unterrichts:

- (1) Die metakognitive Strategieranwendung muss an den jeweiligen fachlichen Inhalten gelernt werden.
- (2) Lernende müssen umfassend über den Nutzen und die Schwierigkeiten der metakognitiven Strategien aufgeklärt werden. Dies erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass die Lernenden motiviert sind, die anfänglichen Schwierigkeiten in der Verwendung neuer metakognitiver Strategien zu bewältigen und den Lernprozess durchzuhalten.
- (3) Es braucht lange Übungsphasen, um eine ausdauernde und routinierte (und nur in diesem Fall gewinnbringende) Anwendung der Strategien sicherzustellen.

Ansätze, die gut umsetzbare Leitlinien für metakognitiv wirksamen (Sprach-)Unterricht bereitstellen, sind unter anderen: *Good Information Processing* (GIP; Pressley et al., 1989), *Cognitive Apprenticeship/Kognitive Lehrzeit*¹³ (Collins, 1989), *Reciprocal Teaching* im Bereich des Lesens (RT; Palinscar & Brown, 1984; siehe auch Dabarera et al., 2014) oder *Self Regulated Strategy Development* (SRSD; Harris & Graham, 2009) im Bereich des Schreibens. Eine gute Zusammenfassung vieler Ansätze der metakognitiven Strategievermittlung mit einem Schwerpunkt auf Leseverstehen und Schreiben findet sich in McCormick et al. (2013, S. 80–83).

4.4 | Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Dieses Kapitel erfüllt die Aufgabe, die aus fachdidaktischer Sicht praxisrelevantesten Aspekte des gesamten Großkapitels noch einmal kurz und übersichtlich zusammenzufassen. Die Unterpunkte sind jeweils mit einem Seitenverweis auf die entsprechenden ausführlichen Passagen versehen. Einige daran anknüpfende, über die bloße Zusammenfassung hinausgehende Schlussfolgerungen sind ebenfalls enthalten. Dabei soll die Ausgestaltung in Form einer Liste inklusive der Verweise für größere Prägnanz und trotzdem für das schnelle Auffinden der theoretischen Zusammenhänge dazu sorgen.

4.4.1 | Unbewusste Sprachverarbeitung

- Prozedurale Fähigkeiten sind (sprach-)domänenspezifisch und korrelieren gering mit Werten der allgemeinen, domänenübergreifenden Intelligenz (siehe S. 77).
- Die Möglichkeit der Prozeduralisierung im engeren Sinn ist unwahrscheinlich, das heißt, es ist unwahrscheinlich, dass Wissen über Sprache selbst auf direktem Weg zu Sprachkönnen transformiert werden kann; ähnlich, wie etwa Wissen über die physikalischen Zusammenhänge rund um das Halten des Gleichgewichts kaum dabei hilft, auf dem Fahrrad besser Gleichgewicht zu halten (siehe S. 81).
- Prozeduralisierung bedeutet in diesem Sinne also ausschließlich Automatisierung, d.h. die fortschreitende Übernahme der Ausführung der sprachlichen Handlung durch das im Lernprozess zunehmend fähige prozedurale Gedächtnissystem. Das deklarative System (und mit ihm Bewusstheit und die Notwendigkeit von Aufmerksamkeit) wird im Zuge dessen zunehmend entlastet (siehe S. 81).

¹³ So bezeichnet bei Woolfolk (2008, S. 434). Dieser Ansatz wird etwa bei Philipp (2013, S. 166–173) auch *kognitive Meisterlehre* genannt.

- Die grammatischen Fähigkeiten von Lernenden sind auf dem höheren Niveau des landessprachlichen Sprachunterrichts weitgehend automatisiert und implizit – also ohnehin dominant im prozeduralen Gedächtnis kodiert (siehe S. 83).
- Für den Ausbau sprachlicher Fähigkeiten (direkt funktionales Lernziel 1) im Rahmen des landessprachlichen Sprachunterrichts gilt folgende Vermutung: Auf diesem durchschnittlich hohen Lerner*innen-Niveau sind die meisten Regularitäten, die der Erweiterung des prozeduralen Sprachkönnens potenziell dienen könnten, komplex und ausdifferenziert. Diese verhältnismäßig umständlich darzustellenden und aufwendig zu erlernenden Regularitäten eignen sich deshalb mitunter besser für unbewusstes Sprachtraining mit implizitem Schwerpunkt (siehe S. 82).
- Unterrichtet man dominant implizit, stärkt man vor allem die Fähigkeiten im Bereich des unbewussten Produzierens und Rezipierens (siehe S. 82).

Schlussfolgerung

- Lehrende sollten nicht prozedurale Anwendbarkeit/Sprachkompetenz bei Lernenden erwarten, wenn sie weitgehend explizit unterrichtet haben.

4.4.2 | Bewusste Sprachbetrachtung

- Nur auf das deklarative Gedächtnissystem kann bewusst zugegriffen werden. Dies bedeutet im Sinne selbstreflexiver Bewusstheit, dass die bewussten Inhalte durch Mittelbarkeit gekennzeichnet sind – sie können also explizit beschrieben werden (siehe S. 51).
- Sprachbewusstheit ist in hohem Maß im domänenübergreifenden, allgemeinen Denken und Problemlösen angesiedelt, das sich flexibel auf jeden explizit repräsentierbaren Inhalt richten kann (siehe S. 51; 73; 74; 80).
- Bewusste und aufmerksamkeitskontrollierte Prozesse korrelieren mit Arbeitsgedächtniskapazität und allgemeiner Intelligenz – dies ist ein Hinweis auf die domänenübergreifende Natur von (sprach-)bewusster Kognition (siehe S. 71).
- Explizite Unterweisung eignet sich für tendenziell einfache, gut durchschaubare und somit explizit repräsentierbare Regularitäten. Nur aus klaren Regularitäten können einfach handhabbare Heuristiken (einfache Stütz- und Überprüfungsprinzipien) abgeleitet werden (siehe S. 76; 80).
- Folglich geschieht vor allem das der sprachlichen Beherrschung vorausgehende Anfangslernen dominant über das deklarative Gedächtnis – weshalb explizites Lernen für den Fremdsprachunterricht eine größere Rolle spielen könnte (siehe S. 76).
- Im landessprachlichen Sprachunterricht spielt das domänenübergreifende, nachträgliche Bewusstmachen unbewusst bereits beherrschter domänenspezifischer Strukturen (in dieser Arbeit als „Wirkrichtung 2“ bezeichnet) eine größere Rolle als die für den Fremdsprachunterricht typische vorausgehende Bewusstmachen, die dem Aufbau von Sprachkönnen dient (Wirkrichtung 1; S. 78).

- Zu dominant explizite Unterweisung kann das prozedurale Lernen hemmen oder stören (siehe S. 81).
- Unterrichtet man dominant explizit, stärkt man die Fähigkeiten und die Reproduzierbarkeit auf ebendiese Weise (analog zum dominant impliziten Lernen; S. 82).
- Die flexible und domänenübergreifende Charakteristik von bewusst bearbeitbarem explizitem Wissen eröffnet die wichtige Möglichkeit des Lerntransfers, denn explizites Wissen kann über das Bewusstsein (bzw. den *Episodic Buffer* des Arbeitsgedächtnisses) verschiedenen Domänen für verschiedene Bearbeitungszwecke bereitgestellt werden (siehe S. 83).

Schlussfolgerungen

- Eine Schwierigkeit beim dominant expliziten Vermitteln von Regularitäten ist, dass sich das Risiko von unvollständigen, verzerrten oder sogar falschen Unterrichtsdarstellungen bei steigender Komplexität der Materie erhöht. Die Notwendigkeit der Komplexitätsreduktion kommt umso stärker in Konflikt mit den Vermittlungserfordernissen der Klarheit und Einfachheit, je jünger bzw. je weniger leistungsfähig die Lernenden sind.
- Im Rahmen von schulischen Leistungsüberprüfungen kommt erschwerend hinzu: Unter nervlicher Belastung ist das deklarative Gedächtnis fehleranfälliger als das prozedurale (Ackerman, 1990, S. 887; Masters, 1992), weshalb es sich im Vorfeld von Leistungsfeststellungen zusätzlich empfiehlt, der Automatisierung/Prozeduralisierung (bzw. dem Üben/Trainieren) von Sprachkönnen viel Unterrichtszeit zu widmen.

4.4.3 | Metakognitive Stützung der sprachlichen Verarbeitung

- Es setzt sich zunehmend die Ansicht durch, dass bewusster Umgang mit Sprache nicht oder nur sehr schwach auf direktem Weg zu verbessertem, automatisiertem Sprachkönnen führt (kein *strong interface*; siehe S. 78). Wissen über Sprache kommt also vor allem die Funktion zu, bewusst als metakognitive Stütze und Regulationshilfe des eigenen sprachlichen Verhaltens eingesetzt zu werden. Die Metakognition hat hier möglicherweise eine Art Brückenfunktion, sodass gut ausgewähltes Wissen über Sprache über diesen Weg auf die sprachliche Performanz wirken kann (siehe S. 88; 90).
- In Verbindung mit der Vermittlung von Wissen über Sprache (mitunter sogar *statt* der Vermittlung von analytisch-systematischem Wissen über Sprache) müssen griffige, anwendbare Heuristiken zur Überwachung und Regulation der eigenen sprachlichen Produktions-, Rezeptions- und Lernprozesse vermittelt und geübt werden (siehe S. 88; ab S. 90).
- Die bewusste, auf Sprache bezogene deklarative Metakognition ist in ihrer ursprünglichen Natur eine Ausweichstrategie zu den sprachlichen Automatismen, die ohne Übung vor allem immer dann in Gang kommt, wenn ein Problem auftritt (siehe S. 88).
- Ein Weg der Aktivierung über das automatische Anspringen der hoch bewussten Strategien hinaus läuft über proaktives Üben: Die Aktivierung kann über Training (und somit klassische Konditionierung) immer auf die Wahrnehmung bestimmter sprachlicher Hinweisreize folgend eingeübt werden – zum Beispiel auf jedes *das/dass* hin (siehe S. 89).

- Die durch proaktives Üben antrainierte reaktive Selbstregulation, die zur situationsflexiblen Aktivierung der langsamen und bewussten Strategie (also zum Anspringen des analytischen Systems 2 im richtigen Moment) führt, und selbst keine Bewusstheit braucht, ist demnach der prozeduralen Metakognition zuzurechnen (siehe S. 90).
- Auf dem angestrebten sprachlichen Expert*innen-Niveau des landessprachlichen Sprachunterrichts spielt zunehmend die Fähigkeit dieser routinierten prozeduralen Metakognition eine Rolle (siehe S. 91).
- Deklarativ-analytisches Hintergrundwissen zu den anzutrainierenden Überarbeitungsheuristiken kann den Blick auf das Wesentliche verstellen bzw. die Übungszeit reduzieren. Im schlechtesten Fall wirkt sich dieses Mehr an deklarativem Wissen hemmend auf die prozedural-metakognitiven Fähigkeiten aus. Dies liegt unter anderem daran, dass das Arbeitsgedächtnis durch die *online* laufende metakognitive Selbstüberwachung stark belastet ist. Als Folge davon müssen jene Umstände während des Schreibens und die eng eingegrenzten sprachlichen Felder klar herausgearbeitet werden, wo sich aus grammatischem Wissen ein klarer Nutzen ableiten lässt. Je deutlicher, zielorientierter und auf das Wesentliche reduzierter dies geschieht, desto höher die Wahrscheinlichkeit, dass es bei Lernenden zu einer Übernahme des angestrebten Selbstüberwachungs- und Regulationsverhaltens kommt (siehe S. 94).
- Die hohe Belastung des Arbeitsgedächtnisses durch den zweiten (metakognitiven) Denkvorgang bringt noch eine weitere Folge mit sich: Die in der Situation gestützten sprachlichen Prozesse selbst (Formulieren, Sinn entnehmen etc.) müssen so gut automatisiert und prozedural gefestigt sein, dass sie möglichst wenig Belastung für das Arbeitsgedächtnis darstellen. Nur dadurch werden die nötigen Kapazitäten des Arbeitsgedächtnisses freigesetzt. Dies bedeutet, dass das Training der sicheren Sprachanwendung, die durch umfassendes Lesen, Schreiben etc. entsteht, als Voraussetzung für Sprachbewusstheit im Zweifelsfall den Vorrang bekommen muss (siehe S. 94).
- Außerdem müssen die metakognitiven Strategien in wechselnden Kontexten und Situationen immer wieder explizit thematisiert und häufig geübt/trainiert werden, sodass es auch in diesem Bereich zu Automatisierung kommt. Daraus folgt die Notwendigkeit längerer, durchgehender Übungsphasen, was im Widerspruch zur extremen Auslegung einer situationsorientierten Sprachbetrachtung steht (siehe S. 94).
- Einsicht und Motivation sind die Grundlagen dafür, dass Lernende ihr Wissen über Sprache tatsächlich metakognitiv anwenden. Damit Unterricht zu metakognitiven Strategien wirksam wird, braucht es deshalb die explizite Thematisierung der Schwierigkeiten im Strategieerwerb und Gespräche, die zum Durchhalten motivieren, sowie explizite Ziel- und Relevanzdiskussionen unter Berücksichtigung der Lebensrealität der Lernenden (siehe S. 95).

- Ein wesentlicher Aspekt für die Motivation ist die Klärung der größeren Zusammenhänge, in die das vermittelte Wissen eingebettet ist. Daher muss die Vermittlung von (teilweise funktional wirksamem) Wissen über Sprache stets in die alltagssprachliche Betrachtung der Grundmechanismen der menschlichen Sprache (Sprachgeschichte, Sprachvariation, Spracherwerb) eingebettet sein. Dies beugt der Entstehung eines losen Konglomerats weitgehend zusammenhangloser Einzelaspekte von Wissen über Sprache vor, von dem die Lernenden nicht wissen, wohin es gehört und wozu es ihnen nützen sollte (siehe S. 95).
- Die Möglichkeiten für Transfer (zum Beispiel hinein in ein Fremdsprachenfach) müssen wahrgenommen und explizit thematisiert werden. Das selbständige Erkennen von strukturellen Ähnlichkeiten, die Transfer möglich machen, kann von den meisten Schüler*innen (bei fehlender expliziter Thematisierung) nicht erwartet werden (siehe S. 93).
- Für die Übernahme metakognitiv-strategischer Arbeitsweisen und das Erkennen von Transfermöglichkeiten durch Lernende braucht es Lehrende, die ebendies vorexerzieren, viel darüber sprechen, viele explizite Hinweise darauf und auf Transfermöglichkeiten geben (siehe S. 92).
- All dies muss in Formen des Unterrichts eingebettet sein, die die Lernenden zunehmend zum selbstregulierten Lernen hinführen (siehe S. 95).

Schlussfolgerungen

- Das Thematisieren von linguistischen Metakzepten (van Rijt, Swart et al., 2019; van Rijt, Wijnands & Coppens, 2019) wie z. B. Valenz oder die Unterteilung in die syntaktische, semantische und pragmatische Betrachtungsebene sollte in einem weiteren Schritt an die Klärung der größeren Zusammenhänge und die Betrachtung der Grundmechanismen des Systems Sprache angeschlossen sein, um so einen vertieften Gesamtüberblick über das System zu fördern. Dies könnte helfen, die Forderung von Hoffmann (2014, S. 79) nach „auf Systematik hin angelegt[er]“ Sprachbetrachtung zu erfüllen.
- Aus (1) der Notwendigkeit motivierender und Relevanz-Einsicht erzeugender Maßnahmen, (2) der Thematisierung überdachender metalinguistischer Konzepte, (3) den expliziten Unterrichtselementen zum Anstoß von Metakognition und Transfer und des Weiteren (4) aus dem benötigten Übungsumfang ergibt sich, dass Sprachbetrachtung, die nachhaltig einen funktionalen Wert entwickeln und als sinnstiftend erlebt werden soll, sehr langsam und ressourcenverbrauchend ist – also sehr viel Unterrichts- und Lernzeit benötigt.
- Dies steht – mit Blick auf die dafür tatsächlich verfügbare Unterrichtszeit – im Widerspruch zu der Anforderung, das morphosyntaktische System in seiner Gesamtheit schulgrammatisch zu behandeln. Eine Reduktion auf die exemplarisch eingesetzte, detaillierte Aufarbeitung einzelner lernzielrelevanter Sprachbetrachtungsinhalte in Verknüpfung mit einem allgemein-basalen globalen Blick auf das Gesamtsystem Sprache und seinen Bezügen zum Individuum und dessen Alltag ist vonnöten.

5 | Konzeptualisierung von Sprachbewusstheit

Es folgt der Versuch einer Neukonzeptualisierung der Zusammenhänge von unbewusstem sprachlichem Können und bewusstem Wissen über Sprache sowie Metakognition, die sich wiederum in bewusste und unbewusste Anteile aufspaltet. Hauptziel dieser Neukonzeptualisierung ist eine sparsame Modellierung von Sprachbewusstheit, die (im Sinne von Ockhams Rasiermesser; Dupré, 2010) nicht mehr zueinander in Bezug stehende logische Denkkategorien enthält als unbedingt notwendig. Dies soll erstens die Voraussetzungen für eine erhöhte Operationalisierbarkeit verbessern und zweitens zu mehr Eindeutigkeit in Bezug auf das schwer zu fassende Konzept der Sprachbewusstheit beitragen. Die Neukonzeptualisierung schließt theoretisch an folgende Kapitel an: 4.1.1 (Bewusstheit), 4.1.2 (Verhältnis von Bewusstheit und Aufmerksamkeit), 4.1.3 (Dichotomie und/oder Kontinuum der Bewusstheit?), 4.1.4 (Referenz/Inhalt der Bewusstheit), 4.2.3 (relevante kognitionspsychologische Verarbeitungsmodelle), 4.2.4 (Prozeduralisierung und *interface*), 4.3 (Metakognition) und 4.4 (Zusammenfassung der wesentlichen Schlussfolgerungen daraus).

Im Anschluss an wenige kurze Vorbemerkungen wird die eigentliche Neukonzeptualisierung von Sprachbewusstheit (Kap. 5.1) vorgestellt. Daran sind (wiederum im Sinne der Prägnanz in Listenform gestaltete) Erläuterungen, Kontextualisierungen und Schlussfolgerungen angehängt (Kap. 5.2). Dass ein kurzer Überblick der in der deutschsprachigen Sprachdidaktik gängigen konzeptuellen Vorstellungen von Sprachbewusstheit erst nach der Vorstellung der Neukonzeptualisierung und den Erläuterungen folgt (Kap. 5.3), hat zwei Gründe: Erstens schließt die Neukonzeptualisierung weniger direkt an diese theoretischen Konzepte an als an Konzepte, die (stärker psychologisch ausgerichtet) in Kapitel 4 besprochen wurden; und zweitens ermöglicht das nachträgliche Besprechen, dass die dargestellten konzeptuellen Vorstellungen in Bezug auf Unterschiede und Gemeinsamkeiten mit der hier vorgestellten Neukonzeptualisierung diskutiert werden können. Dabei sei auf drei wesentliche Vorbedingungen noch einmal hingewiesen:

- (1) Der Begriff „Sprachbewusstheit“ ist im Rahmen dieser Konzeptualisierung ausschließlich als „selbstreflexive Sprachbewusstheit“ zu verstehen. Damit bezieht er sich auf jene volle und umfassende Form der Bewusstheit, die dadurch charakterisiert wird, dass der betreffende bewusste Inhalt durch ein Individuum mitgeteilt werden kann (siehe S. 53).
- (2) Für das Kriterium der Mittelbarkeit gilt: Es handelt sich dabei in Bezug auf Sprache meist um Verbalisierbarkeit. Aber auch andere Formen des Mitteilens (z. B. Skizzieren, Zeigen, Summen, ...) sind für die Feststellung der Bewusstheit in Bezug auf den betroffenen Inhalt ausreichend (siehe S. 51 und 52).

- (3) Der Begriff „Sprachbewusstheit“ ist, wie auch „Sprachbetrachtung“ (siehe S. 21), in Bezug auf die damit verbundenen Inhalte umfassend zu verstehen. Mit ihm ist hier neben den sprachlichen Aspekten im engeren Sinn (syntaktische und semantische Betrachtungsebene) stets auch die Seite der Kommunikation (pragmatische Betrachtungsebene) mitgemeint. Er ist also im Sinne von „Bewusstheit über Sprache, ihren Gebrauch und die Umstände ihres Gebrauchs“ zu verstehen.

5.1 | Neukonzeptualisierung

Teil der Sprachbewusstheit sind:

1) Wissen über Sprache

- = deklaratives Sprachwissen
- = metasprachliche Kognition
- = mitteilbar

Hierbei handelt es sich um alle Arten von Wissen über Sprache und Sprachen, Sprachhandlungen, Sprachwirkungen sowie Sprachnutzer*innen. Nebenbei sei (anschließend an Kap. 4.1.4 noch einmal) erwähnt, dass auch nicht mit den Tatsachen korrespondierende Annahmen in diesen Bereich fallen. „Wissen über Sprache“ bezeichnet hier alle Arten metasprachlicher Kognition – von Kognition also, die auf ein beliebiges sprachliches Produkt (z. B. einen Text oder eine gesprochene Aussage einer anderen Person) oder auf die dieses Produkt begleitenden kommunikativen Rahmenbedingungen gerichtet sein kann. Es handelt sich gemäß den hier vertretenen Ideen nur dann um Wissen über Sprache, wenn die Inhalte dieser metasprachlichen Kognition explizit mitteilbar sind, was auf (selbstreflexive) Bewusstheit schließen lässt. Liegt keine Mitteilbarkeit vor, ist das betreffende Wissen nicht als Teil des Bereichs von Annahmen/Wissen über Sprache zu betrachten.

2) Sprachbezogenes metakognitives Wissen

- = metakognitives Wissen
- = deklarative Metakognition¹⁴
- = mitteilbar
- = innerhalb der Sprachbewusstheit liegender Anteil der Metakognition

Diese deklarativ-metakognitiven Anteile sind Teil der sprachbezogenen Metakognition und Teil der Sprachbewusstheit. Sie beinhalten Wissen über die Charakteristika der eigenen Person, der Aufgaben und Strategien in Bezug auf sprachliches Verhalten. Sie sind mitteilbares Wissen über persönliche Schwächen, Stärken, Bearbeitungsstile, Aktivierungstechniken, Aufmerksamkeitssteuerungstechniken, Bearbeitungs- und Überprüfungsstrategien (z. B. grammatische Proben) etc. Darunter fallen auch jene mitteilbaren kognitiven Prozesse, die an der Planung, der Selbstüberwachung und -regulation der eigenen Sprachhandlungen beteiligt sind.

¹⁴ In weiterer Folge ist im Kontext dieser Arbeit mit „Metakognition“ immer sprachbezogene Metakognition gemeint.

Nicht Teil selbstreflexiver Sprachbewusstheit sind:

1) Sprachkönnen

- = prozedurales Sprachwissen/Sprachkönnen
- = nicht mitteilbar
- = nicht Teil der Sprachbewusstheit

Diese Form des Wissens (Könnens) ist nicht bewusst, also nicht mitteilbar und kann folglich nicht Teil einer Konzeptualisierung von Sprachbewusstheit sein.

2) Sprachbezogenes metakognitives Können

- = metakognitives Können
- = prozedurale Metakognition
- = nicht mitteilbar
- = außerhalb der Sprachbewusstheit liegender Anteil der Metakognition

Diese prozedural-metakognitiven Anteile sind zwar Teil der sprachbezogenen Metakognition, gehören aber nicht zur Sprachbewusstheit. Bei ihnen handelt es sich um automatisierte und nicht mitteilbare metakognitive Verhaltensweisen der Selbstüberwachung und -regulation des eigenen Sprachhandelns.

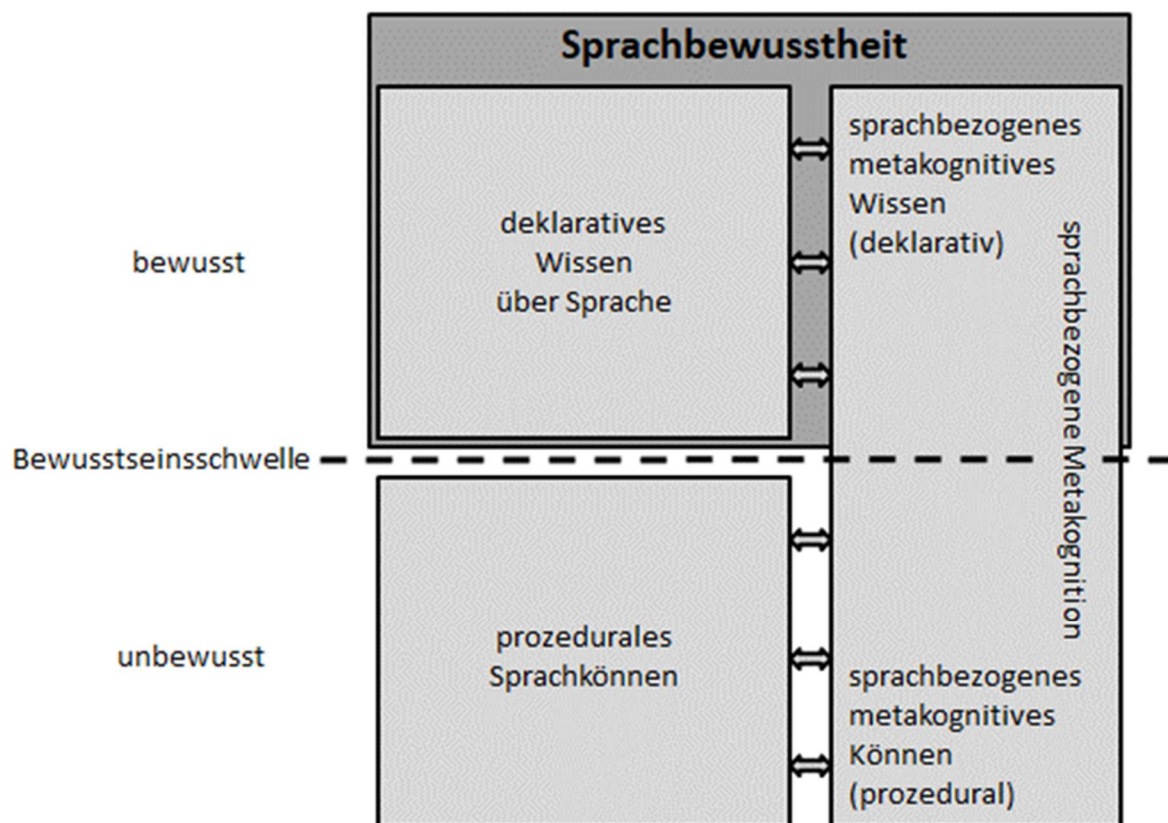


Abb. 5: Konzeptualisierung von Sprachbewusstheit

5.2 | Erläuterungen und Konsequenzen

Definition von „Sprachbewusstheit“

Eine Person agiert sprachbewusst, wenn sie ihre Annahmen bzw. ihr Wissen über Sprache und/oder ihre deklarative Metakognition dazu nützt, die eigene sprachliche Produktion oder Rezeption zu überwachen oder zu regulieren oder das Sprachverhalten anderer bzw. deren Sprachprodukte einzuschätzen.

Definition von „sprachbezogene Metakognition“

Sprachbezogene Metakognition ist jene Kognition, welche die *eigene* sprachliche Kognition und das *eigene* sprachliche Erleben und Verhalten zum Inhalt hat.

Metasprachliche Kognition ist nicht Metakognition

Meist werden *metasprachliches* Wissen und Handeln sowie *metakognitives* Wissen und Handeln in Bezug auf Sprachbewusstheit nicht ausdrücklich getrennt.¹⁵ Hier soll im Gegensatz dazu betont werden, dass *metasprachliches* Agieren – zum Beispiel das Analysieren eines vorgegebenen Satzes – bei Lernenden etwa auf ein ihnen vorgelegtes Sprachbeispiel bezogen bleiben kann, ohne dass eine Verbindung zum eigenen sprachbezogenen Denken und Handeln erkannt oder aufgebaut wird. Dies wäre ein Fall von Metasprachlichkeit ohne Metakognition (siehe auch die Erläuterung zum *offline*-Gebrauch von Sprachbewusstheit bzw. zur handlungsentlasteten Sprachreflexion auf S. 108). Metasprachlichkeit ist auf ein Lern- oder Denkobjekt bzw. einen Sachverhalt gerichtete Sprache und Kognition – in dem Fall ist das Objekt beispielsweise die Niederschrift einer Äußerung – also ein sprachliches Produkt. Analog dazu könnte ein solches Lern- oder Denkobjekt einer anderen Domäne etwa eine oberflächlich verstandene physikalische Formel sein. Wie bei den Überlegungen zur Formel ist im Fall von Betrachtungen über sprachliche Strukturen das Denken auf einen gewissermaßen außerhalb des Individuums liegenden Sachverhalt gerichtet. Es ist auf ein Objekt bzw. einen Sachverhalt gerichtet und hat nicht das eigene Denken zum Inhalt. Es ist demnach nicht auf der Metaebene zur eigenen Kognition (zweite, übergeordnete Ebene), sondern auf der Objektebene der Kognition über Sachverhalte (erste, unmittelbare Ebene) angesiedelt. Die Vorsilbe *meta-* im Fall metasprachlichen Denkens bezieht sich folglich ausschließlich darauf, dass mit Sprache auf einer zweiten Ebene *über Sprache* (nicht über die eigene Kognition) gesprochen und nachgedacht wird.

Selbstverständlich kann Metakognition (also das Nachdenken über das eigene Denken) umgekehrt auch auf anderes als *sprachliches* Denken, Erleben und Verhalten eines Individuums – beispielsweise auf eine bestimmte Griffabfolge im Gitarrenunterricht – bezogen sein. Dies wäre ein Fall von Metakognition ohne Metasprachlichkeit.

Sprachbezogene Metakognition und metasprachliche Kognition (Annahmen und Wissen über Sprache) können freilich in Kombination auftreten. Das deklarative, mehr oder weniger systematische und fachterminologische metasprachliche Wissen wird in diesem Fall metakognitiv

¹⁵ Eine ausdrückliche begriffliche Trennung nimmt Gombert (1992, S. 8) vor. Auch Ossner (2007b, S. 139) spricht von metakognitiver Kompetenz als Teilkompetenz von Sprachbewusstheit.

auf die eigenen sprachlichen Handlungen angewendet (siehe auch die Erläuterungen zum Online-Gebrauch von Sprachbewusstheit bzw. zur praktischen Sprachreflexion auf S. 107). Im besten Fall führt dies zu einer angereicherten, intensiveren, zielbewussteren, systematischeren sprachbezogenen Metakognition, die hochgradig habitualisiert ist.

Nur die bewussten Anteile der sprachbezogenen Metakognition sind der Sprachbewusstheit zuzurechnen.

Da die Metakognition sowohl deklarative Anteile (Wissen über Person, Aufgabe und Strategien) als auch prozedurale Anteile (nicht bewusstkeitsabhängige Selbstüberwachung und Selbstregulation) aufweist, existieren mit (selbstreflexiver) Sprachbewusstheit überlappende und nicht überlappende Anteile.

Es ist sinnvoll, anzunehmen, dass sprachbezogene prozedurale Metakognition nicht Teil von Sprachbewusstheit ist.

Für die sprachbezogene Metakognition gilt also: Prozedurale Metakognition bzw. exekutive Funktionen, die das eigene sprachliche Handeln regulieren, gehören auch zur sprachbezogenen Metakognition, sind aber nicht bewusst. Sie zählen demnach zur Metakognition, nicht aber zur Sprachbewusstheit.

Die Trennung in deklarative und prozedurale Metakognition reduziert jene theoretischen Unschärfen, wie sie bisher beispielsweise im DESI-Konstrukt (Eichler, 2007c) vorhanden waren. So führt Eichler (2007a) den Begriff „prozedurale Sprachbewusstheit“ ein (siehe S. 51 und 112) Er entspricht weitgehend den nicht bewussten Kontrollinstanzen, welche das sprachliche Verhalten mit kontrollieren und regulieren (sprachbezogene prozedurale Metakognition). Wenn man den allgemeinen Konsens akzeptiert, dass prozedurales Wissen nicht bewusst sein kann, wird der dem Begriff bereits eingeschriebene Widerspruch schnell deutlich (siehe auch Bremerich-Vos & Böhme, 2009, S. 380). Problematisch ist auch folgende Definition aus Eichler (2007b, S. 148):

Unter prozeduraler Sprachbewusstheit sei im Folgenden die Fähigkeit zur korrekten Anwendung morphologischer, grammatischer oder soziopragmatischer Regeln gemeint, von der die Fähigkeit zur Formulierung dieser Regeln, nämlich die deklarative Sprachbewusstheit, abzugrenzen ist [...].

Hier stellt sich die Frage: Was ist die Fähigkeit zur korrekten Anwendung sprachlicher Regeln – wenn sie nicht verbalisiert werden kann – anderes als das (unbewusste) prozedurale Sprachkönnen? Hier zeigt sich eine Problematik, die dadurch entsteht, dass es im DESI-Konstrukt über den Begriff der prozeduralen Sprachbewusstheit zugelassen wird, ein nicht eindeutig bewusstes Konstrukt-Element der Sprachbewusstheit zuzuordnen.

Sprachbezogene prozedurale Metakognition ist zwar nicht Teil der Sprachbewusstheit, steht aber in enger Wechselwirkung damit.

Ein routiniert von Selbstüberwachung begleitetes, hoch selbstregulativ arbeitendes Sprach- (und vor allem Textproduktions-)Verhalten, wie es Expert*innen pflegen (habitualisierte

Sprachaufmerksamkeit; Portmann-Tselikas, 2011, S. 84) hat seinerseits hohe Anteile automatisierter, prozeduraler Metakognition. Demzufolge besitzt es also gerade viele nicht bewusste Anteile und darf folglich nicht als eigentliche Sprachbewusstheit bezeichnet werden.

Eine sehr aktive sprachbezogene prozedurale Metakognition ist jedoch eine direkte Folge von hoher Sprachbewusstheit. Denn, wenn über deklarative Metakognition (und unter Zuhilfenahme von Wissen über Sprache) das eigene sprachliche Verhalten laufend in Bezug auf Persönlichkeits-, Aufgaben- und Strategievariablen überwacht und reguliert wird, so führt gerade dieses sprachbewusste kognitive Verhalten bei ausreichender Wiederholung zu Automatisierung und somit Prozeduralisierung. Sprachexpert*innen zeichnen sich in diesem Sinne dadurch aus, dass sie für viele sprachliche Selbstüberwachungs- und Selbstregulationsprozesse gerade keine Bewusstheit mehr benötigen, weil sie sie über den Weg der Bewusstheit selbständig automatisiert haben.

In der entgegengesetzten Richtung begünstigt eine gut ausgebildete prozedurale Metakognition – was sehr aktiven Überwachungsmechanismen entspricht – wiederum die bewusste Aktivierung von Wissen über Sprache und deklarativ-metakognitiven Überlegungen zu strategischem Sprachgebrauch im geeigneten Moment (siehe auch S. 89).

Sprachbezogene prozedurale Metakognition kann nur durch wiederholte Übung erworben werden.

Deklaratives Wissen über Sprache kann nicht direkt in prozedurales Sprachkönnen transformiert werden. Wissen über Sprache wirkt nur im Dienst der Metakognition auf das prozedurale Sprachkönnen (*non- bzw. weak interface* Hypothese; S. 78). Die Wirkung von Wissen über Sprache auf das prozedurale Sprachkönnen entfaltet sich im Wesentlichen also indirekt, indem es für die innere Selbstüberwachung bzw. -regulation genützt wird. Wissen über Sprache kann demnach der Lern- und Produktionsprozesse unterstützenden Metakognition dabei dienen, optimierte, zweckvoll angepasste und effiziente sprachliche Verhaltensweisen einzuüben bzw. zu automatisieren.

Annahmen bzw. Wissen über Sprache können unterschiedlicher Art sein.

Mitteilbares Wissen über Sprache ist nicht zwingend systematisches Wissen. Es kann Wissen über Fachterminologie beinhalten (im extensiven Sinn von Sprachbetrachtung auch aus Phonetik, Lexik, Pragmatik etc.). Es kann aber auch gänzlich ohne diese auskommen, rein alltags-sprachlich und anekdotisch-unsystematisch organisiert sein. Andererseits kann Wissen über Sprache auch in Form von oberflächlichem Terminologiewissen bestehen, das keine Anwendbarkeit, kein Verständnis der Zusammenhänge mit dem eigenen sprachlichen Handeln und keine Manipulierbarkeit desselben zur Folge hat (siehe auch S. 56). Je nach inhaltlichem Bezug muss von Fall zu Fall beurteilt werden, ob es sich überhaupt um Wissen oder vielmehr um falsche Annahmen über Sprache handelt.

Für die bewusste (also deklarative) metakognitive Sprachkontrolle kann dabei noch einmal unterschieden werden: Deklaratives Wissen kann unterteilt werden in episodisches und semantisches Wissen (siehe das Modell von Squire auf S. 74). Episodisches Wissen wird in Form von Abläufen erinnert. Es beinhaltet vor allem auch zahllose autobiografische Erinnerungen. Im Fall

der metakognitiven Stützung von sprachlichen Prozessen wäre dies etwa das Erinnern, welche Überprüfungsabläufe in Gang kommen, sobald eine Unsicherheit besteht, ob *das* oder *dass* zu schreiben ist (siehe „konditionales Wissen“ auf S. 85). Semantisches Wissen ist hingegen hierarchisch organisiertes Begriffswissen. Dass die Konjunktion¹⁶ als einzige aus der Gruppe *das/dass* mit zwei s verschriftlicht wird, würde etwa in diese Klasse fallen.

Grammatische Operationen/Proben/Prozeduren (wie zum Beispiel die Ersatzprobe durch dies/dieses/welches) setzen sich nicht trennscharf aus allen kognitiven Modi des sprachlichen und sprachbezogenen Wissens zusammen.

Schüler*innen, die im Moment des Korrekturlesens feststellen, dass nun eine grammatische Probe angezeigt wäre – z. B. in Hinblick auf die Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen – bringen zumindest ein wenig deklaratives Wissen über diese sprachliche Struktur mit (z. B. Wissen darüber, wodurch ein Satz charakterisiert ist). Damit eng verknüpft ist das Wissen, dass in der gegebenen Situation eine bestimmte Art der Überprüfung zweckvoll ist (z. B. Wissen, dass Verschiebeprobe und Verberkennen zur Satz- und Satzgliedidentifikation eingesetzt werden können). Dies kann als konditionales Situationswissen – welches Teil der deklarativen Metakognition ist – bezeichnet werden. Führt eine Person diese Verhaltensweise oder auch nur Anteile davon routiniert durch, so ist auch prozedurale Metakognition vorhanden (z. B. sich selbst so regulieren zu können, dass man die hörbar falschen Verschiebevarianten für Erkenntnisgewinn trotzdem absichtsvoll durchexerziert). Für das Durchführen der Probe und die intuitive Entscheidung, ob die dafür gebildeten und (innerlich) ausgesprochenen Strukturen akzeptabel sind oder nicht, ist außerdem prozedurales Sprachkönnen notwendig (z. B. Hören, ob einzelne Versuche der Satzglied-Verschiebeprobe zu normkonformen Bildungen führen). Im Fall von Operationen, die mit Sprachbewusstheit und Metakognition in Zusammenhang stehen, kommen demnach sämtliche kognitiven Modi zum Einsatz. Es ist dabei allerdings von wesentlich komplexeren Wechselwirkungen auszugehen, als dieses schematische Beispiel hier deutlich machen konnte. Deshalb ist es fraglich, ob eindeutige Zuordnungen von Typen von Sprachbetrachtungshandlungen zu Modalitäten kognitiver Prozesse nicht zu kurz greifen (siehe auch die Ausführungen in Kap. 5.3 zur Systematisierung von Bredel 2013, S. 109–110).

Eine trennscharf operationalisierte Testung der Einzelkategorien der Konzeptualisierung von Sprachbewusstheit bleibt schwierig und kann hier nicht restlos gelingen.

Doughty (2004, S. 270 und 273–274) weist auf folgende Schwierigkeiten hin, die bisher nur ungenügend bewältigt werden konnten: Erstens ist die theoretische/psycholinguistische Fundierung der Konstrukte zur Sprachbewusstheit nicht weit genug fortgeschritten. Dies führt zu unscharfen Testinstrumenten, in denen die einzelnen Elemente des Konstrukts und ihre Anteile am Sprachlernprozess nicht ausreichend trennscharf operationalisiert werden können. Zweitens ist auch die eindeutige und trennscharfe Zuweisung von einzelnen Unterrichtselementen zu den testbaren Anteilen des Konstrukts kaum möglich, denn diese vielen kleinteiligen Handlungen im Rahmen von Unterricht sind komplex und kaum auflösbar miteinander verstrickt.

¹⁶ Zur Kategorisierung von *dass* als Konjunktion siehe Kapitel 3.2.6.

Dies bedeutet einen wesentlichen Nachteil von quasiexperimentellen Designs, die ein Treatment in der schulischen Praxis (und nicht im Labor) untersuchen.

Auch in den Testungen dieser Studie kann es nicht gelingen, die Einzelelemente von Sprachbewusstheit und Sprachkönnen sauber zu trennen. Die Problematik besteht vor allem darin, dass unklar bleibt, in welchem Maß die Verbesserungen vom Prä- zum Posttest Zuwächsen im Bereich des Sprachkönnens bzw. der prozeduralen Metakognition geschuldet sind und in welchem Maß Zuwächsen im Bereich des Wissens über Sprache und des deklarativ-metakognitiven Einsatzes desselben. Es wird zwar versucht, über statistische Verfahren und deren Interpretation ein Stück weit herauszuarbeiten, welchen Anteil die einzelnen Elemente der Konzeptualisierung an den Lernzuwächsen haben; aus in Kapitel 7.5.1 näher beschriebenen Gründen ist hier allerdings nur eine Annäherung möglich. Ebenso sind die Handlungen im Treatment nur tendenziell bestimmten Subtests zuzuordnen. Eine trennscharfe Zuweisung im Sinne von ‚Unterrichtshandlung a wirkt ausschließlich auf die Ergebnisse von Subtest x und nicht auf die Ergebnisse von Subtest y und keine andere Unterrichtshandlung b wirkt auf die Ergebnisse von Subtest x bleibt daher unmöglich.

Sprachbezogene Metakognition geschieht online.

Die deklarative Metakognition, die im kognitiven Prozess auch metasprachliches Wissen verwendet, muss *online* eingesetzt werden (im Sinne von Paul, 1999, S. 1 als „praktische Sprachreflexion“ direkt im Kommunikationsprozess; siehe auch Funke, 2005, S. 151: „[Vorliegen] spezifisch syntaktischer Information“ sowie Bredel, 2013, S. 56–57). Denn nur, wenn im prozeduralen Bereich dieselben Strukturen aktiviert sind, die auch auf der bewussten Ebene des deklarativen Wissens der Überwachung und Regulation der Sprachhandlung dienen, ist sprachbezogene Metakognition gegeben. Die eigene Kognition muss gemäß Definition auf die eigene (sprachliche) Kognition bezogen sein, damit man sie als Metakognition bezeichnen kann. Sie ist also *im Moment* auf das eigene Sprachhandeln bezogen. Gemäß Vermutungen von Funke (2018, S. 31) und Truscott (2015, S. 233) ist hier eine koindexikalische Verbindung zwischen den prozeduralen und den deklarativen Elementen gegeben. Nur über dieses *online* über Sprache Nachdenken kann im Sinne des direkt funktionalen Lernzieles 1 durch Sprachbetrachtung Einfluss auf das sprachliche Können genommen werden (siehe S. 28).

Sprachbezogene Metakognition ist für das Arbeitsgedächtnis sehr belastend, weil sie online stattfindet. Dies macht umfassendes Üben und Automatisieren sprachlicher Fähigkeiten zur Voraussetzung.

Die Aktivierung und das bewusste Bereithalten des betreffenden deklarativen Wissens in Kombination mit den deklarativen Anteilen der Metakognition bringt eine hohe Auslastung des Arbeitsgedächtnisses mit sich. Dies verlangt notwendigerweise einen hohen Automatisierungsgrad in den durch die deklarative Metakognition begleiteten Sprachhandlungen (prozedurales Sprachkönnen und prozedurale Metakognition), sodass das Arbeitsgedächtnis für die deklarative Metakognition entlastet wird (siehe Kap. 4.3.1).

Über die primären prozeduralen sprachlichen Fähigkeiten hinaus ist Automatisierung auch eine Voraussetzung für prozedurale Metakognition. Auch die Prozesse der Selbstüberwachung und -regulation müssen intensiv geübt werden. Dies hat zur Folge, dass beim Aufbau von Sprachbewusstheit der Fokus verschoben werden muss: An die Stelle der umfassenden und

zeitaufwendigen erschöpfenden Vermittlung von Terminologie und grammatischen Zusammenhängen, und der Erwartung, dass dies durch Schüler*innen umgehend behalten wird, muss eine äußerst schlanke Vermittlung von Wissen über Sprache treten. Sie muss vor allem in den ersten Lernjahren auf jenes (meist terminologiefreie) Wissen reduziert sein, das dem Durchführen sprachlicher Überprüfungsoperationen direkt nützt. Nur so kann Nachhaltigkeit erzielt werden.

Online funktionierende und tatsächlich wirksame Sprachbewusstheit hat also viel implizites Sprachüben als Voraussetzung, denn dies fördert die Automatisierung und somit Entlastung des Arbeitsgedächtnisses. Scheinbar paradoxerweise ist daher gerade umfassendes, festigendes, automatisierendes Sprachtraining mit implizitem Fokus notwendig, damit sich sprachbewusstes Verhalten ausbilden kann. Vermutlich sollten die ersten Schuljahre daher vor allem dem Schaffen guter prozeduraler Voraussetzungen gewidmet werden – zumal hier der Aufbau von Bewusstheit in Bezug auf morphosyntaktische Inhalte ein noch wesentlich mühsameres Unterfangen darstellt als später, was auch der eingeschränkten Kapazität des Arbeitsgedächtnisses geschuldet ist.

Nachträgliche Revisionsprozesse geschehen ebenfalls online.

Anders als in der direkt synchronen Begleitung der Sprachproduktion kann die Metakognition, die sich metasprachliches bzw. deklaratives Wissen zunutze macht, auch „im Modus nachträglicher Kontrolle“ (Portmann-Tselikas, 2011, S. 81), also zeitlich hintangestellt bzw. vertagt geschehen – beispielsweise in einem nachträglichen Revisionsprozess im Rahmen der Textarbeit. Hierbei handelt es sich allerdings ebenfalls um eine *online* erfolgende Bearbeitung bzw. praktische Sprachreflexion, denn auch in diesem Fall muss das bearbeitete sprachliche Material (mithilfe des vorliegenden Textes als Gedächtnisstütze) wieder auf der prozeduralen Ebene aktiviert werden, um eine operative Bearbeitung zu ermöglichen.

Das offline Nachdenken über Sprache ist Sprachbewusstheit, der Metakognition fehlt.

Denkt ein Individuum *offline* über ein sprachliches Produkt nach, so kann dies auch als „handlungsentlastete Sprachreflexion“ (Paul, 1999, S. 1) bezeichnet werden. In diesem Fall ist die Kognition nicht oder nur sehr eingeschränkt auf die eigene sprachliche Rezeption und Produktion des Moments gerichtet. Dieser Form der Sprachbewusstheit fehlt die *metakognitive* Komponente. Ein Nachdenken über Sprache – also *metasprachliche* Kognition – ist jedoch gegeben.

5.3 | Verhältnis zu anderen Konzeptualisierungen

In der Folge werden einige in der deutschsprachigen Sprachdidaktik diskutierte konzeptuelle Vorstellungen von Sprachbewusstheit kurz dargestellt und Unterschiede sowie Gemeinsamkeiten mit der Neukonzeptualisierung besprochen. Es sei darauf verwiesen, dass konzeptuelle Einzelaspekte zum „[Vorliegen] spezifisch syntaktischer Information“ (Funke, 2005, S. 151), zu *online* und *offline* stattfindenden Prozessen sprachbewusster Verarbeitung (Bredel, 2013, S. 56–57) sowie zur habitualisierten Sprachaufmerksamkeit (Portmann-Tselikas, 2011, S. 84) bereits im vorangegangenen Kapitel (5.2) besprochen wurden und dass die konzeptuellen Vorstellungen von Feilke und Tophinke (2016), weil sie tendenziell entwicklungs-/lernprozessorientiert sind, in Kapitel 6.3.3 besprochen werden.

Peyer (2020b, S. 17–22) schlägt ein „Mehrebenenmodell ‚Sprache und Sprachgebrauch untersuchen‘“ vor. Sie greift dabei auf das „hypothetisch gesetzt[e]“ kompetenzorientierte Modell von Lischeid (2014, S. 288) zurück, das analog zum Lesekompetenzmodell von Köster und Rosebrock (2011) gestaltet ist, und reichert es um Elemente des kognitionspsychologisch orientierten Kompetenzmodells von Ossner (2006a) an.¹⁷ Da die in Kapitel 5.1 vorgeschlagene Neukonzeptualisierung die kognitionspsychologische Ebene betrifft (und kein Kompetenzmodell als Ganzes darstellt), wird die von Peyer (2020b, S. 20) eingebrachte dritte Ebene (Subjekt- und soziale Ebene) hier nicht thematisiert.

Peyer (2020b, S. 18) unterscheidet zwischen impliziten Prozessen („Aktivierung und Nutzung sprachlichen Wissens und Könnens“) und expliziten Prozessen („systematisch-deklaratives Wissen über den Sachgegenstand Sprache bzw. Sprachgebrauch“). Dazwischen setzt sie mit Bezug zu Ossner (2006a) als Übergangsbereich das prozedurale Wissen („zu Prozeduren und Routinen verdichtetes Wissen“) an. Hier habe sich der Begriff „Prozedurales Wissen/Prozedurale Bewusstheit etabliert“ (Peyer, 2020b, S. 18).

In der Annahme dieser Zwischenebene besteht ein Unterschied zur hier vorgestellten Neukonzeptualisierung, die diese Form der prozeduralen Kompetenz nicht in einer linearen Hierarchie als Übergangsebene zwischen bewussten und unbewussten Prozessen, sondern in der prozeduralen Metakognition modelliert. Letztere orientiert sich an der Interpretation des Begriffspaares „deklarativ/prozedural“, wie es von Squire eingeführt wurde (zur Geschichte des Begriffs und den aktuell daran anknüpfenden Modellen siehe den Abschnitt *Modelle des deklarativen und prozeduralen Wissens* in Kap. 4.2.3). Diese Unterscheidung besteht vor allem darin, dass prozedurales Wissen nicht bewusstheitsfähig ist. Es befähigt einen beispielsweise zum Gleichgewicht halten auf dem Fahrrad, ohne dass man aber verbalisieren könnte, worin dieses Wissen besteht (weshalb hier auch von prozeduralem *Können* gesprochen wird). Unter Annahme des auf umfassende (durch Mitteilbarkeit gekennzeichnete) Bewusstheit zielenden Begriffs der reflexiven Sprachbewusstheit – mit der angenommenen Dichotomie zwischen bewusst/unbewusst (siehe Kap. 4.1.3 und 4.1.4) – wäre die Kombination der Begriffe „prozedural“ und „Bewusstheit“ also als widersprüchlich zu bewerten. Das Sprechen von „prozeduraler Bewusstheit“ oder „prozeduraler Sprachbewusstheit“ (Eichler, 2007a) als Mischebene verbietet sich daher im Rahmen dieser Neukonzeptualisierung (siehe auch den Kommentar zu „prozeduraler Sprachbewusstheit“ auf S. 104). Vielmehr wird in dieser Neukonzeptualisierung davon ausgegangen, dass diese prozeduralen Anteile der Selbstüberwachung und Selbstregulation dienen – also der prozeduralen Metakognition zugerechnet werden können. Dies entspricht (nur für den prozeduralen Anteil der Metakognition) dem Verständnis von Ossner (2007b, S. 136–137), der die Metakognition mit dem Monitor identifiziert und davon spricht, dass man die „metakognitive Kompetenz [...] häufig auch Sprachgefühl nenn[e].“

Auf einer weiteren Zwischenebene zwischen der expliziten Kognition und der Metakognition (die hier als rein expliziter, kognitiver Modus verstanden wird) modelliert Peyer wiederum unter Rückgriff auf Ossner (2006a) das problemlösende Wissen („Methodisches Wissen, Strategien zur Erkenntnisgewinnung“; Peyer, 2020b, S. 18). Darüber hinaus wird die Metakognition beschrieben als „Reflexionsfähigkeit gegenüber Systematik und pragmatische[m] Gebrauch

¹⁷ Die ebenfalls integrierte Konzeptualisierung von Sprachbetrachtungsaktivitäten von Bredel (2013, S. 109–110) wird weiter unten besprochen.

von Sprache (Sprachkritik)“. Im Sinne des hier etablierten theoretischen Rahmens kann dieses Reflektieren *über* Sprache (das daher *metasprachlich* ist) jedoch nicht zwingend auch im Sinne des psychologischen Konstrukts als *metakognitiv* (also auf das *eigene* sprachliche Handeln und Denken rückbezogen) interpretiert werden (für Überlegungen zur Unterscheidung von Metasprachlichkeit und Metakognition siehe auch S. 103). Außerdem steht die Metakognition als „Reflexionsfähigkeit“ im Widerspruch zu den prozeduralen Anteilen der Metakognition (Selbstüberwachung und Selbstregulation bzw. englisch *monitoring* und *control*) dieser Konzeptualisierung und auch im Widerspruch zu Ossners Annahme der *monitoring*-Funktion von Metakognition als Sprachgefühl (siehe das Zitat am Ende des vorhergehenden Absatzes).

Ossner (2007b, S. 138–139) selbst unterteilt in *metakognitive, Wissens-, Problemlöse- und prozedurale Kompetenz* bzw. die Kompetenzdimensionen *Metakognition, Wissen, Problemlösefähigkeit*, und *Beherrschung von Prozeduren* (Ossner, 2007a, S. 169). Das Verhältnis von *Problemlösefähigkeit* und der *Beherrschung von Prozeduren* stellt sich in Bezug auf die hier vorgeschlagene Konzeptualisierung so dar: Die *Problemlösefähigkeit* entspricht dem deklarativ-metakognitiven (Strategie-)Wissen (in Bezug auf Sprache wäre das unter anderem die Kenntnis um operationale Verfahren/grammatische Proben und deren passendes Einsatzfeld sowie deren situationaler Anpassung) in Kombination mit dem eigentlichen prozeduralen Sprachkönnen, das bei Anwendung der Proben dafür sorgt, dass Urteilsfähigkeit in Bezug auf richtig/falsch entsteht (Ossners *Beherrschung von Prozeduren*). Zudem braucht es wohl auch rein deklaratives Wissen über sprachstrukturelle Zusammenhänge (zu diesem komplexen Ineinandergreifen siehe auch die Veranschaulichung der Integration verschiedener Wissensmodi im Zuge von grammatischen Proben auf S. 106). Ossners *metakognitive Kompetenz* scheint dabei wiederum der prozeduralen Metakognition zu entsprechen (siehe abermals zwei Absätze weiter oben).

Wegen der Schwierigkeiten der Operationalisierung von kognitionspsychologischen Begriffen (siehe dazu auch S. 106) sprechen sich Peyer (2020b, S. 18) sowie Peyer und Uhl (2020, S. 18) außerdem für den Einbezug von Bredels (2013, S. 109–110) Vier-Felder-Matrix aus, die (anders als psychologisch orientierte Konstrukte) von verschiedenen Sprachbetrachtungssituationen ausgeht und analysiert, welche Qualitäten von Wissen jeweils für die Problemlösung hilfreich seien. Dies sei im Sinne der Kompetenzorientierung eine praxistaugliche und zielführende Systematisierung, da sie „Sprachreflexion als Handeln auf der Metaebene analysier[e]“ (Peyer, 2020b, S. 18). Die Vier-Felder Matrix setzt sich zusammen aus den Dimensionen *integriert/autonom* und *Prozesswissen/Analysewissen*:

Integriert (situationsgebunden) und *autonom (situationsentbunden)* unterscheiden sich nach Bredel (2013, S. 109–110) dadurch: Für *autonome* Sprachbetrachtungsaktivitäten geschieht gleichsam ein intendiertes Aussteigen aus der eigentlich vollführten Aktivität bzw. ein intendiertes Einlassen auf die Sprachbetrachtungsaktivität. *Integrierte* Aktivitäten sind hingegen in den sprachlichen Prozess eingebettet und daher nicht intentional.

Bei der Unterscheidung zwischen (*operativem*) *Prozesswissen* und (*deklarativem*) *Analysewissen* handelt es sich um die Unterscheidung der Wissensmodalität gemäß „wissen wie“ (also etwas zu können, ohne zwingend bewusst Auskunft darüber geben zu können, wie man es macht) und „wissen dass“ (also etwas begrifflich und begriffshierarchisch verbalisieren zu können).

Die anschließend dargestellte beispielhafte Besetzung der Vier-Felder-Matrix mit konkreten Illustrationen von Bredel (ebd.) sowie Esslinger und Noack (2020, S. 77–78; diese in Bezug auf die Kommasetzung) soll erstens deutlich machen, dass die Unterscheidung zwischen *Prozesswissen* und *Analysewissen* sehr wohl eine kognitionspsychologische Dimension besitzt (worauf auch die Verwendung des Terminus „*deklarativ*“ hindeutet) und zweitens, dass eine Zuordnung von verschiedenen Sprachbetrachtungsaktivitäten zu klar abgegrenzten Wissensmodi trotzdem alles andere als eindeutig ist. Sie offenbart Widersprüche zwischen den Veranschaulichungsbeispielen von Bredel (2013, S. 109–110) und der Interpretation von Esslinger und Noack (2020, S. 77–78):

Integriertes Analysewissen

Bredel: Liegt vor, wenn Wortbedeutungen im Gespräch durch Nachfragen geklärt werden.

Esslinger und Noack: Liegt vor, wenn im Rahmen einer Schreibaufgabe bei Kommaunsicherheit mit Hilfe von Regelwissen geklärt wird, ob ein Komma zu setzen ist.

Kommentar: Esslingers und Noacks Deutung widerspricht dem von Bredel angeführten Kriterium der Nicht-Intentionalität für integriertes Wissen.

Integriertes Prozesswissen

Bredel: Liegt im Fall von Selbst- oder Fremdkorrekturen vor.

Esslinger und Noack: Liegt beim Erfassen der Bedeutung beim Lesen mit Hilfe des Kommas vor.

Kommentar: Handelt es sich bei Letzterem tatsächlich noch um eine Sprachbetrachtungsaktivität?

Autonomes Prozesswissen

Bredel: Ist gegeben, wenn jemand aus der linearen Vorgehensweise der schriftlichen Sprachproduktion aussteigt, um eine Sprachprobe anzuwenden.

Esslinger und Noack: Ist gegeben, wenn Kommasetzungsaufgaben ohne konkrete Einbettung in den Kontext einer Schreib- oder Leseaufgabe gemacht werden.

Kommentar: Bredels zur Illustration angeführte Aktivität steht im Widerspruch zur Interpretation von Esslinger und Noack, welche diese Aktivität zu integriertem Analysewissen zählen.

Autonomes Analysewissen

Bredel: Liegt vor, wenn etwa Wortarten-Zuordnungsaufgaben gelöst werden.

Esslinger und Noack: Liegt vor, wenn beispielsweise Kommaregeln reproduziert werden.

Kommentar: Wird im Fall von Wortarten-Zuordnungsaufgaben nicht auch Sprachprobenwissen im Sinne von Bredels eigener Interpretation von autonomem Prozesswissen benötigt?

Diese Überschneidungen und Schwierigkeiten in der sauberen Zuordnung einer Aktivität innerhalb der Vier-Felder-Matrix machen abermals Folgendes deutlich: Bei den meisten Sprachbetrachtungsaktivitäten – beispielsweise bei Anwenden einer grammatischen Probe – kommen vermutlich mehrere kognitive Modi in Zusammenspiel zur Anwendung. Es scheint daher also angemessener, einzelne Aspekte einer Sprachbetrachtungsaktivität den einzelnen kognitiven Modi der hier vorgelegten neuen Konzeptualisierung zuzuordnen (siehe S. 106), als umgekehrt Sprachbetrachtungsaktivitäten vermeintlich eindeutigen Modalitäten kognitiver Aktivität zuzuweisen.

Eichler (2007c) nimmt in seiner Konzeptualisierung eine Dreigliederung von Sprachbewusstheit an. Als basale Fähigkeit liege ihr der „unbewusste[...] Sprachbesitz, automatisiertes sprachliches Können“ zugrunde. Darüber stehe die „[p]rozedurale Sprachbewusstheit, als innere analytische Tätigkeit und analytisch orientierte Regelbildung/-findung“, darüber liegt die dritte Stufe der „[e]xplicite[n] Sprachbewusstheit, Metakommunikation“ (Eichler, 2007c, S. 125). Wie auch bei Ossner (2007b, S. 137–138) liegt dem eine Bewusstheitsvorstellung der zunehmend explizit und verbalisierbaren Bewusstwerdung zugrunde, wie sie vor allem von Karmiloff-Smith (1995) – allerdings eher mit Fokus auf Entwicklungsprozesse als auf eine (graduelle) Entstehung von Bewusstheit im Moment – geformt wurde (siehe S. 71). Eichlers Begriff der „prozeduralen Sprachbewusstheit“ erfüllt dabei die Aufgabe einer Zwischenebene in ebendem Sinne, wie auch Peyer (2020b) das prozedurale Wissen zwischen explizitem und implizitem Wissen ansetzt. Noch einmal sei hier darauf hingewiesen, dass dies nicht der Verwendung des Begriffes „prozedural“ in dieser Konzeptualisierung entspricht. Mit der prozeduralen Metakognition wird hier hingegen eine Kategorie eingeführt, die erstens nicht in der linearen Hierarchievorstellung zwischen *implizit* und *explizit* eingebettet ist, zweitens den Stand der kognitionspsychologisch orientierten Metakognitionsforschung wiedergibt und es drittens ermöglicht, aktiv selbstüberwachende und selbstregulierende Prozesse zu modellieren, ohne den Sprachbewusstheitsbegriff überzustrapazieren (siehe auch S. 51 und 104).

Eine jüngere Konzeptualisierung ist das „Landauer Konstrukt“ von Wildemann et al. (2018, S. 121–123): Es unterscheidet in „*Sprachhandlungsfähigkeit* (Sprachwissen und -können)“ und „*sprachanalytisches Wissen* (metasprachliches Wissen und Können)“. Es stellt den Versuch dar, die sehr vielgestaltigen Formen von Wissen über Sprache und Sprachkönnen in einem Prozessmodell zu verorten und so deutlich zu machen, dass sich Sprachbewusstheit in einem komplexen Zusammenspiel von sprachlichen Fähigkeiten, Dekontextualisierung und verschiedenen Arten metasprachlichen Wissens kreislaufartig erweitert. Dabei geschieht, ausgehend von der „Orientierung an der Sprachoberfläche“, durch Dekontextualisierung eine zunehmende „Orientierung an der Metastruktur“. Ähnlich wie in Eichlers (2007c) Modell wird von „prozedurale[m] metasprachliche[m] Wissen“ (Wildemann et al., 2018, S. 122) gesprochen (allerdings nicht von „prozeduraler Bewusstheit“), womit vor allem die gekonnte Anwendung von Proben etc. gemeint ist. Im Unterschied zu der hier vorgelegten Neukonzeptualisierung handelt es sich bei Wildemann et al. (2018) also um eine auf den Lernprozess fokussierte Konzeptualisierung.

Die hier vorgelegte Neukonzeptualisierung verfolgt hingegen einen kognitionspsychologischen Ansatz, der – so konnte hoffentlich demonstriert werden – nicht zur Gänze umgangen werden kann für eine genauere Vorstellung darüber, worin die Kompetenzen der Sprachbewusstheit und der sprachbezogenen Selbstüberwachung und -regulation bestehen.

6 | Entwicklungspsychologische Aspekte

In den vorangegangenen Kapiteln standen die theoretischen und konzeptuellen Grundlagen im Vordergrund, die für den Sprachunterricht bestimmen, in welchem Verhältnis zueinander implizites, explizites und metakognitives Lernen zu sehen sind. Hier geht es nun um die Erweiterung dieser Perspektive um den diachronen Faktor, denn besagtes Verhältnis ist ein in vielerlei Hinsicht dynamisches. Unter anderem verändert es sich mit den kognitiven Voraussetzungen, welche die Lernenden zwischen Primarstufe und Sekundarstufe II mitbringen.

Fischer und Bidell (2006, S. 336–347) liefern eine wissenschaftshistorische Zusammenfassung und Analyse der Entwicklungen der vergangenen Jahrzehnte. Ab den 1980ern fand in der Entwicklungspsychologie zunehmend eine Abkehr von allgemeinen, domänenübergreifenden Aussagen zu Entwicklungsverläufen statt. Vor allem gerieten Stufenmodelle wie jenes von Piaget (1969) in Kritik. Dies war vor allem der Beobachtung geschuldet, Entwicklung geschehe in komplexen systemisch-dynamischen Zusammenhängen zwischen Individuum und Umwelt und die Erfassung entwicklungsbasierter Leistungen sei stark vom situationalen Kontext abhängig. Die auf der empirischen Ebene festgestellte riesige Bandbreite an Variabilität führte zu einer Abkehr von den Stufenmodellen. Hauptgrund dafür war die diesen Modellen inhärente statische Auffassung des Individuums auf der jeweiligen Entwicklungsstufe (Fischer & Bidell, 2006, S. 336 bzw. 342), die der durch die dynamisch-systemischen Wechselwirkungen verursachten Variabilität nicht gerecht werden konnte. In der Folge setzte sich zunehmend die Ansicht durch, Entwicklungsverläufe seien zu variabel, zu wenig linear, zu sehr abhängig von Individuen und den speziellen Umständen, in denen sie sich bewegen, zu eng verknüpft mit Lernvorgängen aller Art und zu abhängig vom jeweiligen Lerngegenstand, als dass einfache, altersbasierte Aussagen zur allgemeinen kognitiven Leistungsfähigkeit eines Kindes oder Jugendlichen in einem bestimmten Alter getroffen werden könnten. Als Reaktion darauf bildeten sich andere Ansätze heraus, die domänenübergreifende Aussagen zu kognitiven Möglichkeiten und Beschränkungen im Entwicklungsverlauf prinzipiell vermieden. Die dominierenden Alternativansätze waren domänenspezifische Entwicklungs- und Intelligenzmodelle, neonativistische Ansätze und Kompetenz-Performanz-Modelle (Fischer & Bidell, 2006, S. 343–346 bzw.), die jedoch beispielsweise oft auftretende synchrone Entwicklungssprünge in mehreren Domänen einfach wegzuerklären versuchen (Fischer & Bidell, 2006, S. 344).

In der Traditionslinie von Piaget wurden in den vergangenen Jahrzehnten allerdings beachtliche Fortschritte erzielt. Es entwickelten sich Theorien, die der dynamischen Komplexität der Entwicklung der menschlichen kognitiven Fähigkeiten gerecht werden und den Hauptgrund für Veränderungen im Bereich der kognitiven Informationsverarbeitung verorten (W. Schneider, 2015, S. 145). Hauptvertreter dieser empirisch fundierten Theorien sind nach Mascolo (2015) und W. Schneider (2015, S. 145–148): Case, 1999; Demetriou et al., 2014; Fischer & Bidell, 2006; Halford, 1993; Pascual-Leone, 1970.

Im schulischen Kontext führten die Abkehr vom Versuch, die durchschnittliche allgemein-kognitive Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen zu beschreiben und auch die Hinwendung zur Kompetenzorientierung neben anderen Einflüssen zu der dominierenden Ansicht, dass den Fähigkeiten der Lernenden ohnehin mit Differenzierung und Individualisierung im Anschluss an eine Diagnose des individuellen Könnensstands zu begegnen sei. Angaben zur entwicklungsbedingten Leistungsfähigkeit wären daher nicht von zentraler Bedeutung. Würde eine derartige Diagnose laufend gestellt, bestünde demnach keine Notwendigkeit, etwas über den Entwicklungsstand des Individuums auf Basis allgemeingültiger entwicklungspsychologischer Aussagen in Erfahrung zu bringen. Allerdings bleiben folgende Problemfelder bestehen:

- (1) Viele Lehrende haben Schwierigkeiten damit, das fortlaufende Lernen der einzelnen Schüler*innen einzuschätzen und so zu unterstützen, dass es punktgenau am Könnensstand ansetzt. Offene, das selbstregulierte Lernen fördernde Lernformen können dieses Ressourcen-Dilemma bis zu einem gewissen Grad entschärfen. Gänzlich aufzulösen vermögen sie es jedoch nicht.
- (2) Auf schulcurricularer Ebene werden Lernabläufe festgeschrieben, die sich zumindest implizit sehr wohl an der unterstellten durchschnittlichen Leistungsfähigkeit der Lernenden orientieren. Auch kompetenzorientierte Lehrpläne und Testungen kommen nicht umhin, über das Instrument der Kompetenzstufung ebenfalls eine entwicklungspsychologische Progression zu unterstellen. Ob nun kompetenzorientierte oder domänenübergreifend-entwicklungspsychologische Modelle den theoretischen Hintergrund darstellen – wenigstens implizite Annahmen zu Lern- bzw. Entwicklungsverläufen sind nicht gänzlich zu vermeiden. In Österreich ist dies neuerdings an den Versuchen zur Einführung von modularen Lehrplänen für die Sekundarstufe II verstärkt abzulesen. In diesen ist der Ablauf der Lerninhalte für die jeweiligen Lernsemester verhältnismäßig genau festgeschrieben.
- (3) Auch Lernmaterialien, die üblicherweise einer bestimmten Klassenstufe zugeordnet werden, folgen einer Progression impliziter entwicklungspsychologischer Annahmen.

In Anknüpfung an die zunehmend gesicherten entwicklungspsychologischen Erkenntnisse zu den allgemeinen kognitiven Fähigkeiten von Kindern und Jugendlichen ist es deshalb wünschenswert und angebracht, dem Lehrpersonal und den Verfasser*innen von Lehrplänen bzw. Lernmaterialien ein Orientierungswissen bereitzustellen, das auch vorsichtige Altersangaben beinhaltet. Es könnte ein Ausgangsniveau für Differenzierungsmaßnahmen nach unten und oben darstellen und auf diese Weise die vorhandenen Kompetenzmodelle ergänzen. Wenn dabei nicht aus dem Blick gerät, dass es sich bei diesen Angaben um Durchschnittswerte handelt und dass die Leistungsfähigkeit der Individuen in Abhängigkeit von dynamischen Wechselwirkungen zwischen exogenen (Lernumgebung, Reproduktionssituation etc.) und endogenen (Intelligenz, Arbeitsgedächtniskapazität, Motivation, Wahl der Bearbeitungsstrategie etc.) Faktoren eine enorme Bandbreite aufweist, kann Wissen zu den durchschnittlichen kognitiven Fähigkeiten in einem bestimmten Alter auf folgende Weise beitragen:

- (1) Orientierungshilfe für die Erstellung von Lehrplänen.
- (2) Orientierungshilfe für die Erstellung von Lernmaterialien, die für eine bestimmte Klassenstufe ausgewiesen sind.
- (3) Orientierungshilfe für die diagnostische Einschätzung des Könnensstands der Lernenden und der daraus abzuleitenden nächsten didaktischen Schritte – wie etwa für den Einsatz praktikabler Differenzierungsmaßnahmen im Sinne von: Ein Schüler oder eine Schülerin scheint zwei Lernjahre über dem durchschnittlichen Lernstand zu agieren. Es ist also angebracht, jenes Lernmaterial bereitzustellen, das für zwei Lernjahre später ausgewiesen ist. (Voraussetzung dafür wäre wiederum eine entwicklungspsychologisch fundierte Progression der Lernmaterialien und eine Kategorisierung derselben innerhalb dieses Systems.)
- (4) Folglich Vermeidung umfassender Fehleinschätzungen und laufender Überforderung (teilweise auch Unterforderung), wie im schulischen Kontext großflächig anzutreffen.
- (5) Orientierungshilfe für die Erarbeitung von Test-Items im Bereich Sprachbewusstheit: In den Testungen zu den Standards der 8. Klassenstufe in Österreich (bifie, 2016) sowie im Rahmen von DESI (Eichler, 2007b) in Deutschland wird bzw. wurde vor allem mit Items gearbeitet, die wenig Trennschärfe zu nicht-bewussten sprachlichen Fähigkeiten aufweisen. Im Hintergrund stehen Sprachbewusstheits-Konstrukte, die wenig an das psychologische Wissen über Sprachverarbeitung angebunden sind und über Gombert (1992) und Karmiloff-Smith (1995) hinaus nicht auf den diachronen Faktor bezogen werden.

All diese Gründe machen den Versuch wertvoll – ergänzend zu den Perspektiven der Spracherwerbsforschung einerseits und zu Kompetenzmodellen andererseits – einen genuin entwicklungspsychologischen Blick auf das Thema Sprachbetrachtung zu werfen.

6.1 | Die Domänenfrage aus entwicklungspsychologischer Perspektive

Die Literatur zu Sprachentwicklung bzw. Spracherwerbstheorie (zusammenfassend beispielsweise W. Schneider, 2017) beinhaltet konkrete Aussagen über Erwerbsreihenfolgen. Sehr viele Abläufe des frühen Spracherwerbs sind detailliert beschrieben. Für zunehmendes Alter und zunehmenden Könnensstand verringern sich die Darstellungsmöglichkeiten von konkreten Erwerbsmechanismen und -reihenfolgen jedoch zusehends. Grund dafür ist, dass die Bandbreite des Erwerbalters mit ansteigendem Könnensstand und zunehmender Komplexität der zu erwerbenden sprachlichen Funktionen zu groß und die Erwerbsreihenfolgen von Individuum zu Individuum zu divers werden.

Vor allem der frühe und kindliche Spracherwerb geschieht weitgehend unbewusst und automatisch (nicht aufmerksamkeitskontrolliert) an implizitem Sprachmaterial, ohne explizite Unterweisung zu sprachlichen Mustern und Regularitäten, also in natürlichen Immersionskontexten. Die Beschreibung sprachdomänenspezifischer Prozesse, die weitgehend unabhängig von sprachlicher Bewusstheit funktionieren, wird dem gerecht. (Was nicht bedeutet, dass nicht erste Formen von Sprachbewusstheit schon sehr früh zu beobachten sind, wie etwa in Andresen & Funke, 2006, ab S. 446 und Andresen, 1985, ab S. 62 nachzulesen.)

Korrespondierend mit den sich für zunehmendes Alter ausdünnenden Beschreibungen der domänenspezifischen Erwerbsfolgen etc. werden mit zunehmendem sprachlichen Können – und mit zunehmender Verlagerung des Aufbaus sprachlicher Fähigkeiten hin auf die schriftliche Ebene – Prozesse sprachlicher (Selbst-)Bewusstheit wichtiger für den Erwerb. Dies hängt auch damit zusammen, dass die Neigung zu domänenübergreifendem, allgemeinem Problemlösungsdenken ab der Adoleszenz stärker wird. Molnár et al. (2013, S. 40–41) identifizieren das Alter rund um 12 bis 13 Jahre als jenes, in denen domänenübergreifende Denkprozesse im Vergleich mit domänenspezifischen Prozessen am deutlichsten zulegen, wenngleich sowohl die domänenspezifische als auch die domänenübergreifende Entwicklung grundsätzlich in jedem Alter voranschreiten (Testung von 2769 Schüler*innen der 3. bis 11. Klassenstufe). Van der Stel und Veenman (2014, S. 132–133; dreijährige Longitudinalstudie mit lautem Denken; $n = 25$ Schüler*innen des ersten Jahres Sekundarstufe I) vermuten unter Bezug auf M. V. Veenman und Spaans (2005; Studie an 32 Schüler*innen der 1. und 3. Klassenstufe Sekundarstufe mit Tests zu Intelligenz, schulischer Performanz und begleitender Auswertung der Metakognition) ebenfalls, das Alter zwischen 12 und 14 könnte eine Übergangsphase hin zum stärker domänenübergreifenden, metakognitiv-bewusst gesteuerten Denken darstellen. Es kann demnach auch für das Sprachlernen davon ausgegangen werden, dass es sich zunehmend weg verlagert vom domänenspezifischen, unbewussten (prozeduralen) Lernen implizit enthaltener Muster hin zu domänenübergreifenden, allgemein kognitiven, stark metakognitiv-selbstregulierten Prozessen. Entsprechend verbessert sich die Fähigkeit, deklarativ zu lernen, nach Ullman (2016, S. 955) bis hinein ins Erwachsenenalter – am substanziellsten von 6 bis 12 (W. Schneider, 2015, S. 132) – während die prozedurale Lernfähigkeit bereits in der frühen Kindheit ihren Höhepunkt erreicht und danach bis in die Adoleszenz hinein abfällt (Ullman, 2015, S. 138–139 bzw. 142). Ältere Sprachlernende verlassen sich zunehmend auf das bewusst gesteuerte explizite Sprachlernen – weshalb sprachbewusstes Lernen einen Weg darstellt, die Kompetenz des lebenslangen, selbständigen Sprachlernens schon in der Schule zu fördern (Batterink & Neville, 2013, S. 947). Erwachsene sind über explizites, bewusst gesteuertes, deklaratives Lernen sprachlicher Strukturen mitunter sehr schnell in der Lage, komplexe Strukturen zu bilden und anschließend über gezielte und konsequente Wiederholung zu automatisieren bzw. prozeduralisieren. Dies stellt eine top-down gesteuerte Abkürzung dar im Vergleich zum impliziten, nicht bewusst gesteuerten, prozeduralen Lernen, bei dem die Lernenden mehr oder weniger ungesteuert auf die Zufälligkeit der vielfachen Begegnung mit den zu lernenden sprachlichen Strukturen angewiesen sind (Roehr-Brackin, 2015, S. 131–132).

Zentrale kognitive Prozesse der Sprachbetrachtung, die auf Sprachbewusstheit abzielen, sind also analytisch und gewissermaßen von außen auf ein bestimmtes Untersuchungsobjekt aus dem Bereich Sprache gerichtet. Dass dieser domänenübergreifende kognitive Modus mit zunehmendem Alter dominanter wird, zeigt sich auch in der großen Evidenz für die starke Korrelation von Zunahmen der Leistungsfähigkeit des Arbeitsgedächtnisses mit Intelligenzsteigerung (Evans, 2008, S. 262; Halford et al., 2007, S. 236), und insbesondere darin, dass Selbstbewusstheit, Selbstevaluation und Selbsteinschätzung ab der Jugend immer deutlicher mit der allgemeinen Intelligenz korrelieren (Demetriou & Kazi, 2006, S. 307).

Die Theorie des *Complex Problem Solving* unterteilt derartige domänenübergreifende Denkprozesse in das spekulativ-induktive *thinking* und in das deduktive *reasoning* (Dörner & Funke, 2017, S. 7). Im Unterschied zum *thinking*, das frei und problemungebunden funktioniert und

das auch nicht zwingend auf eine kognitive Problemstellung gerichtet ist, müssen beim *reasoning* in einem ersten Schritt alle Variablen des Problems identifiziert werden, bevor dann streng mit diesen Variablen operiert wird. So könnte eine Problemstellung etwa lauten: „Muss ich hier ein Komma setzen oder nicht? Handelt es sich um einen einfachen oder einen komplexen Satz?“ Die zu identifizierenden Variablen könnten erstens der Verbkomplex sein, zweitens die vom Verbkomplex valenzgrammatisch abhängigen Satzglieder und drittens die damit zusammenhängenden syntaktischen Grenzen zwischen den Teilsätzen des komplexen Satzes. Für die Identifikation sind erlernte Operationen notwendig und im Hinblick auf die Lösung des Problems (Komma setzen? Wenn ja, wo?) ein sinnvoller Ablauf dieser Einzeloperationen.

Die hier vorgehenden kognitiven Prozesse unterscheiden sich prinzipiell nicht von einem beispielsweise mathematischen Problemlöseprozess wie: „Wie und mithilfe welcher Operationen muss ich diese Formel auflösen, um einen Zahlenwert für die Variable zu erhalten?“ Eine Ausgangslage ist bekannt, die Auflösung hin zu einem Zielzustand wird angestrebt und für Erkenntnisprozesse zu manipulierende Variablen werden identifiziert. Sowohl im Fall der Kommasetzung als auch bei der Formel stützt sich das bewusste, domänenübergreifende und strategische Problemlösedenken beim anschließenden Manipulieren der Problemvariablen (z. B. mithilfe grammatischer oder mathematischer Operationen) auf unbewusste, automatisierte, domänenspezifische Prozesse wie Lesen, Ersetzen, sich selbst Zuhören, Rechnen. Hierin besteht ein Grund, warum domänenübergreifende Problemlöseprozesse trotzdem im domänenspezifischen Kontext (z. B. Sprachproduktion) erworben werden müssen (Demetriou et al., 2013, S. 48). Portmann-Tselikas (2011, S. 73) stellt zum domänenübergreifenden bzw. sprachdomänenfremden Charakter von Sprachbetrachtung fest:

Die *Information über Sprache* [...] ist offensichtlich etwas, das nicht in die spontan funktionierenden Mechanismen der Sprachproduktion eingebettet ist, sondern etwas diesen gegenüber Extraterritoriales, das durch eine besondere Anstrengung in den sprachlichen Produkten erst zur Geltung gebracht werden muss.

Dieser Perspektive entsprechen auch jene theoretischen Konzepte des Bewusstseins, welche ihm gleichermaßen Desktopfunktion zuschreiben (Baars, 1995; auch duale Prozesstheorien wie in Dansereau et al., 2013; Dehaene et al., 2014; Kahneman & Frederick, 2005; für das sprachliche Lernen Truscott, 2015). Es stellt demnach einen kognitiven Ort dar, wo prinzipiell unsichtbare (unbewusst verarbeitete) Informationen verschiedener Domänen zusammengeführt wahrnehmbar gemacht und der domänenübergreifenden bewussten Bearbeitung zur Verfügung gestellt werden – und zwar als alternative Bearbeitungsweise, wenn die domänenspezifischen Vorgänge an ihre Grenzen geraten: „[...] consciousness is needed when no ready-made or automated schemes of action are available.“ (Demetriou et al., 2011, S. 616) Auch die dominierenden Theorien zur Intelligenz gehen von einer wechselwirkenden Koexistenz von domänenübergreifenden und domänenspezifischen Prozessen aus. So zum Beispiel die Cattell-Horn-Carroll-Taxonomie (CHC; J. W. Schneider & McGrew, 2012), die Intelligenz als eine Kombination aus einer gänzlich domänenübergreifenden kognitiven Grundfähigkeit (Stratum III), grob domänenspezifischen kognitiven Fähigkeiten (Stratum II) und hochgradig trainierbaren Spezialfertigkeiten (Stratum I) versteht.

Diese Überlegungen, in denen der domänenübergreifende Charakter ein Definitionsmerkmal des bewussten Denkens darstellt, lassen das Miteinbeziehen der domänenübergreifenden Entwicklungspsychologie nicht nur sinnvoll erscheinen, sondern machen sie zu einer notwendigen

Ergänzung zu den bisherigen, stärker domänenspezifisch ausgerichteten Konzepten. Dass die ebenfalls tendenziell domänenübergreifend ausgerichtete Theorie von Karmiloff-Smith (1995) derartig stark rezipiert wurde, kann in diesem Kontext auch als ein Hinweis auf den Bedarf an einem domänenübergreifenden Theoriedesign im Rahmen der Erforschung von Sprachbewusstheit gewertet werden.

6.2 | Entwicklung der Kognition und Sprachbetrachtung

Wenn unter „Sprachbetrachtung“ die analytische Betrachtung von systematischen sprachstrukturellen Zusammenhängen verstanden wird (etwa anstelle heuristik-dominierter Einzelsprachproben mit funktionalem Wert und ohne größere Zusammenhänge), so ist dies verknüpft mit hohen Anforderungen im Hinblick auf Abstraktionsleistungen.

Unter *abstraktem Denken* wird dabei jede Form des Denkens verstanden, die sich auf Informationen bezieht, die in identischer Form in vielen verschiedenen Einzelbeispielen entdeckt werden können. Es geht dabei also um das vom Einzelbeispiel dekontextualisierte Erkennen struktureller Zusammenhänge. Dekontextualisierung tritt hier auf, weil gleichzeitig jene Informationen, die den speziellen Informationsgehalt des Einzelbeispiels ausmachen, keine Rolle mehr spielen (Novick & Bassok, 2005, S. 335). So ist etwa die Zuordnung der in einem entsprechenden Satzkontext zu findenden Wörter *gehe, siehst, haben* zur Wortart Verb eine Abstraktionsleistung, weil in diesen Wörtern auf die gleiche Weise erkennbare sprachstrukturelle Eigenschaften dazu führen, dass sie derselben Wortart zugewiesen werden können. Gleichzeitig spielt der semantische Informationswert des Einzelbeispiels (also dass hier jemand auf eine bestimmte Weise *geht, etwas sieht* usw.) keine Rolle mehr.

Das Vorhandensein von Abstraktionen zeigt sich also auch in dem Faktum, dass diese Art der Verständigung über das System Sprache fachsprachliche Terminologie benötigt. Dabei ist die Notwendigkeit fachsprachlicher Terminologie vor allem ein Hinweis darauf, dass sich diese Form der Sprachbetrachtung auf einem Niveau bewegt, welches über einzelne Abstraktionen, die noch alltagssprachlich ausformuliert werden könnten, hinausgeht. Denn im Rahmen der vielfachen, systematischen Verknüpfung und Kombination von Einzelabstraktionen zu größeren theoretischen Zusammenhängen (also zu Abstraktionen höherer Ordnung) braucht es zur Vermeidung eines dysfunktionalen Ausufers der Kommunikation Fachterminologie. Nur so kann die zwingend notwendige Effizienz und Knappheit erreicht werden, um größere theoretische Phänomene sprachlich zu fassen. In der germanistischen Literatur finden sich zur Beziehung zwischen allgemein-kognitiver Abstraktionsleistung und Sprachbetrachtung wenige Hinweise:

Als ein wichtiges Lernziel für die Arbeit im Lernbereich *Sprache und Sprachgebrauch untersuchen* zeichnet sich folglich die Anbahnung einer metasprachlich expliziten Begriffsbildung ab, die in ihrem Anspruch nicht zu unterschätzen ist, da sie hohe Abstraktionsfähigkeiten verlangt und das Systematisieren und Klassifizieren von sprachlichen Phänomenen auf Wort-, Wortgruppen-, Satz- und Textebene einschließt. (A. Müller, 2017b, S. 300)

Köller (1997, S. 26–31) stellt etwas umfangreicher dar, auf welche Weise Sprachbetrachtung mit jüngeren Schüler*innen zunächst im Konkreten verankert sein muss, um verstanden und verarbeitet zu werden. Für abstraktes Nachdenken über Sprache konstatiert er:

Grammatikunterricht, der sich auf einer metareflexiven Ebene mit den instruktiven und kognitiven Funktionen grammatischer Formen beschäftigen will, [wird] erst dann wirklich sinnvoll [...], wenn die Schüler Interesse an formalen Denkopoperationen entwickelt haben. (Köller, 1997, S. 28)

Er verortet den Beginn dieses Denkens mit Hinweis auf Piagets (1969) Phase der formalen Denkopoperationen ungefähr im Altersbereich zwischen 10 und 12 Jahren (Köller, 1997, S. 27–28). Menzel (1998, S. 40) schreibt mit engerem Fokus auf die *das/dass*-Schreibung:

Das Problem der Unterscheidung von *das* – *dass* wird im Rechtschreibunterricht nach meiner Überzeugung stets zu früh zu lösen versucht [...] und es wird just dann, wenn die Schülerinnen und Schüler von ihrem Wissensstand her es leichter zu lösen imstande sind, immer schon als gelöst vorausgesetzt, sodass jene, die mit der Schreibung bis dahin nicht zurechtgekommen sind, weitgehend und langfristig unsicher und ohne Hilfe bleiben.

Er verortet erste „Musterbildungsprozesse“ in der 5. und 6. Klassenstufe und „Einsichten in die Unterscheidung von Relativ- und Konjunktionalsätzen“ zwischen der 7. und 10. Klassenstufe (ebd.).

Darüber hinaus finden sich in der germanistischen Literatur zur Sprachbewusstheit zwar Aussagen zu Aufgabenschwierigkeiten und Kompetenzstufungen (vor allem die deutschsprachigen Large-Scale-Studien DESI/Eichler, 2007b, VERA/Bremerich-Vos & Böhme, 2009 und LAU/Lehmann et al., 2002 sind hier zu nennen; siehe die Zusammenfassung von Funke, 2020), über potenziell wertvolle erste Skizzen (Lischeid, 2014, S. 289) hinaus existieren aber keine Arbeiten zum Zusammenhang zwischen Sprachbetrachtung und der Entwicklung des abstrakten Denkens.

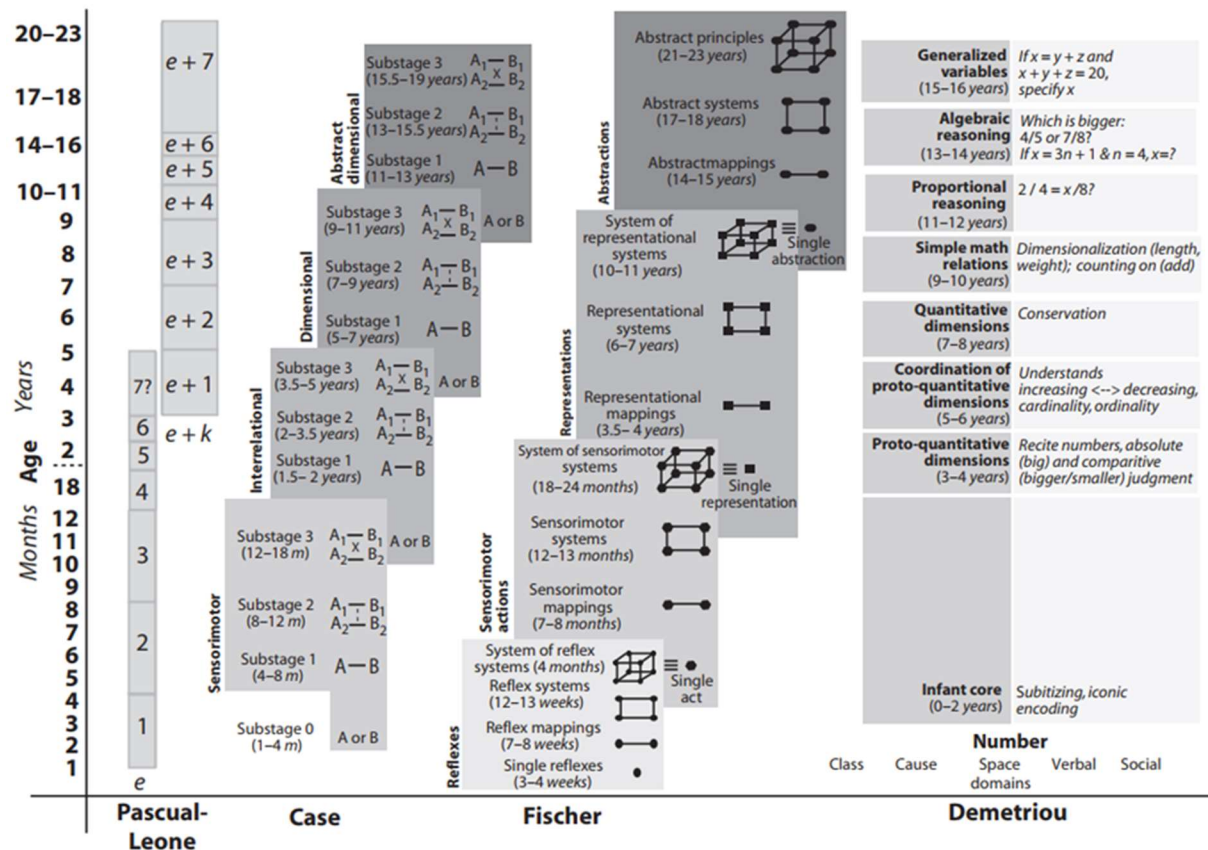


Abb. 6: Vergleich der Entwicklungsstufen verschiedener neo-piaget'scher Ansätze (Mascolo, 2015, S. 503)

Für die ungefähre Orientierung zur Einschätzung der Abstraktionsmöglichkeiten von Lernenden im Rahmen von Sprachbetrachtung ist die Stufentheorie Piagets (1969) nach wie vor praktikabel, für empirische Forschungsarbeit jedoch nicht. Die bereits auf S. 113 erwähnten Nachfolgemodelle zu Piaget (1969) werden von Mascolo (2015) beschrieben. Die Übersichtsdarstellung in Abb. 6 zeigt grob, dass die Hauptvertreter*innen dieser Forschungslinie in der Abfolge der angenommenen Progression zu nahezu gleichen Ergebnissen gelangen. Diese sind weitgehend gut gesichert. Für Abstraktionsleistungen weisen sie aus, dass es auch hier noch beträchtliche Entwicklungen gibt – bis hinein in jene Bereiche, die nicht von allen Menschen erreicht werden. Erste Abstraktionsleistungen werden auch in diesen Theorien (entsprechend Piagets und Köllers Vorstellungen) ungefähr in der Nähe des Übertritts von der Primar- in die Sekundarstufe verortet.

Age	N	Complexity Order					
		RM	RS	SA	AM	AS	SP
5	28	89,3	03,6				
6	35	60,0	34,3				
7	29	20,6	75,8	03,4			
8	21	04,8	47,6	47,6			
9	16		50,0	50,0			
10	28		03,6	92,8	03,6		
11	04		25,0	75,0			
12	10			60,0	40,0		
13	22		04,5	50,0	45,5		
14	37			29,7	70,2		
15	24			33,4	66,6		
16	38			07,8	92,1		
17	46			06,8	84,8	08,6	
18	33			06,1	75,8	18,2	
19	03				66,6	33,3	
20	12				58,3	41,6	
21	10				50,0	50,0	
22	04					75,0	25,0
23	09					77,8	22,2

RM ... representational mappings; RS ... representational systems; SA ... single abstractions; AM ... abstract mappings; AS ... abstract systems; SP ... single principles

Tab. 3: Prozentualer Anteil der Bewältigung des Komplexitätsgrades nach Alter (Dawson-Tunik et al., 2005, S. 186)

Dass diese Stufenanordnungen jeweils Durchschnittswerte repräsentieren, ab denen Individuen eines gewissen Alters zu den entsprechenden kognitiven Operationen fähig sind, veranschaulicht Tab. 3 aus Dawson-Tunik et al. (2005, S. 186; Abstraktheitsanalysen des Denkens von 747 Proband*innen zwischen 5 und 86 Jahren). Es lässt sich beispielsweise daran ablesen, dass 3,6 % der 10-Jährigen bereits zu Abstraktionen höherer Ordnung im Stande sind, die anderer-

seits 29,7 % der 14-Jährigen, 7,8 % der 16-Jährigen und 6,1 % der 18-Jährigen (noch) nicht gelingen (AM steht für *abstract mappings* nach Fischer & Bidell, 2006; siehe S. 128). Die Bandbreite ist also enorm.

Im Modell *Dynamic Development of Action and Thought* von Fischer und Bidell (2006) werden jene theoretischen Elemente, die auf diese ungemeine Varianz eingehen und sie erklären können, besonders betont. Es wird anschließend dargestellt und zur schematischen Einordnung jener Themenbereiche von Sprachbetrachtung genützt, die für die Operationalisierung in Form der für die Interventionsstudie entworfenen Treatments und des Tests verwendet wurden. Auf Bezüge zu anderen Theorien und insbesondere die theoretische Verbindung mit der Entwicklung der Kapazität des Arbeitsgedächtnisses gehen die Autoren ebenfalls ein.

6.2.1 | Kognitive Entwicklung des abstrakten Denkens

Fischer und Bidell (2006)¹⁸ weisen in *Dynamic Development of Action and Thought* auf einen wissenschaftstheoretischen Zusammenhang hin, dessen Nichtbeachtung sie für die Krise von gestuften Entwicklungsmodellen der allgemeinen Kognition mit verantwortlich machen: Die Stufenabfolge ihres Modells stellt nur dann eine günstige Veranschaulichungsform der kognitiven Entwicklung dar, wenn man sich bewusst macht, dass es sich dabei um ein reduktives und symbolisches Modell handelt – im Sinne der Beschreibung stabiler Muster, die verschiedene, stark variable Entwicklungsmuster als Gemeinsamkeit aufweisen (S. 315 bzw. ausführlich S. 340–347). Wegen der ungemeinen Varianz in der kognitiven Entwicklung schlagen Fischer und Bidell vor, den Meilenstein als Metapher für Entwicklungsschritte zu ersetzen – und zwar durch die Boje (S. 348). Diese ist einerseits fest verankert, andererseits aber entfernt sie sich im dreidimensionalen Raum durch die Einwirkung mehrerer Faktoren von Moment zu Moment von ihrem statistisch festlegbaren Mittel- und Rückkehrpunkt. Sie vereint auf diese Weise die große Variabilität und das gleichwohl feststellbare Maß an Konstanz in einem symbolischen Abbild.

Auf der zeitlich reduktiven Überblicksebene der Entwicklungsmonate und -jahre gelingt es allen von Mascolo (2015) genannten Vertretern (siehe auch S. 113) verlässlich, eine stufenförmige Progression nachzuweisen. Diese Betrachtungsebene besitzt deshalb reduktiven Charakter, weil sie die auf der zeitlich detaillierten Ebene auftretenden unübersichtlichen, unregelmäßigen und vielgestaltigen Entwicklungsverläufe zum Verschwinden bringt (S. 332; 334; detailliert S. 363–370; 386; 387 bzw. van der Steen et al., 2019). Aus der zeitlich detaillierten Perspektive von Minuten, Stunden, Tagen und Wochen ist freilich keine Stufenabfolge zu erkennen. Bei entsprechend genauer Betrachtung einzelner Lernabläufe im Zuge von Entwicklung sind vielmehr nicht lineare Fortschritte zu beobachten – also beispielsweise Verläufe, die von kleinen Sprüngen zeugen und auf die anschließend ein Einbruch folgt, der unter das Ausgangsniveau führt etc. Außerdem sind auf Detailebene unterschiedliche Entwicklungen in verschiedenen Domänen zu beobachten (S. 334). Gründe für die große und dynamische Variabilität können beispielsweise sein (S. 332–334; 350):

¹⁸ Für genaue Herkunftsnachweise von Informationen aus diesem in der Folge mehrfach zitierten Text wird in diesem Kapitel in Klammern ausschließlich die Seitenzahl zitiert.

- ein schwankendes Leistungsniveau von Moment zu Moment, bedingt durch Aktivierungsniveau, emotionales Befinden und Motivation
- eine in Qualität und Quantität variierende Unterstützung durch den Lernkontext
- unterschiedliche Unterstützungsstile verschiedener Bezugspersonen beim Lernen
- verschiedene Bearbeitungsstrategien eines kognitiven Problems, die in Einzelversuchen und Lernphasen verschieden erfolgreich ausprobiert werden

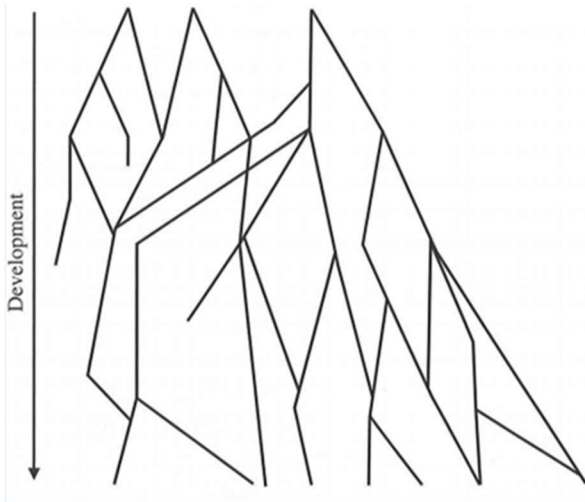


Abb. 7: Entwicklungsverlauf als *developmental web* [adaptiert] (Fischer & Bidell, 2006, S. 319)

Deshalb veranschaulichen Fischer und Bidell Entwicklungsverläufe auf der Detailebene nicht in Form einer Linie, sondern in Form eines *developmental webs* (siehe Abb. 7), das zeigt, wie parallel verlaufende (Um-)Wege der Entwicklung sich auf mehrere Bearbeitungsstrategien stützen, die im Wechsel angewendet bzw. ausprobiert werden (S. 365–366).

Elaboriert ist in dieser Hinsicht die Theorie der überlappenden Wellen von Siegler (1995). Sie beschreibt, wie in wechselnden Kontexten verschiedene Bearbeitungsstrategien zur Erreichung eines bestimmten Zieles angewendet werden. Dabei zeigen sich im Zuge von Übergangsphasen auf komplexere, langfristig geeignetere, aber auch schwieriger zu beherrschende Strategien viele nichtlineare, von Sprüngen gekennzeichnete Entwicklungsverläufe. Diese Phasen des Übergangs, während derer Individuen oft auch kurzfristig zu den einfacheren, aber auf lange Sicht weniger vielversprechenden Strategien zurückkehren, sind gekennzeichnet von stark wechselnden Leistungen innerhalb sehr kurzer Zeiträume. So zeigt Abb. 8, wie die Verwendung der langfristig günstigen Strategie 5 später einsetzt und zu Beginn zu den größten Leistungseinbußen führt. Es braucht verhältnismäßig lange, bis sie sich als die erfolgreichste Strategie unter mehreren etabliert hat.

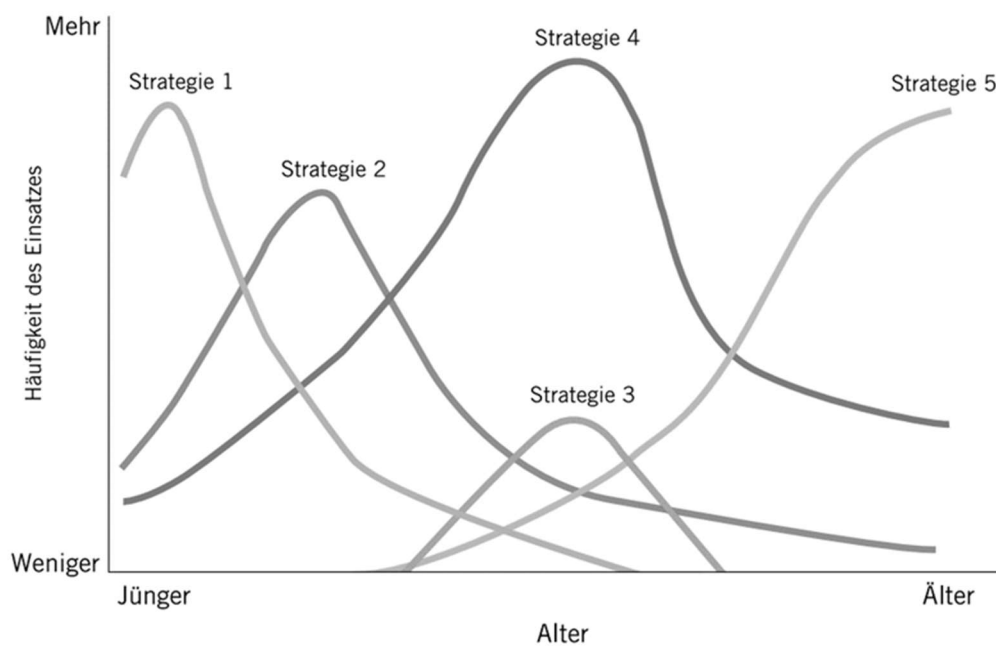


Abb. 8: Das Modell überlappender Wellen (Siegler, 2016, S. 138)

Nach der Festigung der (vermeintlich) erfolgreicherer Strategien bilden diese ihrerseits die Basis für weitere Entwicklungsschritte. Dabei muss mitbedacht werden, dass eine Handlung wie beispielsweise das gezielte Werfen eines Basketballs die Integration vieler situationsabhängig variabler Fähigkeiten (*dynamic skills*; S. 321) erfordert. Dieses Zusammenspiel organisiert und reorganisiert sich laufend. Insgesamt stellt sich das mit seiner Umwelt interagierende Individuum als ein hochdynamisches und hochkomplexes (kognitives) System dar, das sich ebenso komplex und dynamisch entwickelt.

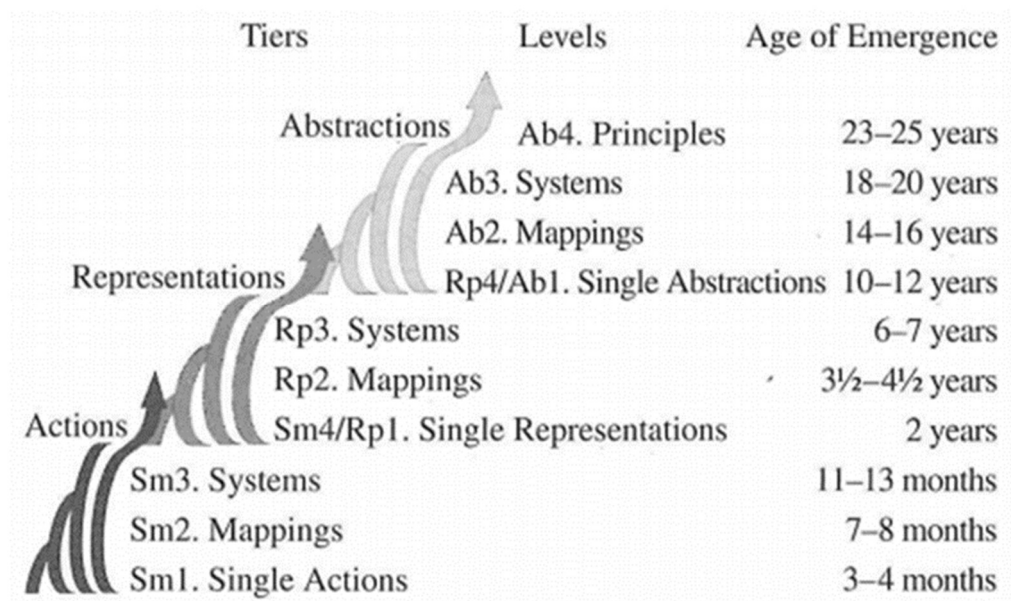
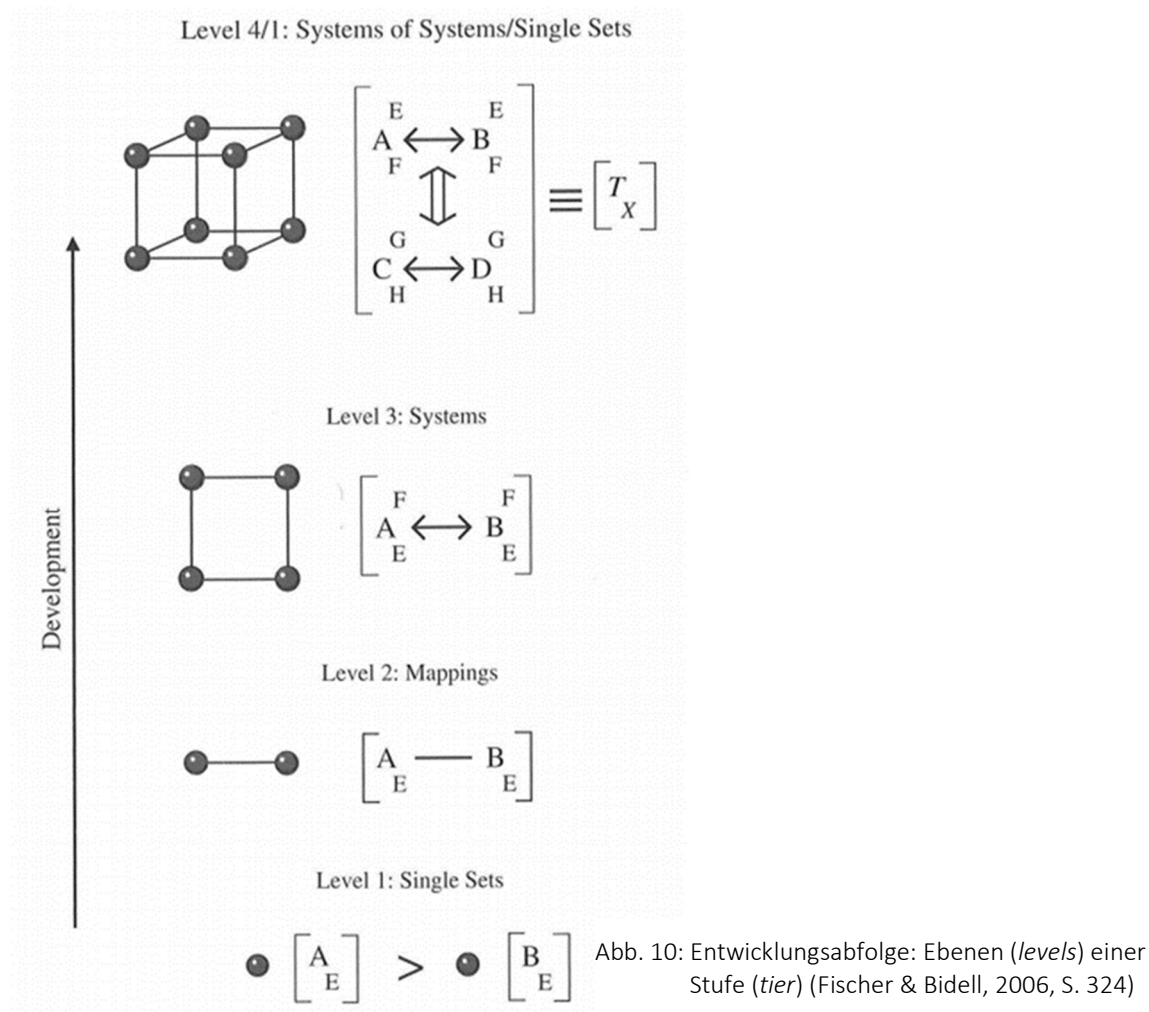


Abb. 9: Entwicklungskreisläufe unterteilt in Ebenen (*levels*) und Stufen (*tiers*) (Fischer & Bidell, 2006, S. 323)

Trotzdem sind auf der zeitlichen Übersichtsebene Konstanten der Entwicklung des kognitiven Systems zu beschreiben (S. 323–324 und 363). Das betrifft auch die weitgehend gleichschrittige Entwicklung verschiedener Domänen. Marini und Case (1994, S. 155) stellen fest, dass bei 64 % der Proband*innen die Entwicklungen einer Aufgabe aus der mathematisch-naturwissenschaftlichen Domäne und einer Aufgabe aus der sprachlich-sozialen Domäne gleich verlaufen, beim Rest um höchstens eine Ebene (nicht Stufe!; siehe weiter unten) unterschieden sind. Für eine genauere Beschäftigung mit dem Verhältnis zwischen domänenübergreifenden, allgemein-kognitiven Entwicklungstrends und der Entwicklung in einzelnen Domänen siehe beispielsweise Demetriou et al. (2011).



Eine feste Konstante ist die zwingend so stattfindende Abfolge der drei großen Stufen (*tiers*) der kognitiven Entwicklung: 1) sensomotorische Verarbeitung (*actions*), 2) repräsentative Verarbeitung (*representations*), 3) abstrakte Verarbeitung (*abstractions*). Diese drei Stufen werden auf Basis der statistischen Auswertung nicht linearer Wachstumsmodelle (Rasch-Analyse¹⁹; S. 323, 328–329 und detailliert S. 356–361) jeweils wieder auf vier Ebenen (*levels*) unterteilt: Es beginnt mit der Verarbeitung von einzelnen Sets der entsprechenden Fähigkeit – so

¹⁹Dasselbe Verfahren wählten Isaac et al. (2008) für DESI.

zum Beispiel eines einzelnen sensomotorischen Handlungsablaufs (z. B. Blick ausrichten auf einen Ball; *single set*). Darauf folgt das Verknüpfen zweier solcher Handlungsabläufe zu einer komplexeren Handlung (z. B. Blick ausrichten in Kombination damit, die Arme in die entsprechende Richtung nach vorne zu strecken; *mappings of sets*). Daran schließt wiederum die Kombination solcher komplexer Abläufe an, die im jeweiligen Kontext ein ganzes System an flexibel anpassbaren Handlungsabläufen ergeben (z. B. einen Ball fangen; *system of sets*). Die vierte und letzte Ebene stellt zugleich die erste Ebene der nächsten Stufe dar: Sie besteht in der systemhaften Gesamtbeherrschung vieler solcher Einzelsysteme wie dem Ballfangen. Hier werden diese Systeme wiederum zu einem Metasystem zusammengefügt und als generalisierte Fähigkeit ganzheitlich ins Gesamtsystem integriert. (Zum Beispiel ist das Ballfangen, aber auch das Ballwerfen dann so gefestigt, dass diese Fähigkeiten im Rahmen eines Ballspiels situationsangepasst flexibel zur Anwendung kommen; *system of systems = single set* der nächsten Stufe). Daraus ergibt sich insgesamt eine Kaskade mit zehn Niveaus (S. 322–325). Ähnliche Modelle der Integration von allgemeinen kognitiven Fähigkeiten oder Repräsentationen auf einer nächsten Ebene, die wiederum den Ausgangspunkt für weiterführende kognitive Kombinations- und Integrationsschritte bilden, finden sich bei Case (1999) und Halford et al. (2007).

Voraussetzung für das Erreichen der zehnten und somit höchsten Ebene ist die eingehende kognitive Beschäftigung mit vielen abstrakten Systemen, welche dann wiederum zur Einsicht in die Generalisierbarkeit von systematischen Zusammenhängen auf einer weiteren Metaebene zu fachwissenschaftlichen Systemen führen kann (ein großes System abstrakter Systeme; *system of abstract systems = single principles*). Es handelt sich hierbei um ein stark prinzipielles Denken, das die grundsätzliche Systemhaftigkeit und charakteristische Grundmechanismen von bereits abstrakt begriffenen Systemen versteht. Tab. 3 auf S. 120 (Dawson-Tunik et al., 2005, S. 186) zeigt dazu aufschlussreich, dass nur ungefähr drei Viertel der jungen Erwachsenen die neunte Ebene (*abstract systems*) erreichen, wo es ihnen gelingt, ein systemhaftes Verständnis für (meist fachwissenschaftliche oder berufliche) Zusammenhänge zu erwerben – ein kognitiver Zustand, der als Anspruch im Bildungsbereich mit dem Abschluss der Sekundarstufe II verknüpft wird, der in diesem Alter tatsächlich aber nur von ungefähr einem Drittel der Gesamtpopulation erreicht wird. Die zehnte Ebene des prinzipiellen Denkens (*single principles*) bleibt knapp einem Viertel der Erwachsenen vorbehalten.

Eine detaillierte Beschäftigung mit dem Übergang vom repräsentationalen Denken, der ungefähr zur Zeit des Übertritts in die Sekundarstufe geschieht, und mit anschließenden Abstraktionen höherer Ordnung, die wiederum ungefähr mit dem Ende der Schul- oder Unterrichtspflicht bzw. dem Übertritt in die Sekundarstufe II zusammenfallen, erfolgt in Kapitel 6.2.2.

Eine große und auch für die Testungen entscheidende Quelle der Varianz der Leistungen stellt die Bandbreite des individuellen Leistungsniveaus dar, welches stark vom Lern- bzw. Reproduktionskontext abhängt. Fischer und Bidell unterscheiden zu diesem Zweck in ein *functional level* (funktionales Leistungsniveau) und ein *optimal level* (optimales Leistungsniveau; S. 317 bzw. 329–331). Das funktionale Leistungsniveau repräsentiert jene Form des Leistens, in der sich Individuen die meiste Zeit des Tages über befinden und die nicht durch ein besonderes Aktivierungsniveau gekennzeichnet ist. Auf diesem Leistungsniveau beherrschte Fähigkeiten können durch Individuen weitgehend mühelos, ohne den passenden aktivierenden Kontext und ohne

jegliche Unterstützung gezeigt werden. Auf optimalem Leistungsniveau bewegt sich ein Individuum hingegen, wenn es seine persönlichen Spitzenleistungen in einem bestimmten Kontext abrufen kann. Was etwa das Rechtschreiben betrifft, könnte dieses optimale Leistungsniveau (sofern nicht durch übermäßige Nervosität oder großen Zeitdruck beeinträchtigt) im Rahmen einer schriftlichen Prüfung im Fach Deutsch abgerufen werden. Diese gewährleistet die nötige Vorbereitung und Aktivierung sowie situationalen Umstände (z. B. das Vorhandensein von geeigneten Schreibwerkzeugen und einem Wörterbuch, geeignete Uhrzeit, gewohnter Klassenraum etc.). Im Gegensatz zu Leistungen auf funktionalem Leistungsniveau, die keinen unterstützenden bzw. anregenden Kontext brauchen (*low support context*), können Leistungen auf optimalem Leistungsniveau meist nur erbracht werden, wenn der Lern- bzw. Reproduktionskontext die Lernenden dabei unterstützt, sich auf das optimale Erbringen der Leistung zu fokussieren (*high support context*). Auch in kurzem Zeitraum zuvor und in ähnlichem Kontext Erlerntes und Geübtes spielt hier eine Rolle. Für das Abrufen auf funktionalem Leistungsniveau wäre es hingegen noch nicht ausreichend gefestigt. Wenn einer Schülerin beispielsweise eine einfache Multiplikation nachmittags auf beiläufige Nachfrage der Eltern (kein unterstützender Kontext) nicht gelingt, sie aber vormittags im Mathematikunterricht (unterstützender Kontext) dazu in der Lage war, dann ist dies der Unterscheidung zwischen funktionalem und optimalem Leistungsniveau geschuldet.

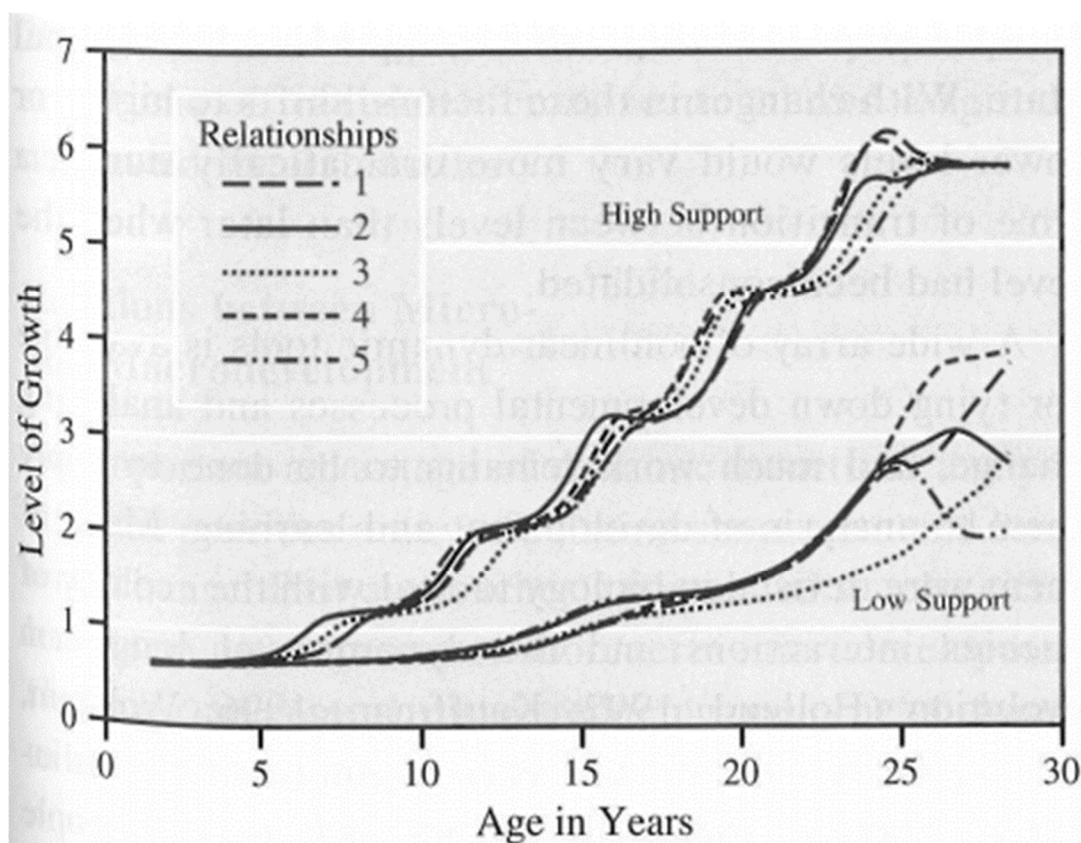


Abb. 11: Wachstumsmodell des optimalen und funktionalen Leistungsniveaus für fünf Ausprägungen einer Fähigkeit (Fischer & Bidell, 2006, S. 361)

In Anlehnung an Vygotskijs (1934/2002) Zone der proximalen Distanz (S. 330) identifizieren Fischer und Bidell darüber hinaus ein drittes Leistungsniveau, nämlich das *scaffolded level* (unterstütztes Leistungsniveau). Auf diesem Leistungsniveau sind Lernende in der Lage, Leistungen unter großer Anstrengung bereits selbst zu erbringen, wenn ihnen kognitive Teilelemente davon abgenommen werden. Fischer und Bidell beschreiben hierzu den Prozess des *bridging*, der erklärt, wie aus noch nicht Gekonntem in einem vorwärts tastenden Lernprozess, unter Stützung durch die Vorgabe eines lenkenden Rahmens neue Fähigkeiten aufgebaut werden (S. 368–369). Beispielsweise könnte es einer Schülerin gelingen, komplexere Rechnungen mit großen Zahlen im Kopf durchzuführen, wenn sie der Lehrperson die Zwischenergebnisse davon nennen darf und diese sich die Zwischenergebnisse für sie zwischenzeitlich merkt. Auf diesem eng oder zumindest teilweise geführten Leistungsniveau können Lernende neue kognitive Prozesse kennenlernen und ausprobieren, die sie ihrerseits aus dem Nichts heraus nicht oder nur viel langsamer erschaffen könnten. Es spielt für Lernprozesse also eine essenzielle Rolle.

Fischer und Bidell quantifizieren den Abstand zwischen dem unterstützten Leistungsniveau und dem optimalen Leistungsniveau mit einer ganzen Ebene; und der Abstand zwischen dem optimalen und dem funktionalen Leistungsniveau entspricht noch einmal einer ganzen Ebene (S. 330). Das bedeutet: Bewegte sich eine Schülerin im Rahmen des Unterrichts etwa im Bereich von *abstract mappings*, so kann sie sich beim anschließenden Test gänzlich selbständig nur noch auf dem Niveau von *single abstractions* bewegen und bei einer zufälligen Testung ein halbes Jahr später auf dem Niveau der *systems of representations* (siehe S. 128). Zudem könnte eine durchschnittliche 11-jährige Schülerin auf unterstütztem Leistungsniveau im Unterricht Leistungen erbringen, die erst durchschnittliche 15-Jährige in Tests (also auf optimalem Leistungsniveau) gänzlich eigenständig erbringen. (Für die beispielhafte Einordnung von Sprachbetrachtungsinhalten in diese Progression siehe wiederum Kap. 6.2.2.)

Der Vergleich der Leistung dieser Schülerin geschieht aus folgendem Grund mit dem optimalen Leistungsniveau der Altersgruppe der nachfolgenden Entwicklungsebene: Die typische Stufenabfolge der domänenübergreifenden kognitiven Entwicklung auf zeitlicher Übersichtsebene ist *ausschließlich* (!) auf optimalem Leistungsniveau festzustellen (S. 332; 361; 363; statistische und theoretische Hintergründe S. 356–370). Hier finden sich im Verlauf der Entwicklung tatsächlich Sprünge. Auf funktionalem Leistungsniveau ist eine viel linearere und kontinuierlichere, nur leicht gewellte Entwicklungslinie festzustellen, in der die Sprünge, die auf optimalem Leistungsniveau sichtbar werden, fast gänzlich verflacht sind (S. 390). In Abb. 11 zeigt sich das in Bezug auf eine ausgewählte Fähigkeit, wobei die verschiedenen Linien die verschiedenen Fähigkeitsausprägungen in bestimmten wiederkehrenden situationalen Kontexten in Verbindung mit verschiedenen Bezugspersonen darstellen.

6.2.2 | Einschätzung der Abstraktheit von Sprachbetrachtungsinhalten

Die Entwicklung des abstrakten Denkens, des strategischen Denkens und der Gedächtniskapazitäten ist ohne den schulischen Einfluss zweifelsfrei nicht möglich (Artman et al., 2006, S. 140; Demetriou et al., 2011, S. 631; Fox & Riconscente, 2008, S. 384; Roebbers, 2017, S. 40; W. Schneider, 2015, S. 226–227). Wissens- und Kompetenzerwerb wird durch Entwicklung nicht einfach nur ermöglicht, sondern ist seinerseits ein Motor für Entwicklungsprozesse (Zieg-

ler et al., 2018, S. 167). Die folgende schematische Beschreibung eines typischen Entwicklungsablaufs bezieht sich auf das statistisch durchschnittlich erwartbare kognitive Potenzial von Schüler*innen unter Berücksichtigung der großen dynamischen Variabilität.

Zusammenfassend und mit Bezug auf die auf Basis einer logistischen Funktion (Rasch) entstandene Statistik zu Aufgabenschwierigkeiten in Abhängigkeit von Alter auf S. 120 (Dawson-Tunik et al., 2005, S. 186) sowie zur gestuften Entwicklung von Fischer und Bidell (2006, S. 323) auf S. 123 lässt sich für die relevanten Altersstufen für Leistungen auf optimalem Leistungsniveau festhalten:

Aus bereits gut gefestigten repräsentationalen kognitiven Fähigkeiten (*systems of representations*) wird ungefähr in den zwei Jahren während und nach dem Übertritt von der Primarstufe in die Sekundarstufe I die Fähigkeit zur Bildung von Einzelabstraktionen (*single abstractions*) zu der in der Altersgruppe statistisch dominanten Fähigkeitsausprägung.²⁰ Dabei können unter *systems of representations* als bereits gefestigte Voraussetzung dafür beispielsweise folgende Fähigkeiten verstanden werden: Sinnentnahme während des geübten Lesens über innere Repräsentationen, geübtes Rechnen mit dem symbolischen Gehalt von Zahlen. Dies gilt im Fall der Einzelabstraktionen (*single abstractions*) für die 10- bis 12-Jährigen, wobei sich bereits genau 50 % der 9-Jährigen auf dieser Ebene der kognitiven Fähigkeiten bewegen. Schon mit 10 erreichen diese Ebene 92,8 % und in der Folge wird bereits an die nächsthöhere Ebene der *abstract mappings* abgegeben.

Erst ab dem Alter von 14 Jahren können dominant (70,2 %) formale, vom konkreten Symbolbezug losgelöste Denkopoperationen durchgeführt werden, in denen die Einzelabstraktionen zueinander in Bezug gesetzt werden, sodass Abstraktionen zweiter Ordnung entstehen (*abstract mappings*). Demetriou et al. (2011, S. 616) sprechen in diesem Zusammenhang von *metarepresentations* und schließen den Kreis zu Karmiloff-Smiths (1995) Konzept zunehmender domänenunabhängiger Bewusstwerdung im Zuge der *representational redescriptions*. Im Kern wird in all diesen Theorien eine Reorganisation von Wissensbeständen bzw. Abstraktionen auf einer höheren Ebene beschrieben. Es dauert bis über das Ende der Schulpflicht in den meisten westeuropäischen Schulsystemen hinaus, bis die überwiegende Zahl der Schüler*innen auf der Ebene dieser formalen Operationen mithilfe von *abstract mappings* (Abstraktionsbündel) agieren kann (92,1 % der 16-Jährigen). Dieses erste Metaniveau grundsätzlichen Abstrahierens bildet die Voraussetzung dafür, die systematischen Zusammenhänge in Sprachbetrachtung über abstrakt-logische Einzeloperationen hinaus analytisch und teilbereichsübergreifend zu verstehen.

Aus den *abstract mappings* entwickelt sich bei entsprechender schulischer Unterstützung bei einer Minderheit der Schüler*innen die Fähigkeit eines gänzlich systemhaften Denkens und Verstehens in einem Fachbereich (*systems of abstractions*; 8,6 % der 17-Jährigen, 18,2 % der 18-Jährigen, 33,3 % der 19-Jährigen). Hier können die verknüpften Abstraktionsbündel so zueinander in Beziehung erkannt und gedacht werden, dass ihre Funktion im und ihr Beitrag zum Gesamtsystem eines Faches (z. B. alle wesentlichen grammatischen bzw. morphosyntaktischen Beziehungen) verstanden werden können. Dies fällt ungefähr mit dem Alter der Hochschulreife

²⁰ Unter „statistischer Dominanz“ sind in der Folge jene fett gedruckten Werte in Tab. 3 auf S. 120 zu verstehen, die eine Altersgruppe zu über 50% auf einer bestimmten Fähigkeitsebene ausweisen Dawson-Tunik et al. (2005, S. 186).

bzw. dem Ende der Sekundarstufe II in den Bildungssystemen Deutschlands und Österreichs zusammen. Fischer und Bidell (2006, S. 323) beschreiben in diesem Zusammenhang, dass diese kognitive Ebene zwischen 18 und 20 dominant wird. Dawson-Tunik et al. (2005, S. 186) kommen für die Ebene der *systems of abstractions* hingegen zu den bereits angeführten niedrigeren Werten: Erst ab 22 (75 %) entwickelt sich diese Ebene zur dominanten Fähigkeitsausprägung innerhalb der Altersgruppe.

Um im Bereich der Sprachbetrachtung genauere Aussagen über die kognitiven Anforderungen einzelner Inhalte und Aufgaben machen zu können, müssten die metasprachlich thematisierten sprachlichen Muster und Regularitäten systematisch auf ihren beinhalteten Abstraktionsgrad hin analysiert und kategorisiert werden. Funke (2018, S. 23) merkt hierzu an, dass bereits in bestehenden (kompetenzorientierten) Untersuchungen derartige implizite Annahmen gemacht wurden:

VERA (Isaac et al., 2008) and IQB (Bremerich-Vos & Böhme, 2009; KMK, 2012) present models which, though differing in details, converge in assuming that tasks on analyzing language are all the more difficult as they require students to attend to whole sentences instead of single words.

Wie derartige Annahmen empirisch fundiert werden könnten, wird beispielhaft in Dawson-Tunik (2004) für Inhalte vorexerziert, die nicht Sprachbetrachtung betreffen. Hier wurde über logistische Verfahren (Rasch-Analyse) der Komplexitätsgrad von Aussagen von Proband*innen in Bezug zu ihrem Alter gesetzt. Die Grundlage dafür bildeten Interviews zum Thema: „Eine gute Bildung und Erziehung ist charakterisiert durch ...“. Diese Interviews wurden qualitativ analysiert und nach Abstraktionen und Abstraktionszusammenhängen systematisiert. Die von Fischer und Bidell (2006) beschriebene Entwicklungsabfolge konnte darin nachgewiesen werden. Auf analoge Weise könnten etwa die schulgrammatisch relevanten Teilbereiche der Morphosyntax in Beziehung gesetzt werden zu dem entwicklungspsychologischen Wissen über die Abstraktions- und logische Schlussfähigkeit. Ausgangspunkt für die Auswahl der Inhalte könnte zum Beispiel das Verzeichnis grundlegender grammatischer Fachausdrücke sein (Leibniz Institut für Deutsche Sprache, 2020). Das potenzielle Ziel wäre, eine derartige Analyse für den gesamten Bereich der schulgrammatisch orientierten Sprachbetrachtung ansatzweise durchzuführen. Dafür könnte (unter Berücksichtigung der Machbarkeit hinsichtlich des Aufwands) so vorgegangen werden:

- (1) Empirische Untersuchung ausgewählter Themen, um Evidenz zu gewinnen.
- (2) Nutzung dieser Evidenz, um weitere Inhaltsbereiche von Sprachbetrachtung nach diesem Vorgehensmuster analytisch abzuschätzen.
- (3) Nutzung dieser Abschätzungen für eine Zuordnung von Inhalten zu Alters- bzw. Klassenstufen.

Derartige Zuordnungen könnten hilfreich sein für die konkrete Verortung von Themen in Lehrplänen bestimmter Klassenstufen oder Schulkarriereabschnitte – mit dem Ziel, eine angepasste Progression zu erzeugen. Dies könnte wiederum der entwicklungsangepassten Verortung von Sprachbetrachtungsinhalten in Lernmaterialien und der evidenzbasierten Approbation nützen, worin möglicherweise der größte Mehrwert einer schulcurricularen Konkretisierung bestünde. Denn hier bestehen bisher weitgehend Zuweisungen von Inhalten zu Klassenstufen, die stärker

durch Traditionen als durch Evidenz geprägt sind. Aus diesem Grund würde sich der Wert dieses Vorgehens in besonderem Maße im Bereich der Lernmaterialien zeigen.

Allerdings stellt sich hierbei die Frage, ob nicht etwa die Gefahr bestünde, dass die Angabe einer gestuften Entwicklungsabfolge mit Altersangaben zu einem Hindernis für Differenzierung wird. Bei falscher Interpretation und rigider Anwendung ohne Schulung könnte dies vielleicht der Fall sein. Bei richtigem Verständnis dieses Ansatzes, der Individuen als variable dynamische Systeme in Interaktion mit ihrer Umwelt versteht, wäre diese Befürchtung hingegen unbegründet. Derartige Alterszuordnungen könnten die praktische Umsetzung vieler theoretisch geforderter Differenzierungsmaßnahmen vielmehr fördern, indem sie dem Lehrpersonal und den Verfasser*innen von Lernmaterialien zur Orientierung für Differenzierungsmaßnahmen dienen. So wird Differenzierung möglicherweise erleichtert, da durch die Konkretheit eine Entlastung und Vereinfachung der Umsetzung eintritt. Dies scheint vor allem notwendig, wenn man bedenkt, dass Expert*innentum bei vielen Lehrenden in einem thematisch so breiten Unterrichtsfach wie Deutsch nur in wenigen Teilbereichen des Faches tatsächlich gegeben sein kann.

Es folgt eine exemplarische Analyse der Komplexität bzw. des Abstraktionsgrades von Items des Bereichs Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen (und damit zusammenhängend Verbkomplex- und Satzgrenzenerkennung). Sie soll eine interpretative, grobe Abschätzung und Einordnung im Modell von Fischer und Bidell (2006) ermöglichen. Zu diesem Zweck wird hier bereits auf Items aus dem Testinstrument zur Interventionsstudie (siehe Kap. 7.5.1; Anhang Kap. 3.2 und 3.6) zurückgegriffen.

Von representational systems zu single abstractions

Eine typische *single abstraction* wäre die Erkenntnis, dass eine Variable in einer mathematischen Formel grundsätzlich für eine beliebige Zahl stehen kann. Für den Bereich der Sprachbetrachtung können auf analoge Weise Zuordnungsaufgaben von Inhaltswörtern zu Wortarten genannt werden. Eine *single abstraction* wäre demnach folgende (in Schulen weit verbreitete, problematisch semantisch argumentierende) Definition von „Verb“: „[...] ein fachsprachlicher Ausdruck [...] für eine Wortart, die eine Tätigkeit, ein Geschehen oder einen Zustand ausdrückt.“²¹ Dies kann sich nur aus der Vorstufe der *representational systems* entwickeln, auf der Sprache und ihr Symbolgehalt schon selbstverständlich und mühelos erfasst werden können.

Von single abstractions zu abstract mappings

Die einfachste Abstraktion des Terminus „Satz“ kann mithilfe sprachlicher Intuition unter Ausparung weiterer detaillierender und spezifizierender Abstraktionen vermutlich noch auf dem Niveau von *single abstractions* gehalten werden: „Ein Satz besteht aus der *Verbgruppe* und allem, was von ihr abhängt.“ Das ist jedoch nur dann möglich, wenn es den Lernenden gelingt, dies auf Basis der intuitiv belassenen Definitionen von *Verbgruppe* (1) und *alles, was von ihr abhängt* (2) zu erkennen und es ebenso gelingt, die syntaktische Grenze zwischen den Teilsätzen (3) intuitiv zu erkennen, sofern keine weiteren Abstraktionen außer der einzelnen Abstraktion *Satz* im Spiel sind. Bei nicht prototypischen Teilsätzen und komplexen Sätzen ergeben sich

²¹ Zitat aus Wikipedia Deutsch. Verb. <https://de.wikipedia.org/wiki/Verb> (15.11.2021)

hingegen Probleme, die damit zusammenhängen, dass weder die in der Intervention verwendeten Termini „*Verb*“ und „*Verbgruppe*“, noch der Terminus „*Satz*“ mit einem semantischen Verständnis formal korrekt beschrieben und erkannt werden können. So zeigt sich in Test-Item 57/58 (siehe auch Anhang Kap. 3.6) eine sehr hohe Fehlerrate sowohl beim Unterstreichen des/der Verbkomplexe/s (57_v4; 49 % korrekt) als auch beim Einzeichnen der (vermeintlichen) syntaktischen Grenzen (58_s4; 31 % korrekt). Vermutlich wird die Fehlinterpretation des attributiv gebrauchten konvertierten Partizips II *gezeigte* als Teil des Verbkomplexes stark von dessen semantischem Gehalt bzw. der morphologischen Abstammung beeinflusst. Dies scheint zum intuitiven Markieren von *gezeigte* als Teil eines Verbkomplexes beizutragen.

Item 57_v4/58_s4: *Ich musste über das von ihr gezeigte Verhalten auf der Party bei Martina auch heute noch lachen.*

Um solche Fehlkategorisierungen zu vermeiden, braucht es eine syntaktisch-relationale Grammatikauffassung. Bereits der Terminus „relational“ gibt dabei Aufschluss darüber, dass hier mehrere syntaktische und morphologische Eigenschaften (die ihrerseits Abstraktionen darstellen) zueinander in Bezug gesetzt werden müssen. Schon wenn man nur das Verb definieren möchte – und zwar zielgenauer und haltbarer aufgrund seiner morphologischen und syntaktischen Relationalität mit den anderen Bestandteilen einer Äußerung – benötigt dies mehrere Abstraktionsschritte:

- **Abstraktion 1:** Erstens muss das finite Verb als solches erkannt werden. Die erste Abstraktion besteht also in dem Grundverständnis dafür, dass eine Wortkategorie all jene Wörter beinhaltet, die im Kontext eines Satzes etwas Bestimmtes leisten.
- **Abstraktion 2:** Wenn das nicht über problematische semantische Hinweise wie „Es beschreibt, was vorgeht“ geschehen soll, sondern über das Erkennen der Finitheit, ist hier schon eine zweite Abstraktion im Spiel, die das Verb über weitere morphologische Eigenschaften erkennbar macht – nämlich die Vorstellung der kongruenten Anpassung von Wörtern mit Hilfe von Suffixen.
- **Abstraktion 3:** Drittens braucht es das Erkennen der valenzgrammatischen Abhängigkeit der weiteren Satzglieder vom Verb – etwa, indem vorher gelernt wurde, über Fragen die Komplemente zu ermitteln. („Was braucht das Wort *schenken*, damit es zu einer vollständigen Aussage kommt?“)
- **Abstraktion 4:** Dies setzt das In-Bezug-Setzen zu einer weiteren Abstraktion voraus – nämlich zum Satzgliedbegriff. Dafür braucht es jedenfalls eine Vorstellung davon, wie Satzglieder voneinander abgegrenzt werden können. Die daran angeschlossene Abstraktion besteht hier darin, die Zusammengehörigkeit mehrerer Wörter aufgrund ihrer Funktion im Satz zu erkennen und die gesamte Wortgruppe in Bezug auf ihre Funktion als Einheit zu identifizieren.

Vom Erkennen des Satzes bzw. der syntaktischen Grenzen zwischen den Teilsätzen eines komplexen Satzes ist der Weg nicht weit zur Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen. Wenn das Erkennen von Verben, Satzgliedern und syntaktischen Grenzen also weitgehend intuitiv gelingt, sind dabei nur wenige Abstraktionen im Spiel. Kann dies geleistet werden – was gute prozedurale Fähigkeiten voraussetzt – so entsteht die Fähigkeit, die Kommas bei einem relativ hohen Prozentsatz prototypischer komplexer Sätze treffsicher zu setzen. Dies kommt einer reihenden

(und nicht auf Metaebene reorganisierenden) *single abstraction* gleich, die lautet: „Ein Satz ergibt sich aus der *Verbgruppe* und allem, was von ihr abhängt.“ Nur wenn der eine Verbkomplex, seine Komplemente und Supplemente und der nächste Verbkomplex inkl. dessen Komplementen und Supplementen intuitiv erfasst werden können, bleibt das Abstraktionsniveau allerdings unter *abstract mappings*. Die Methode, die Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen über die Verberkennung zu steuern, ist demnach ab durchschnittlich 10 bis 12 Jahren (eingeschränkt) erfolgversprechend (*single abstraction*). Auch Bremerich-Vos und Böhme (2009, S. 389–390) betonen in Bezug auf ihre Evaluation der Bildungsstandards in der Primarstufe (IQB):

Aufgaben zur Segmentierung von Sätzen in Satzglieder bzw. zur Identifizierung von Subjekten und Prädikaten [...] Deutlich mehr als die Hälfte der Viertklässler scheitert an Aufgaben dieses Typs.

Werden die Zusammenhänge zwischen Verb, Verbkomplex, Satzgliedern und (Teil-)Sätzen sowie syntaktischen Grenzen jedoch zunehmend und über die Intuition bzw. das Prozedurale hinaus ausdifferenziert, so kommen Kombinationen von Abstraktionen ins Spiel, die auf Metaebene zueinander in Bezug gesetzt werden müssen und deshalb jedenfalls als *abstract mappings* zu betrachten sind. Demnach könnten diese Operationen durchschnittlich erst zwischen 14 und 16 Jahren verlässlich auf optimalem Leistungsniveau ausgeführt werden.

Auf dem Weg zum vollständigen analytischen Erkennen dieser Zusammenhänge, gegebenenfalls angereichert durch weitere Differenzierungen im Hinblick auf Einschübe oder satzwertige Infinitivkonstruktionen, befindet man sich schließlich im fließenden Übergang zu *abstract systems*.

Von *abstract mappings* zu *abstract systems*

Setzt man die verschiedenen *abstract mappings* auf einer weiteren Metaebene zueinander in Bezug, so entsteht ein gänzlich systemhaft-analytisches Denken. Ein Beispiel dafür wäre etwa eine elaborierte Textanalyse eines poetischen Textes: Man denke dabei an die eigenartige Wirkung, die manche Kleist-Texte entfalten. Es könnte hier etwa die pragmatische Wirkung einzelner Satzgefüge und Satzreihen auf die Leser*innen auf deren morphosyntaktische Eigenheiten bzw. Komplexität zurückgeführt werden. Zu diesem Zweck könnten innerhalb der Satzgefüge und Satzreihen Relationen zwischen den Teilsätzen, deren Verbkomplexen, der Anzahl der Komplemente und vor allem Supplemente und der Komplexität der einzelnen Satzglieder (Attribute etc.), gegebenenfalls auch der (unkonventionellen) Interpunktion untersucht werden. Spätestens hier wäre die nächste Metaebene (*abstract systems*) vollständig erreicht. Dies bedeutet, dass ein derartiges analytisches Vorgehen bei entsprechendem Vorwissen durchschnittlich im Alter zwischen 18 und 20 erwartet werden kann.

Diese beispielhafte interpretative Verortung von Sprachbetrachtungsinhalten auf Abstraktionsniveaus sollte zeigen, dass etwa bereits das analytische Verstehen eines aus schulgrammatischer Perspektive traditionell für eher basal gehaltenen Begriffes (*Satz*) ein enormes Maß an Abstraktion verlangt. Orientiert an den Ergebnissen aus Dawson-Tunik et al. (2005, S. 186) in Tab. 3 auf S. 120 würde dies bedeuten: Das treffsichere Erkennen von Verben, Verbkomplexen und ihren Komplementen und Supplementen auf Basis syntaktisch-relationaler Merkmale kann auf optimalem Leistungsniveau (*high support context*; also beispielsweise im Fall eines Tests,

für den gezielt gelernt wurde) geleistet werden von: 3,6 % der 10-Jährigen, 40 % der 12-Jährigen, 70,2 % der 14-Jährigen, 92,1 % der 16-Jährigen. Diese Werte scheinen vor allem im Altersbereich der Sekundarstufe I niedrig – jedenfalls, wenn man bedenkt, dass die Werte auf funktionalem und somit dauerhaft reproduzierbarem Leistungsniveau weit schlechter ausfallen würden. Dies zeigt, dass dem Abstraktionsgrad von kognitiven Prozessen im Bereich Sprachbetrachtung derzeit in schulischer Praxis und Fachdidaktik zu wenig Beachtung geschenkt wird und ein Bewusstsein dafür entstehen sollte, wie komplex und abstrakt Sprachbetrachtungsinhalte mitunter sind.

Dabei benötigt nicht jede Art der Sprachbewusstheit zwingend hochgradig abstraktes Denken. Zur Veranschaulichung sei die vergleichsweise geistlose Ersatzprobe für *das/dass* durch *dies/dieses/welches* betrachtet. (Feilke & Jost, 2015 weisen darauf hin, dass tatsächlich das Erkennen der syntaktischen Zusammenhänge rund um *dass* essenziell ist. Dies beinhaltet allerdings wesentlich schwierigere Abstraktionsvorgänge.) Die Vorgabe an die Schüler*innen könnte hier lauten: „Immer, wenn du ein *das* oder *dass* in deinem Text erkennst, ersetze es durch *dies/dieses/welches* und lese dir die so entstandene Äußerung selbst vor. Klingt eine dieser Äußerungen deinem Gefühl nach korrekt? Dann schreibe *das*. Ansonsten schreibe *dass*.“

Welche kognitiven Operationen beinhaltet dieses Vorgehen nun? Es umfasst routiniertes Lesen, metakognitive Selbstregulation (ein Aspekt, der in Kap. 6.3 thematisiert und hier zunächst vernachlässigt wird), eine automatisierte sprachliche Prüfungshandlung, die Aktivierung des Sprachgefühls (also prozeduralen Wissens) sowie die Anwendung der Folgen daraus. Es benötigt aber keine Abstraktionen, solange nicht thematisiert wird, wie die betroffenen Wortarten fachsprachlich genannt werden, wie sie zur Benennung erkannt werden und weshalb die Ersatzprobe funktioniert. Die heuristisch-funktionale Anwendung von Überprüfungsrezepten kann in ihrer schlanksten und am wenigsten bewussten Form folglich bereits auf dem vorabstrakten Niveau der *representational systems* durchgeführt werden. (Wegen der kognitiven Komplexität der Handlungssteuerung und somit der Belastung des Arbeitsgedächtnisses ist eine gute Festigung des repräsentationalen Handelns freilich unabdingbar.) Wiederum unter Anwendung von Tab. 3 auf S. 120 (Dawson-Tunik et al., 2005, S. 186) würde dies bedeuten: Bereits 75,8 % der 7-Jährigen *könnte* diese geistlos durchführbare Operation auf optimalem Leistungsniveau gelingen. (Allerdings werden hier alle weiteren notwendigen Voraussetzungen – etwa im Bereich der Lesefähigkeit – außer Acht gelassen und ausschließlich die reinen kognitiven Voraussetzungen betrachtet.) Erste damit verbundene Abstraktionen (z. B. dass die Ersatzwörter jeweils derselben Wortart angehören und die Probe deshalb funktioniert) könnten von 50 % der 9-Jährigen tatsächlich verstanden werden.

Aber ist in diesem Alter für auf durchschnittlichem Niveau agierende Lernende auch Verständnis möglich? Dass eine derartig stereotypische Lernhandlung durch fehlende Reife und somit die fehlende Möglichkeit, analytische Einsicht zu gewinnen, notwendig wird, mag der Hauptgrund dafür sein, weshalb es bei dieser Art des Lernens und Übens in sehr jungem Alter kaum zu Transfer in selbständige Schreibhandlungen hinein kommt, wenig Verstehen entsteht und somit auch wenig nachhaltiges Erinnern und Wiederabrufen.

Lernprozesse sollten allerdings durchaus (nicht andauernd und überwiegend, aber wiederkehrend) auf dem sehr fordernden unterstützten Leistungsniveau (*scaffolded level*) stattfinden. Die auf diesem Leistungsniveau erbrachten Leistungen stehen eine ganze Entwicklungsebene über

dem optimalen Leistungsniveau, welches wiederum eine Entwicklungsebene über dem alltäglichen, funktionalen Leistungsniveau nachhaltig gefestigten Könnens operiert (Fischer & Bidell, 2006, S. 330). Davon ausgehend könnte für die analysierten Inhalte festgestellt werden, dass die erste unterrichtliche Thematisierung folgender Inhalte für die Mehrzahl der Schüler*innen ab folgendem Alter sinnvoll wäre (Orientierung an Werten über 75 % aus Tab. 3 von Dawson-Tunik et al., 2005, S. 186; siehe S. 120). Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Thematisierung auf unterstütztem Leistungsniveau noch nicht zu einer selbständigen Reproduktionsleistung auf optimalem Leistungsniveau befähigt und längst nicht zur tatsächlichen Festigung auf funktionalem Leistungsniveau führt:

- **Ersatzprobe für *das/dass* ohne Hintergründe, als rein heuristische Operation (*representational systems*):** erste Lernprozesse auf unterstütztem Leistungsniveau ab ca. 6/7 Jahren. (Hier muss berücksichtigt werden, dass der limitierende Faktor Lesefähigkeit Vorrang hat vor der kognitiven Leistungsfähigkeit, was wohl tatsächlich zu höheren Alterswerten führt.); Reproduzierbarkeit in gut vorbereiteten Wiederholungen (optimales Leistungsniveau) ab ca. 8 Jahren; vollständige funktionale Beherrschung in jeder Situation (funktionales Leistungsniveau) ab ca. 11 Jahren.
- **Zuordnen von prototypischen Inhaltswörtern zu einer Wortart auf Basis ihrer semantischen Eigenschaften (*single abstractions*):** erste Lernprozesse auf unterstütztem Leistungsniveau ab ca. 7 Jahren (nur bei entsprechender Lesefähigkeit); Reproduzierbarkeit in gut vorbereiteten Wiederholungen (optimales Leistungsniveau) ab ca. 11 Jahren; vollständige funktionale Beherrschung in jeder Situation (funktionales Leistungsniveau) ab ca. 14 Jahren.
- **Verständnis und Anwendung eines syntaktisch-relationalen Verb- und Satzbegriffes; bei Automatisierung/Übung mehrheitlich korrekte Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen (*abstract mappings*):** erste Lernprozesse auf unterstütztem Leistungsniveau ab ca. 11/12 Jahren.²²; Reproduzierbarkeit in gut vorbereiteten Wiederholungen (*optimales Leistungsniveau*) ab ca. 14/15 Jahren; vollständige funktionale Beherrschung in jeder Situation (funktionales Leistungsniveau) ab ca. 22 Jahren.
- **Verständnis der gesamtsystemischen Zusammenhänge innerhalb der Grammatik zwischen Wort-, Satz- und Textebene; unter Einbeziehung detaillierten Wissens wie etwa der Konjugations- und Deklinationsparadigmen, Unterscheidung auf syntaktischer, semantischer, pragmatischer Funktionsebene etc. (*abstract systems*):** nur bei entsprechender fachlicher Förderung, erste Lernprozesse auf unterstütztem Leistungsniveau ab ca. 18 Jahren; Reproduzierbarkeit in gut vorbereiteten Wiederholungen (optimales Leistungsniveau) ab ca. 22 Jahren; vollständige funktionale Beherrschung in jeder Situation (funktionales Leistungsniveau) nicht mehr abschätzbar und weitgehend von der fachwissenschaftlichen Beschäftigung abhängig.

²² Auch die Empfehlung Feilkes (2011, S. 351), die syntaktischen Bedingungen in Zusammenhang mit *dass* entwicklungsproximativ in der 5. und 6. Klassenstufe zu behandeln, entspricht dem.

6.3 | Entwicklung der Metakognition und Sprachbetrachtung

6.3.1 | Grundlagen

Wie bereits mehrfach angesprochen, kann vermutet werden, dass sprachbewusstes Denken dominant domänenübergreifend ist, also in einem kognitionspsychologischen Sinn außerhalb der Domäne des überwiegend unbewussten und automatisierten sprachlichen Verarbeitens steht. Allerdings sind das Bezugsobjekt dieser allgemein analytischen Kognition die sprachlichen Repräsentationen der spezifisch sprachlichen Domäne. Dieses *weak/non interface* mag ein Grund dafür sein, warum Sprachbetrachtung im Verlauf vieler Schulkarrieren kaum zu sprachlichem Kompetenzzuwachs führt. Der eigenartig unangeknüpfte und in Einzeldetails zerfallende Charakter solchen Wissens über Sprache tritt dann zu Tage.

[Die Schüler*innen] können ihr im Grammatikunterricht erworbenes Wissen nicht in Zusammenhang bringen mit den sprachlichen Strukturen selbst, denen sie beim Lesen und Schreiben begegnen. (Melzer, 2013, S. 313)

In der Vorbeugung dieses Phänomens kommt der Schulung der Metakognition eine entscheidende Rolle zu. Denn „[d]as Problem der Schülerinnen und Schüler liegt womöglich genau darin begründet, dass sie die Umstellprobe als rein formale Tätigkeit kennen gelernt haben [...]“ (Melzer, 2013, S. 313). Erst durch das laufende Einüben metakognitiver Anwendung solchen Wissens über Sprache kann eine sinnhafte Verknüpfung von kognitiv domänenunabhängiger Sprachbewusstheit und domänenspezifischem, unbewusst-automatischem Verarbeiten entstehen. So kann das aus kognitiver Sicht zunächst sprachdomänenunabhängige Wissen über Sprache dem sprachlichen Agieren nützen – und zwar über Prozesse der Selbstüberwachung und -regulation – besonders im Fall zeitlich zerdehnter schriftlicher Sprachhandlungen.

Im Kern beruhen die ermunternden Ergebnisse zur Wirksamkeit von Sprachbetrachtung im Rahmen von Schreibunterricht von Myhill et al. (2012) auf Sprachbetrachtungsprozessen dieses Zuschnitts. Hier wurde schlankes funktionales Wissen über Sprache mittels metakognitiver Schulung für die Lernenden anwendbar gemacht. Dabei zeigte sich, dass nicht alle Lernenden gleichermaßen von diesen didaktischen Maßnahmen profitieren. Insbesondere für fähige Schreiber*innen ab einem Alter von 14 Jahren scheint zu gelten, dass sie ohne die Integration metakognitiver Anwendungen von weiter führendem Wissen über Sprache zu stagnieren beginnen (Myhill et al., 2012, S. 152). Diese Beobachtung zeugt vom Einfluss entwicklungspsychologischer Faktoren und verdeutlicht, dass auch die Metakognition einer Betrachtung aus diachroner Perspektive unterzogen werden sollte.

Wie beim abstrakten Denken besteht auch im Fall der Metakognition eine wechselseitige Korrelation mit Gedächtnis- und Arbeitsgedächtniswerten (Roebers, 2017, S. 38). „[S]owohl der verbale IQ als auch die Kurzzeitgedächtniskapazität [üben] einen moderaten direkten Effekt auf das deklarative Metagedächtnis aus [...]“ (W. Schneider & Lockl, 2006, S. 748). Andererseits üben die metakognitiven und wesentlich auf Vorwissen basierenden Fähigkeiten, Relevantes zu erkennen und Irrelevantes auszublenden, über die gesteigerte Effizienz wiederum einen Effekt auf die Arbeitsgedächtniskapazität aus (Cowan, 1997b, S. 175, 185, 186). Folgerichtig beobachtet Funke (2018, S. 28):

The conclusion might be that the key problem of classroom discourse in grammar lessons is not how to gain access to syntactic information but rather how to keep track of it in dialogues which inevitably amass additional syntactic information.

Ein Zusammenhang scheint darin zu bestehen, dass Verarbeitungsgeschwindigkeit und -effizienz im Bereich des Arbeitsgedächtnisses eine notwendige Voraussetzung für zusätzliche selbstbewusste kognitive Metaprozesse der Selbstüberwachung und -regulation darstellen (Demetriou & Kazi, 2006, S. 313; Roebers, 2017, S. 38). Insbesondere die Fähigkeit zur Inhibition scheint einer Entwicklung zu unterliegen. So wird erst ab einem Alter von ca. 12, 13 Jahren eine verstärkte Fähigkeit zur Inhibition von unerwünschten, wenig zielführenden Denkprozessen beobachtet (Neys & Everaerts, 2008, S. 260; Handley et al., 2004, S. 189–192; Simoneau & Markovits, 2003). Wie sich die Entwicklung der Inhibitionsfähigkeit auf das metakognitive Agieren auswirken könnte, wird im Abschnitt zu den grammatischen Proben (siehe Kap. 6.3.4) besprochen.

Die Metakognition wird insbesondere dann zum entscheidenden kognitiven Faktor im schulischen Lernen, wenn Lernaufgaben fordernd sind – also auf optimalem oder unterstütztem Leistungsniveau ansetzen. Sind Aufgaben leicht, können sie routiniert abgespult werden und benötigen keine Metakognition; sind sie zu schwer, führt die metakognitive Betrachtung zu dem Schluss, dass es vergeudete Mühe ist, sich der Aufgabe anzunehmen (Prins et al., 2006, S. 384). Insgesamt stellt Metakognition einen sehr einflussreichen und überwiegend intelligenzunabhängigen Leistungsfaktor bei der Bearbeitung von Lern- und Leistungsaufgaben dar. So können 18 % der beobachteten Varianz bei Leistungsaufgaben durch Metakognition erklärt werden, während nur 10 % durch Intelligenz zu erklären sind (M. V. J. Veenman, 2011, S. 203). Auch W. Schneider und Lockl 2006, S. 749 „folgern, dass individuelle Unterschiede im metakognitiven Wissen einen relativ großen Anteil der Varianz in den Gedächtnisleistungen erklären [...].“ Mit zunehmendem Alter korreliert Metakognition zudem zunehmend mit Schulerfolg, während die Korrelation der allgemeinen Intelligenz mit dem Schulerfolg abnimmt, sodass Maße der Metakognition einen besseren Vorhersagewert für Schulerfolg haben als Maße der Intelligenz (Demetriou et al., 2011, S. 620; Roebers, 2017, S. 43; van der Stel & Veenman, 2008, 2010, S. 223; M. V. Veenman & Spaans, 2005). Moshman (2011, S. 38), Kuhn (2000, S. 179, 180) und Pressley (1994, S. 266) sehen in der Metakognition jenen Aspekt der Kognition, der ab der Adoleszenz den stärksten Einfluss auf die Entwicklung einer fortgeschrittenen Rationalität ausübt und das Potenzial hat, Lernende an ein fundiert kritisches Denken heranzuführen. Auf ähnliche Weise betont Keating (2004, S. 48, 52, 67), dass die Entwicklung der Bewusstheit – welche der metakognitiven Selbstbeobachtung nahesteht – in der Adoleszenz einen entscheidenden Schritt macht und vermutlich den wichtigsten Faktor bei der Herausbildung von domänenspezifischer oder fachlicher Expertise darstellt. All dies spricht für eine verstärkte Förderung der Metakognition.

6.3.2 | Entwicklungsverlauf der Metakognition

Insgesamt können die Entwicklungsverläufe im Bereich der Metakognition unter Rückgriff auf W. Schneider (2015)²³ so zusammengefasst werden:

²³ Für genaue Herkunftsnachweise von Informationen aus diesem in der Folge mehrfach zitierten Text wird in diesem Kapitel in Klammern ausschließlich die Seitenzahl zitiert. Auf den Nachweis der einzelnen Studien, welche die beschriebenen Erkenntnisse lieferten, wird hier verzichtet (siehe hierfür W. Schneider, 2015, S. 269–302).

Deklarative Metakognition

Wissen über Personenvariablen: Dieses Wissen über sich selbst hängt eng mit der Fähigkeit zu einer realistischen Selbsteinschätzung zusammen. Jüngere Kinder haben meist eine unrealistisch optimistische Selbsteinschätzung (siehe auch S. 86). Ab einem Alter zwischen 9 und 11 Jahren wird diese realistischer (S. 269).

Wissen über Aufgabenvariablen: Schon früh verfügen Kinder hierbei über Bewusstheit für einfache Zusammenhänge – beispielsweise dass eine Liste mit wenigen Elementen leichter zu lernen ist als eine Liste mit deutlich mehr Elementen. Allerdings ist das Beherrschen komplexerer Zusammenhänge ebenfalls erst wieder bei Kindern im Übergangsalter zur Sekundarstufe I zu beobachten. Dies zeigt sich etwa im Verständnis dafür, dass eine Aufgabe mit systematisch-taxonomischer Darstellung von zu lernenden Fachtermini zu anderen Lernergebnissen führt (S. 270–271) als eine Aufgabe mit schlicht gereihten Termini.

Wissen über Strategievariablen: Auch hier ist einfaches Strategiewissen, das der Lebenswelt der Kinder entstammt (wie z. B.: „Wie finde ich das Pärchen beim Memory-Spielen?“) bereits früh zu beobachten. Jedoch konnte für verschiedene Merkstrategien für Begriffe (Ansehen, Benennen, Wiederholen, Gruppieren) wiederum gezeigt werden, dass das Gruppieren auf Basis semantischer Charakteristika erst ungefähr ab 12 bzw. 13 mehrheitlich als die wirkungsvollste Strategie erkannt wird. Eine rezente Wiederholung dieses Experiments brachte allerdings das Ergebnis, dass diese Strategie bereits bei den 8-Jährigen dominierte. Insgesamt kann für organisierende und gruppierende Merkstrategien davon ausgegangen werden, dass sie nicht vor der Altersphase zwischen 8 und 10 Jahren anzutreffen sind (S. 272–273).

Wissen über Wechselwirkungen zwischen den Variablen: Die Fähigkeit, die persönlichen Fähigkeiten, die spezifischen Anforderungen der Aufgabe und die Wahl und Anpassung der Strategie in ihrer Abhängigkeit voneinander zu verstehen, entwickelt sich während der Primarstufenjahre bis hinein in die Anfangsjahre der Sekundarstufe I am rasantesten. Beinahe alle Kinder in diesem Alter sind sich grundsätzlich dessen bewusst, dass hier eine Wechselwirkung besteht. Allerdings dauert es für effizient zweckmäßige Entscheidungen auf Basis der Einschätzung zur Wechselwirkung zwischen Element-Anzahl und persönlicher Anstrengung in Merksexperimenten bis zu einem Proband*innen-Alter von 19 Jahren (S. 274).

Zusammengefasst zeigt sich deutlich, dass die beginnende deklarative Metakognition ungefähr mit dem Eintritt ins Schulsystem zusammenfällt und es über die gesamte Schulzeit hinweg eine wichtige Aufgabe darstellt, zur Ausbildung metakognitiv-strategischen Denkens beizutragen. Bei Jugendlichen ab einem Alter von 11, 12 Jahren kann gut funktionierendes deklarativ-metakognitives Wissen festgestellt werden (S. 275). Dies scheint folglich jenes Alter zu sein, ab dem Unterricht zu komplexen metakognitiven Strategien zunehmend explizit unterrichtet werden sollte. Dabei ist zu bedenken, dass 11 bis 12 als Anfangsalter für den expliziten Erwerb komplexerer metakognitiver Strategien zu interpretieren ist und es in der Folge zu einer progressiven Ausgestaltung des metakognitiven Aspekts im Schulunterricht kommen sollte. Hinzu kommt, dass dieses Anfangsalter ungefähr mit jenem Alter zusammenfällt, ab dem zunehmend abstrakt gedacht werden kann.

In den Schuljahren davor sollten kleine metakognitiv orientierte Anwendungen, die keine zu komplexe Abschätzung dynamisch wechselwirkender Variablen benötigen, der Hinführung auf

dieses Niveau dienen. Derartige schulische Lerntätigkeiten nützen der Ausbildung deklarativ-metakognitiver Fähigkeiten. Allerdings sei mit Verweis auf die nächsten Abschnitte bereits hier angemerkt, dass der wirksame selbständige Einsatz solcher Strategien erst im Alter zwischen 14 und 16 Jahren (auf funktionalem Leistungsniveau) zu erwarten ist. Dies liegt zum einen daran, dass verlässlich ausdifferenziertes Erkennen des gesamten Verbkomplexes erst auf Basis komplexerer Abstraktionen syntaktisch-relationaler Eigenschaften möglich ist, und zum anderen an der im Anschluss beschriebenen Entwicklung im Bereich der prozeduralen Metakognition.

Prozedurale Metakognition

Fähigkeit der Selbstüberwachung (*monitoring*): Während relativ deutliche Korrelationen zwischen Alter und Strategieanwendung im Bereich der deklarativen Metakognition zu Tage treten, sind derartig deutliche Korrelationen für die Selbstüberwachung nicht zu erkennen (S. 297). Dies korrespondiert mit dem auf S. 116 beschriebenen Phänomen, wonach prozedurale Fähigkeiten schon in sehr jungem Alter gut entwickelt sind, während sich deklarative Fähigkeiten später und bis hinein ins Erwachsenenalter stetig verbessern. Die Fähigkeit zur Selbstüberwachung wird über die folgenden Abfragen in Bezug auf Selbsteinschätzung bzw. Leistungsvorhersagen operationalisiert (für die Begriffe siehe Kap. 4.3.2).

Die neueren Ergebnisse zu den EoL-Urteilen deuten darauf hin, dass sich bereits jüngere Kinder gut selbst überwachen (S. 277). Für JoL-Urteile gilt ebenfalls, dass bereits junge Kinder (6-Jährige) zu einer effektiven Selbstüberwachung fähig sind, wobei sowohl sie als auch Erwachsene für dieses Urteil vor allem darauf zurückzugreifen scheinen, wie groß ihnen der Umfang des Wissens bei Abfrage erscheint (S. 281). Auf ähnliche Weise scheinen die FoK-Urteile darauf zu basieren, wie viele Annahmen spontan wieder abgerufen werden können – und dies weitgehend unabhängig von der tatsächlichen Korrektheit dieser Annahmen (S. 282). Im Wesentlichen sind im Bereich der FoK-Urteile keine deutlichen Entwicklungstrends zu erkennen. Dass jüngere Kinder in ihrer Selbsteinschätzung tendenziell zu optimistisch sind, wird demnach eher auf motivational beeinflusstes Wunschdenken als auf eine mangelnde Fähigkeit zur Selbstüberwachung zurückgeführt (S. 283). *Confidence Judgements* (CJs) basieren auf dem Empfinden der Stärke bzw. Solidität der Erinnerung, die abgerufen werden soll. Bereits 7- bzw. 8-Jährige sind auf dieser Basis in der Lage, dies Verlässlichkeit des Abgerufenen sicher zu beurteilen.

Fähigkeit der Selbstregulation (*control*): Dieser Aspekt der prozeduralen Metakognition wird in engen Zusammenhang gebracht mit der exekutiven Kontrolle. Diese wiederum ist ein entscheidender Faktor für Expertise (Keating, 2004, S. 48). Die exekutive Kontrolle enthält die Funktionen des *shiftings* sowie der *inhibition* und des *updatings* von Arbeitsgedächtnisinhalten (Best et al., 2009, S. 185). Sie beeinflussen die Planung und Steuerung des eigenen Verhaltens maßgeblich. Entwicklungsbedingte Leistungsverbesserungen im Bereich der prozeduralen Metakognition sind vor allem darauf zurückzuführen, dass erst ältere Kinder bzw. Jugendliche die Fähigkeit entwickeln, die bereits deutlich früher gut entwickelte Selbstüberwachung auch tatsächlich für eine wirksame Selbstregulation zu nützen (S. 285). Insgesamt kann festgehalten werden, dass hier insbesondere im Alter zwischen 9 und 12 Jahren große Fortschritte erzielt werden (S. 292). Aber wenn domänenspezifisch erlernte metakognitive Fähigkeiten über die

Domäne hinaus flexibel zum Einsatz kommen sollen, scheinen 9- bis 12-Jährige noch weitgehend überfordert (van der Stel & Veenman, 2014, S. 132; 2010, S. 224; M. V. Veenman & Spaans, 2005, S. 172). Bei der flexiblen Anpassung des eigenen Verhaltens an unterschiedliche Ziele (Verstehensziele den Lernstoff betreffend vs. extrinsische Leistungsziele) scheinen erst ca. 15-Jährige ähnliche Anpassungen im Bereich der Selbstregulation zu schaffen, wie sie auch bei Studierenden beobachtet werden können (S. 294). Nach van der Stel und Veenman (2014, S. 133) tritt nach einer Phase des Einbruchs, welche an die Theorie der überlappenden Wellen von Siegler (1995) erinnert, ab ca. 15, 16 Jahren eine Stabilisierung der prozedural-metakognitiven Fähigkeiten ein. Auch eine Studie von Crone und van der Molen (2007, S. 1297), in der es für Proband*innen verschiedenen Alters ($n = 81$; zwischen 8 und 18 Jahren) darum ging, in einem Glücksspiel die Risiken seltener hoher Verluste gegen häufige kleine Verluste abzuwägen, zeigte, dass die Fähigkeit, das günstigste Verhältnis dieser beiden Variablen in jeder Situation relational zueinander abzuwägen, mehrheitlich erst ab dem jungen Erwachsenenalter gegeben ist.

Mit diesen Ergebnissen einher geht die Beobachtung von Bakracevic-Vukman und Licardo (2010, S. 266; $n = 333$ Schüler*innen der Altersgruppen 14–15, 17–18 und 22–23; Selbsteinschätzungsfragebogen Metakognition in Relation zu Schulerfolg), dass ungefähr zwischen 14 und 18 Jahren ein Einbruch in der eigenen Einschätzung der Selbstregulationsfähigkeit stattfindet, der sich erst in einem Alter von über 20 Jahren wieder reduziert. Die Gruppe der 14- bis 18-Jährigen schätzt die eigenen Leistungen demnach zu pessimistisch ein, während davor von Wunschdenken beeinflusster Optimismus (siehe S. 86, 137, 139) dominiert und sich danach eine zunehmend präzisere (und daher wieder etwas optimistischere) Selbsteinschätzung der eigenen Regulationsfähigkeit entwickelt. Auf ähnliche Weise interpretiert W. Schneider (2015, S. 267) Untersuchungen zu EoL-Urteilen.

Die Ausbildung der Kompetenz der metakognitiven Selbstregulation hängt dabei wesentlich von den Lernmöglichkeiten ab. Keating (2004, S. 67, 70–71, 75) betont, dass die in Teilen biologisch determinierte Reifung der neuronalen Grundlagen bewussten, stark selbstregulierten Handelns auf eine intensiv auf die Ausbildung von bewusster Selbstkontrolle abgestimmte Lern- und Lebensumgebung angewiesen ist. Der Unterschied zwischen schon früh möglichem und sinnvollem angeleitetem hochbewusstem und selbstregulativem Üben und einer wesentlich später möglichen flexiblen und selbständigen Anwendung wird über die Theorie der *dual mechanisms of control* (Braver et al., 2008) modelliert (siehe S. 89). Iselin und Decoster (2009) nehmen Bezug auf diese Unterscheidung zwischen proaktiver und reaktiver Selbstregulation (*proactive* bzw. *reactive control*). Im Vergleich von insgesamt 153 ca. 14/15-jährigen und ca. 19/20-jährigen Proband*innen (junge Häftlinge und Kontrollgruppe) zeigte sich, dass die reaktive Selbstregulation stärker vom altersbedingten Entwicklungsgrad der exekutiven Funktionen abhängt (Iselin & Decoster, 2009, S. 203). Flexibel selbstregulierend auf Hinweisreize zu reagieren (reaktive Selbstregulation), bedarf demnach eines hohen Reifegrads. Jüngeren Kindern fällt der selbständige Einsatz von Selbstregulationsverfahren hingegen schwer. Dies gilt auch noch, wenn sie diese – angeleitet zur Aufmerksamkeit für die relevanten Hinweisreize (proaktive Selbstregulation) – bereits produzieren können. Das lässt darauf schließen, dass ein angemessenes Selbstregulationsverhalten zunächst über Einheiten, in denen die proaktive Selbstregulation aktiv und explizit gefördert wird, eingeübt und automatisiert werden muss. Das Arbeits-

gedächtnis ist durch dieses proaktive Üben von Selbstregulation (z. B. bei der Textüberarbeitung) bei jüngeren und wenig erfahrenen Lernenden stark belastet. Ein flexibler, kontextbezogener reaktiver Einsatz solcher Strategien kann allerdings noch nicht erwartet werden.

Im Bereich der Selbstregulation tun sich große individuelle Unterschiede auf. Moshman (2011, S. 206) weist darauf hin, dass die Bandbreite der metakognitiven Fähigkeiten in der Population ab 12 Jahren sehr groß ist. Bakracevic-Vukman und Licardo (2010, S. 267) konnten zeigen, dass der Anteil der Selbstregulation an der Varianz der Schulleistung mit zunehmendem Schulalter bis 22 immer weiter sinkt (34 % Primarstufe, 21 % Sekundarstufe, 14 % Universität). Dies deutet darauf hin, dass eine gut ausgebildete Selbstregulationsfähigkeit bei manchen Kindern schon sehr früh gegeben ist und dann einen großen Vorteil darstellt, während eine gute Selbstregulation vom Großteil der Jugendlichen erst in der Sekundarstufe II erwartet werden sollte.

6.3.3 | Entwicklungsverlauf der Metakognition und Sprachbetrachtung

Im schulischen Unterricht im Allgemeinen und in der Sprachbetrachtung im Speziellen, die einen geradezu prädestinierten Bereich für metakognitiv ausgerichteten Unterricht darstellt, empfiehlt sich ein langsames, aber beständig mit dem vermittelten Wissen über Sprache verknüpftes Heranführen an Metakognition und Selbstregulation. In der Primarstufe sollten Strategieauswahl und -adaption, Selbstüberwachung und Selbstregulation demnach zunächst über eng eingegrenzte und überschaubare Bearbeitungsaufgaben eingeübt werden. Ein Beispiel für eine solche eng eingegrenzte Handlung wäre etwa das angeleitete (unterstütztes Leistungs-niveau) und nicht theoretisch reflektierte Ersetzen von *das/dass* durch *dies/dieses/welches*.

Schulgrammatischer Primarstufenunterricht, wie er in der Praxis vielfach noch in Form von Zuordnungsaufgaben zu Wortarten und Ähnlichem zu finden ist, sollte sehr kritisch gesehen werden. Hier besteht die Gefahr der Vermittlung unzulässig verkürzten Wissens über Sprache – wie etwa das Beispiel der Wortart Verb zeigt, welche auf unterstellte semantische Eigenschaften verkürzt wird. Diese Gefahr ist erstens bedingt durch die Notwendigkeit der Anpassung an die niedrigen Abstraktionsfähigkeiten und zweitens durch eine wenig fundierte Sprachbetrachtungsausbildung der als Generalist*innen ausgebildeten Lehrenden der Primarstufe.

Darüber hinaus ist der Aufbau einer soliden Kompetenz im Bereich des Lesens und Schreibens derart zentral, dass gut überlegt werden sollte, ob wertvolle Lernzeit dieses Bereichs tatsächlich wenig nachhaltigem schulgrammatischem Lernen geopfert werden sollte. Hinzu kommt noch, dass voll automatisierte sprachliche Fähigkeiten in diesem Bereich eine Entlastung des Arbeitsgedächtnisses mit sich bringen. Deshalb stellen gefestigte Schreib- und Lesekompetenzen ihrerseits eine wichtige Voraussetzung für sprachbewusstes metakognitives Lernen in einem nächsten Schritt dar. Diese Progression, die zunächst auf einer gefestigten prozeduralen Kompetenz im Bereich des Umgangs mit Texten fußt, wird von Feilke und Tophinke (2016) im Modell des *Grammatischen Lernens* beschrieben (siehe Abb. 12). Lernen im Bereich des ersten Astes bis zur ersten Abzweigung (Praxis des Lesens und Schreibens) kann dabei grob der Primarstufe zugeordnet werden.

Die Forschungslage legt weiter nahe, dass ungefähr ab dem Übertritt in die Sekundarstufe I und besonders ab ca. 12 Jahren die Basis für umfassendere selbstbewusste Steuerungshandlungen gelegt ist und dies ab diesem Alter zunehmend explizit in größerem Umfang mit thematisiert

werden sollte. So konnten Tragant und Victori (2006, S. 232; kombinierte Analyse einer Querschnittstudie mit $n = 703$ und einer Längsschnittstudie mit $n = 86$ mit Hilfe eines Strategiefragebogens für 8-, 11- und 18-Jährige) die Altersspanne zwischen 11 und 13 Jahren im Hinblick auf Strategieanwendung im Fremdsprachenlernen als eine besonders entscheidende identifizieren.

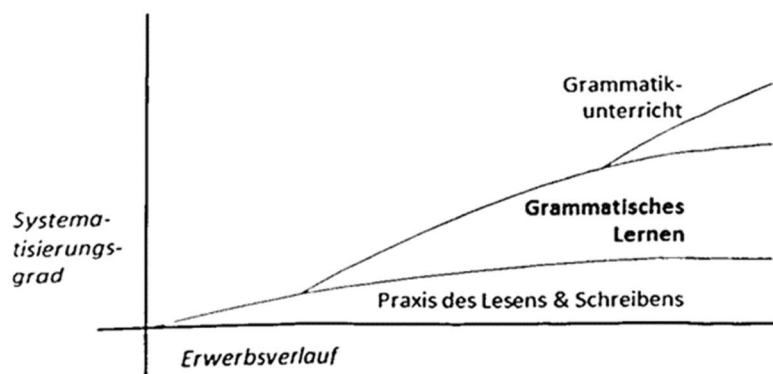


Abb. 12: Kompetenzerwerb und Grammatisches Lernen (Feilke & Tophinke, 2016, S. 7)

Für Sprachbetrachtungsunterricht dieses explizit metakognitiven Zuschnitts könnten etwa verschiedene Elemente syntaktischen Wissens rund um *das/dass* in Hinblick auf ihre Wirksamkeit für die Selbstregulation der *das/dass*-Schreibung explizit thematisiert und verglichen werden und persönliche Präferenzen und Überlegungen zur Auswahl der passenden Strategie angestellt werden. In der Folge könnte an verschiedene Kontexte und individuelle Bedürfnisse angepasst auf unterstütztem Leistungsniveau geübt werden. Dies entspricht der Forderung von Feilke (2011, S. 351), im Alter von ca. 11, 12 Jahren einen entwicklungsproximalen Unterricht durchzuführen, der sich hier mit den prototypischen syntaktischen Zusammenhängen rund um die Konjunktion *dass* beschäftigt und kontrastive Unterscheidungen zwischen *dass* und *das* zunächst einmal hintan stellt (Betzel & Droll, 2017, S. 95). Ziel wäre die Ausbildung einer als sinnvoll erlebten Sprachbewusstheit, die hilft, das eigene sprachliche Handeln zu regulieren und über dasselbe nachzudenken. Diese Art Sprachbetrachtungshandlungen entspricht der Stufe des grammatischen Lernens (zweiter Ast in Abb. 12) bei Feilke und Tophinke (2016, S. 7).

Von der Mehrzahl der Lernenden sollte jedoch erst ab den letzten Jahren der Sekundarstufe II erwartet werden, dass sprach-metakognitive Selbstregulationshandlungen zielorientiert flexibel, selbständig und kontextadaptiert sowie auf die persönlichen Stärken, Schwächen und Präferenzen abgestimmt zum Einsatz kommen. Diese Entwicklung hin zu einem immer flexibleren, selbständigeren und selbstreflektierteren Lern- und Leistungsverhalten muss dafür laufend in variierenden Lernkontexten und an vielen Inhalten explizit thematisiert und unterstützt trainiert werden. So können Lernende vom proaktiven Üben der Selbstüberwachung und Selbstregulation mithilfe von Wissen über Sprache zur Fähigkeit des routiniert reaktiven Reagierens in diesem Sinne gelangen (siehe auch S. 89 bzw. S. 139). Proaktiv, mit darauf ausgerichteter Aufmerksamkeit, ist es beispielsweise schon früh möglich, das gezielte Suchen und Markieren der Verbkomplexe für die Kontrolle der Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen zu üben. Bis daraus allerdings ein reaktives, sich in variierenden Kontexten flexibel situational aktivierendes Verhalten herausbildet, dauert es in den meisten Fällen bis weit hinein in die Sekundarstufe II.

Deshalb braucht Sprachbetrachtung, die den metakognitiven Einsatz von einfachen Heuristiken zur Selbstregulation trainieren möchte, mitunter ganze, durchgehende Übungseinheiten – also nicht zu kleinteilig zerfallende integrierte oder gar situative Sprachbetrachtung. Nur so kann das angestrebte Selbstüberwachungs- und Selbstregulationsverhalten über proaktive Selbstregulation automatisiert bzw. auf gewisse Hinweisreize hin konditioniert werden. Erst wenn es auf diese Weise gefestigt wurde, kann es zu beliebigen späteren Zeitpunkten reaktiv und flexibel aufgerufen werden. Dies spricht eindeutig gegen einen rein situativen Sprachbetrachtungsunterricht, denn der situative Einsatz und auch die rein situative Thematisierung von Wissen über Sprache im Unterricht verlangen entsprechendes Vorwissen und die über Übung automatisierte Fähigkeit, auf Hinweisreize flexibel zu reagieren – zum Beispiel mithilfe von Überprüfungsoperationen. Anders gesagt: Damit in situativem Sprachbetrachtungsunterricht ein spontanes und bewusstes Integrieren von neuem Wissen über Sprache in Selbstregulationsmechanismen stattfinden kann, muss im Vorfeld ausreichendes Üben und Automatisieren von Selbstregulation stattgefunden haben, was nur in größeren, durchgehenden Übungseinheiten geschehen kann.²⁴

Das System Sprache an sich analytisch zu reflektieren, ist das zweite (nicht direkt funktionale) Ziel von dem, was Feilke und Tophinke (2016) als den eigentlichen Grammatikunterricht (dritter Ast in Abb. 12) bezeichnen. Es setzt eine hohe Abstraktionsfähigkeit voraus, die sich bei den meisten Schüler*innen erst in den letzten Jahren der Sekundarstufe II einstellt. Damit das auf diese Weise erworbene Wissen über Sprache auch für die Selbstüberwachung und -regulation eingesetzt werden kann, braucht es eine reiche explizite Thematisierung des metakognitiven Einsatzes solchen Wissens.

Die vielen weiteren Kompetenzbereiche des Schulfaches Deutsch müssen allerdings ebenso im Deutschunterricht Platz finden. Vor dem Hintergrund, dass all dies sehr große Anteile der begrenzten Unterrichtszeit benötigt, ist davon auszugehen, dass das System Sprache keinesfalls in seiner Gesamtheit (wie etwa repräsentiert durch das Verzeichnis grundlegender grammatischer Fachausdrücke; Leibniz Institut für Deutsche Sprache, 2020) nachhaltig abgehandelt werden kann. Vielmehr sollte ein Zugang gefördert werden, der das allgemeine (und mitunter basale) Verständnis dafür fördert, worin die Grundmechanismen des Systems bestehen und worin der Mehrwert besteht, sie zu reflektieren. Darin eingebettet könnten exemplarisch phonologische, morphologische, syntaktische, lexikalische und pragmatische Inhaltsbereiche genau thematisiert werden, die im Rahmen integrierter Sprachbetrachtung einen (direkt oder auch nicht direkt funktionalen) Mehrwert über die bloße Sprachbetrachtung hinaus erzielen.

6.3.4 | Grammatische Proben und metakognitive Entwicklung

Wie wichtig ein differenzierter Blick auf die Entwicklung von Abstraktionsfähigkeit und Metakognition ist, scheinen auch die immer wieder diskutierten grammatischen Proben zu zeigen. Granzow-Emden (2019, S. 253–254) führt beispielsweise eine ganze Reihe von Problemen an,

²⁴ Siehe in diesem Zusammenhang die Auseinandersetzung von Stahns (2013, S. 99–107) mit situationsorientiertem und integriertem Grammatikunterricht, wo er auch auf Renkl (2004) hinweist. Der integrierte Grammatikunterricht, wie von Einecke (1999) vorgeschlagen, scheint hingegen mit Einheiten vereinbar, die in weitgehend situationsentbundener, aber schon zielorientierter Form einerseits Wissen über Sprache und andererseits Überprüfungsheuristiken liefern.

die sich aus der Anwendung der Frageprobe zur Ermittlung des Kasus ergeben. Das von ihm beschriebene Hauptproblem besteht darin, dass die prozedurale Beherrschung des Kasus gegeben sein muss, damit diese in Erscheinungsform von Sprachgefühl die richtigen Hinweise liefert – was diese Probe bestenfalls zu einem Überprüfungsinstrumentarium für Zweifelsfälle macht, das ausschließlich prozedural sicheren Sprachanwender*innen zur Verfügung steht. Ein weiteres Problem besteht darin, dass etwa ein Dativobjekt auch anderes als Personen bezeichnen kann und demzufolge der Ersatz durch *wem?* unpassend wird.

Unter welchen Voraussetzungen könnte die Fragemethode bei Lernenden nun trotzdem zum richtigen Ergebnis führen? Vor allem müssen Lernende verstehen, dass der mitunter durch die Probe entstehende eigenartige semantische Gehalt zugunsten des syntaktischen Gehalts ignoriert werden muss. Einerseits ist die Dekontextualisierung und weitere Abstraktion des Sprachbeispiels hin auf die syntaktisch-relationale Ebene dafür notwendig. Andererseits muss die Inhibitionsfähigkeit irrelevanter Fakten (Handley et al., 2004, S. 189; Richland et al., 2006, S. 261; Simoneau & Markovits, 2003) gut ausgebildet sein. Im Fall der Probefrage *wem?* müsste etwa der mitunter eigenartige semantische Gehalt zugunsten des syntaktisch-relationalen Gehalts unterdrückt werden. Diese Inhibitionsfähigkeit scheint für logische Schlüsse meist ungefähr im Alter von 12 bis 13 ausgebildet (Neys und Everaerts 2008, S. 260; zwei Experimente mit Tests zu logischem Schließen, $n = 159$ und $n = 179$, Alter 10 bis 18). Es verwundert also nicht, dass jüngere Kinder mit den diversen Unzulänglichkeiten der Frageprobe schlecht zurechtkommen. Auch die allgemeinere Beobachtung, dass es Schüler*innen allgemein schwerfällt, die Semantik zugunsten der Analyse der Syntaktik zu ignorieren (*stubborn syntax*; VanPatten, 2011), kann durch die Entwicklung der Inhibitionsfähigkeit mit erklärt werden. Sie ist eine Voraussetzung für einen manipulierenden, hypothesentestenden Gebrauch von Wissen über Sprache im Sinne eines Erkenntniswerkzeugs, der über die bloße Reproduktion von Wissen über Sprache hinausgeht:

Nicht die Fähigkeit zur Verbalisierung grammatischen Wissens wird als Kennzeichen fortgeschrittener Kompetenz betrachtet, sondern die Fähigkeit zur antizipierenden grammatischen Operation. (Melzer, 2013, S. 311)

Penner und Klahr (1996, S. 2720) konnten in Bezug auf diese Fähigkeit im Bereich des naturwissenschaftlichen Denkens (experimentelle Studie mit 10-, 12- und 14-Jährigen; $n = 30$) zeigen: Während Experimente zuvor genützt werden, um eine Annahme zu demonstrieren, zeigen erst Jugendliche ab 12 Jahren die Fähigkeit, Experimente hypothesentestend zum Erkenntnisgewinn einzusetzen. Umgelegt auf das Gedankenexperiment der grammatischen Probe bedeutet dies, dass der selbständige, nicht angeleitete Einsatz einer solchen Probe für die Lösung eines sprachlichen Problemfalls wohl erst ab ca. 12 Jahren erwartet werden sollte (C. Zimmerman, 2007, S. 204).

Dieser entwicklungspsychologische Blick auf grammatische Proben zeigt: Im germanistisch-fachdidaktischen Diskurs dominieren Aussagen über die Sinnhaftigkeit von Inhalten und Herangehensweisen, die in Hinblick auf das Alter der Lernenden weitgehend kategorisch sind. Neben dem traditionellen, dem funktionalen, dem situativen, dem integrierten (bzw. bei Ossner, 2014, S. 20 integrativ genannten) Grammatikunterricht und der Grammatikwerkstatt (alle bis auf den integrierten Grammatikunterricht kategorisiert nach Bredel, 2013, S. 227–243) scheint

das *Grammatische Lernen* von Feilke und Tophinke (2016) tatsächlich der einzige Ansatz derzeit, welcher in seiner Modellierung eine entwicklungspsychologische Progression berücksichtigt.

Die Dominanz der kategorischen, Entwicklung nicht berücksichtigenden didaktischen Ansätze sollte zunehmend ersetzt werden durch differenziertere Aussagen in Bezug auf Alter und Individuum. Darüber hinaus sollte überdacht werden, ob manche diagnostizierte Unmöglichkeit des Sprachbetrachtungsunterrichts nicht auch auf seine traditionelle Verankerung in der Sekundarstufe I zurückzuführen ist. Unter dieser Perspektive stellt sich die Frage, ob es nicht doch möglich wäre, dass ältere Lernende bei entsprechender Reife mit den wegen der Beobachtungen an jüngeren Lernenden als untauglich eingestuften Inhalten und Operationen sehr wohl zurechtkommen würden. Vermutlich wären viele analytische und metakognitive Sprachbetrachtungshandlungen in der Sekundarstufe II besser aufgehoben und könnten hier erst ihren Mehrwert in Bezug auf direkt funktionale und nicht direkt funktionale Lernziele entfalten. Die in der schulischen Praxis weit verbreitete Vorstellung, das entsprechende Wissen über Sprache mit Ablauf des derzeit gültigen Pflichtschulalters vermittelt haben zu wollen, führt wohl eher zu Überforderung und Orientierungslosigkeit als zu tatsächlichem Erfolg, mitunter zum Ausweichen auf wenig zielführende Regelverkürzungen und Regelalternativen. Darauf deutet etwa auch die Beobachtung von Lotze et al. (2016, S. 53) hin, welche davon sprechen, dass die Vermittlung von Kommaregeln oft in einem Alter vorgenommen wird, in welchem die nötigen kognitiven Ressourcen noch nicht gegeben seien. Dies trage mit dazu bei, dass Kommaregeln als sehr kompliziert und schwer durchdringbar empfunden und später schwer korrigierbare Eigenregeln aufgebaut würden.

6.4 | Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Dieses Kapitel erfüllt wie Kapitel 4.4 die Aufgabe, die aus fachdidaktischer Sicht praxisrelevantesten Aspekte des gesamten Großkapitels noch einmal kurz und übersichtlich zusammenzufassen. Die Unterpunkte sind jeweils mit einem Seitenverweis auf die entsprechenden ausführlichen Passagen versehen. Zudem enthält es einige direkt daran anknüpfende Schlussfolgerungen. Allgemein kann festgestellt werden:

- Domänenübergreifende entwicklungspsychologische Modelle stellen eine sinnvolle Ergänzung zu Kompetenzmodellen dar. Sie könnten vor allem als Rahmen für die Erstellung von Lehrplänen und Lernmaterialien dienen, da sie eine zusätzliche Orientierungshilfe bieten und Differenzierung sowie Individualisierung vereinfachen und somit fördern können (siehe S. 113; 115).
- Charakteristisch für (sprach-)bewusste Kognition ist ihr domänenübergreifender, analytischer, aufmerksamkeitsgesteuerter Charakter. Sprachbewusstheit kann daher im kognitionspsychologischen Sinn nicht der Domäne der weitgehend automatisierten sprachlichen Verarbeitung zugeordnet werden. Daher ist eine entwicklungspsychologische Analyse mithilfe domänenübergreifender Modelle zur Entwicklung der kognitiven Fähigkeiten für den Bereich Sprachbetrachtung sinnvoll (siehe S. 116).

6.4.1 | Entwicklung des Abstraktionsvermögens und Sprachbetrachtung

- Post-piaget'sche Stufenmodelle der kognitiven Entwicklung sind Theorien dynamischer Systeme und gehen entsprechend auf die große inter- und intraindividuelle Bandbreite von Leistungen ein (siehe S. 120).
- Entwicklung ist auf Detailebene durch vielgestaltige, scheinbar unsystematische und wenig vorhersagbare Verläufe gekennzeichnet (siehe S. 121).
- Gleichwohl ist mithilfe von statistischen Wachstumsmodellen aus grober, zeitlich übergreifender Perspektive ein Stufenmuster zu abstrahieren, das domänenübergreifende Gültigkeit besitzt (siehe S. 124).
- Auf funktionalem Leistungsniveau erbringt ein Individuum gänzlich ohne Unterstützung und Vorbereitung Leistungen mithilfe vollauf gefestigter Fähigkeiten (siehe S. 125).
- Auf optimalem Leistungsniveau erbringt ein Individuum in einem unterstützenden Kontext und nach Vorbereitung – wie typischerweise im schulfachlichen Kontext – selbständige Leistungen an der persönlichen Leistungsgrenze (siehe S. 125).
- Auf unterstütztem Leistungsniveau erbringt ein Individuum, gestützt durch helfende Personen, Leistungen über dem selbständig erreichbaren eigenen Leistungsniveau. Dieses Leistungsniveau ist entscheidend für Lernprozesse (siehe S. 127).
- Diese Leistungsniveaus entsprechen jeweils den Leistungsdistanzen einer ganzen Ebene des Entwicklungsmodells von Fischer und Bidell (2006; S. 127).
- Die Ebene der *representational systems* – die etwa die automatisierte, aber weitgehend verständnisfreie Anwendung der Ersatzprobe für *das/dass* durch *dies/dieses/welches* bereits ermöglichen würde – wird auf optimalem Leistungsniveau durchschnittlich bereits mit 7 Jahren erreicht (siehe S. 123; 128; 130; 134).
- Die Ebene der *single abstractions* – die etwa das Zuordnen von Wörtern zu einer Wortart aufgrund eines einzigen semantischen Kriteriums ermöglicht – wird auf optimalem Leistungsniveau durchschnittlich zwischen 10 und 12 erreicht (siehe S. 123; 128; 130; 134).
- Die Ebene der *abstract mappings* – die etwa das Zueinander-in-Bezug-Setzen mehrerer abstrahierter syntaktischer Merkmale hin zu einem elaborierten syntaktisch-relationalen Wortartbegriff ermöglicht – wird auf optimalem Leistungsniveau durchschnittlich zwischen 14 und 16 erreicht (siehe S. 123; 128; 130; 134).
- Die Ebene der *abstract systems* – die einen gänzlich zusammenhängenden Blick auf das grammatische System und etwa das Zueinander-in-Bezug-Setzen von Subsystemen wie Genus, Modus, Tempus, Kasus, Numerus etc. ermöglicht – wird auf optimalem Leistungsniveau durchschnittlich zwischen 18 und 20 erreicht (siehe S. 123; 128; 132; 134).
- Die letzte Ebene der *single principles* – auf der fachsystemübergreifende Charakteristika und Wirkmechanismen von abstrakten Beschreibungssystemen verstanden werden, was beispielsweise die diskursive Auseinandersetzung mit den Stärken und Schwächen verschiedener wissenschaftlicher Grammatikmodelle ermöglicht – ist überwiegend erst nach dem Schulalter anzutreffen (siehe S. 123; 125).

- Sprachbetrachtungsinhalte könnten mithilfe empirischer Analysen ihres Abstraktionsgrades in ein Modell systematischer Progression eingeordnet werden (siehe S. 129).

Schlussfolgerungen

- Dass sich Schüler*innen während des Erarbeitungsunterrichts oftmals auf unterstütztem Leistungsniveau bewegen, könnte die große Leistungsdiskrepanz erklären, die Lehrpersonen oft zwischen dem als erfolgreich wahrgenommenen Unterricht und ernüchternden Prüfungsergebnissen im Anschluss erleben. Hinzu kommt, dass Lehrpersonen vor allem über Bankfragen während des Frontalunterrichts selektiv jene tendenziell kompetenteren und interessierteren Schüler*innen stärker wahrnehmen, die Bankfragen bereitwillig und gut beantworten. Dieser und der zuvor genannte Faktor tragen mutmaßlich zu der weit verbreiteten Tendenz unter Lehrenden bei, das Leistungsniveau der Lernenden und die kognitiven Fähigkeiten, die sie mitbringen, zu überschätzen. Die Vermutung dieser Überschätzung gilt erstens für den Vergleich von Schüler*innen-Leistungen auf unterstütztem Leistungsniveau mit zeitnah zur Erarbeitung anberaumten Prüfungssituationen auf optimalem Leistungsniveau. Zweitens und insbesondere gilt dies für die Einschätzung von Lehrpersonen zu den von Schüler*innen nachhaltig erworbenen Fähigkeiten auf funktionalem Leistungsniveau. Entsprechend könnte eine den Lehrpersonen zugänglich gemachte entwicklungspsychologische Einordnung zu deutlich realistischeren Erwartungen beitragen. So könnte der Überschätzung und somit Überforderung von Kindern und Jugendlichen im Hinblick auf Abstraktionsleistungen vorgebeugt werden.
- Eine wesentliche Rolle bei diesen Überlegungen spielt der Umstand, dass höchstens ein geschätztes Viertel der Gesamtzeit des Deutschunterrichts für Sprachbetrachtung zur Verfügung steht. Anders als beispielsweise im Lateinunterricht, der über Jahre hinweg einige Wochenstunden dafür zur Verfügung hat, kann die Anwendung von Wissen über Sprache also nicht durch extensive Übungsphasen lange auf unterstütztem Leistungsniveau gefestigt werden. Eine entsprechende Auswahl, die nicht überfordert und somit schnelleres und müheloseres Verstehen zur Folge hat, ist deshalb für nachhaltige Lernprozesse wohl notwendig.
- Vor dem Hintergrund der geringen Abstraktionsfähigkeit von Schüler*innen der Primar- und Sekundarstufe I ist die von der Fachdidaktik beobachtete und kritisierte schulische Praxis, das Verb über seinen (vermeintlichen) semantischen Gehalt zu definieren, möglicherweise als eine (fehlgehende) Anpassung an die kognitiven Fähigkeiten der Schüler*innen der Primarstufe zu verstehen, wo das Verb üblicherweise bereits eingeführt wird. (Eine ähnliche Vermutung äußern (Lotze et al., 2016, S. 72) in Bezug auf die Kommasetzung.) Dies wirft ein neues Licht auf das viel kritisierte semantische Verständnis des Begriffs „Verb“. Soll dieser weiter, wie bisher, sehr früh eingeführt werden, so muss möglicherweise in Kauf genommen werden, dass er in seiner stark prototypischen Funktion auf die Semantik verkürzt verstanden wird. Eine Alternative zu dieser problematischen Verkürzung auf die semantische Funktion könnte möglicherweise die gänzlich in die Sekundarstufe I verlagerte Einführung eines morphosyntaktisch fundierten Verbbegriffs und anderer zentraler Wortartbegriffe sein (wie auch von Lotze et al., 2016, S. 73 für die Kommasetzung gefordert).

- Eine weitere Alternative zu grammatisch verkürzender und wenig zielbewusster Sprachbetrachtung in der Primarstufe bestünde darin, der impliziten, prozeduralen Vermittlung der schriftsprachlichen Kernfähigkeiten Lesen und Schreiben bei Schüler*innen durchschnittlicher Leistungsfähigkeit gänzlich Vorrang einzuräumen. Das könnte auch sprachbewussten Prozessen ab ca. 10 bis 12 Jahren nützen, denn die automatisierte Beherrschung der sprachlichen Produktions- und Rezeptionsprozesse stellt dafür eine wichtige Grundlage dar (Gombert, 1992, S. 190). Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Arbeitsgedächtnisbelastung durch Lesen und Schreiben reduziert ist (Gathercole et al., 2006, S. 237).

6.4.2 | Entwicklung der Metakognition und Sprachbetrachtung

- Es besteht ein Zusammenhang zwischen der Entwicklung des Arbeitsgedächtnisses und der metakognitiven Entwicklung (siehe S. 135).
- Es besteht eine enge Wechselwirkung zwischen (erfolgreichem) schulischem Lernen und einer aktiven Metakognition (siehe S. 136).
- Die deklarative Metakognition in Form von Wissen über Person, Aufgabe, Strategie und Wechselwirkungen zwischen diesen Variablen beginnt in der frühen Kindheit und hat im Alter von ca. 11, 12 Jahren einen Grad erreicht, der komplexeres Lehren und Lernen von metakognitiv-strategischen Überlegungen ermöglicht (siehe S. 137).
- Die prozedurale Metakognition unterteilt sich in Selbstüberwachung und Selbstregulation. Die Fähigkeit zur Selbstüberwachung ist bereits in den Primarstufenjahren gut ausgebildet. Die Fähigkeit zur Selbstregulation entwickelt sich langsamer und verbessert sich bis über ein Alter von 20 Jahren hinaus stetig (siehe S. 138; 138).
- Proaktives Üben von Selbstregulation, in der die Aufmerksamkeit arbeitsgedächtnisbelastend von vornherein auf die Selbstregulationsmaßnahmen ausgerichtet ist, gelingt wesentlich früher als die reaktive Selbstregulation, die arbeitsgedächtnisentlastend situationsflexibel zum Einsatz kommen kann (siehe S. 139).
- Die Automatisierung der prozeduralen Fähigkeiten des Lesens und Schreibens muss wegen ihrer arbeitsgedächtnisentlastenden Funktion Vorrang bekommen. Dies ist eine Voraussetzung für später folgendes arbeitsgedächtnis-belastendes metakognitives Lernen (siehe S. 140).
- Überprüfungsheuristiken – die nicht zuletzt dem proaktiven Üben der Selbstregulation dienen – könnten daher vor allem in der Sekundarstufe I als erster Schritt des Aufbaus einer starken sprachbezogenen Metakognition dienen (siehe S. 141).
- Der Einsatz analytisch-abstrakten Wissens verlangt hohe Fähigkeiten der reaktiv-flexiblen Selbstregulation, die erst in der Sekundarstufe II erwartet werden können (siehe S. 141).
- Rein situativer Sprachbetrachtungsunterricht ist ungünstig. Er reduziert die Möglichkeiten des proaktiven Übens von Selbstregulation mithilfe von Wissen über Sprache. Dieses Üben braucht durchgehende und nicht kleinteilig zerfallende Sprachbetrachtung, damit es zur Automatisierung der prozeduralen Metakognition kommen kann (siehe S. 142).

- Erst wenn die Selbstregulation von Wissen über Sprache automatisiert ist und somit reaktive Selbstregulation möglich wird, kann Wissen über Sprache auch situativ eingebettet in anderem Unterricht flexibel abgerufen und genutzt werden (siehe S. 142).
- Grammatische Proben, die selbständig hypothesentestend zum Einsatz kommen sollen, benötigen ein beträchtliches Maß an Abstraktions- bzw. Dekontextualisierungsfähigkeit sowie Selbstregulation. Vor allem die Inhibitionsfähigkeit unwesentlicher semantischer Aspekte des durch die Probe entstehenden Sprachbeispiels ist notwendig. Die meisten grammatischen Proben scheinen daher erst ab einem Alter von ca. 12 Jahren für den selbständigen Einsatz geeignet (siehe S. 142).

7 | Interventionsstudie

Die nun folgende Darstellung der Interventionsstudie, die auf Erkenntnisinteressen im Bereich von Sprachbetrachtung hin gestaltet war, beginnt mit der Beschreibung des Untersuchungsdesigns (Kap. 7.1) und der Stichprobe (Kap. 7.2). Darauf folgt die Begründung der Auswahl der operationalisierten Sprachbetrachtungsinhalte (Kap. 7.3) sowie deren Darstellung in Kapitel 7.3.1 und 7.3.2. Diese knüpfen an die theoretisch-sprachstrukturellen Überlegungen zu *das/dass*-Schreibung und Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen in Kapitel 3.2.5 und 3.2.6 an und sind in Verbindung damit zu verstehen. Im darauffolgenden Kapitel 7.4 wird die didaktische Ausgestaltung der Intervention beschrieben. Dies beinhaltet auch eine kontrastierende Darstellung der Unterschiede zwischen Experimental- und Kontrollgruppe (Kap. 7.4.3). Dem ist die Beschreibung des Testinstruments (Kap. 7.5) und der statistischen Methodik angeschlossen (Kap. 7.6). Danach erfolgen Vorüberlegungen zur Operationalisierung der Forschungsfragen. Dies geschieht erst hier (Kap. 7.6.1), weil die Operationalisierung somit am konkreten Testinstrument veranschaulicht werden kann. Als Nächstes folgt die genaue Vorstellung des statistischen Modells, das für die Auswertung erzeugt wurde (Kap. 7.6.2). Anschließend werden die Ergebnisse der Interventionsstudie besprochen, wobei die Unterkapitel 7.7.1 bis 7.7.5 jeweils dreiteilig gegliedert sind in *Annahmen – Ergebnisse – Diskussion*. Die vollständige statistische Operationalisierung der Annahmen erfolgt dabei erst hier (jeweils im Bereich *Annahmen* der Unterkapitel), da die Abschnitte *Ergebnisse* und *Diskussion* somit jeweils in direktem Bezug zu den *Annahmen* gelesen werden können. Das letzte Unterkapitel der Ergebnisdarstellung (Kap. 7.7.6) ist schließlich der fehleranalytischen Auswertung der Interventionsinhalte gewidmet. Da hier die sprachstrukturellen Eigenschaften dieser Inhalte (und nicht so sehr Wachstumseffekte bei den Individuen) im Fokus stehen, weicht es in seiner Darstellungsstruktur vom bis dahin etablierten Dreischritt ab. Den Abschluss dieses Kapitels bildet mit Unterkapitel 7.8 eine Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse dieser Interventionsstudie.

7.1 | Untersuchungsdesign

Diese Untersuchung wurde als eine zweifaktorielle, quasi-experimentelle Interventionsstudie im *pretest-posttest design* konzipiert und im Schuljahr 2018/19 (sieben Klassen) und im Herbst 2019 (eine weitere Klasse) durchgeführt. Das nicht randomisierte, insgesamt acht Schulklassen umfassende Untersuchungsdesign hatte folgenden Ablauf: Für die Interventionszeiten wurden die regulär im Wochenstundenplan der Schulklassen festgesetzten Deutschstunden verwendet. (In Österreich dauert eine Schulstunde 50 Minuten.) In der ersten Stunde fand der Prätest statt; ab der darauffolgenden Stunde wurde sechs Stunden lang die eigentliche Intervention durchgeführt; in der darauffolgenden Stunde absolvierten die Proband*innen den Posttest und in einem Abstand von neun bis zwölf Wochen schließlich den Follow-up-Test. Die Phase ab dem Prätest bis einschließlich des Posttests dauerte (je nach Verteilung der Deutschstunden im Stundenplan der Klassen) zwischen neun und neunzehn Tage. Bei sieben der insgesamt acht

Klassen wurde die Intervention im Zeitraum zwischen September 2018 und März 2019 durchgeführt. Die Intervention der noch fehlenden achten Klasse fand zwischen September und Oktober 2019 statt. (Für die detaillierten Durchführungsdaten siehe Anhang Kap.1.)

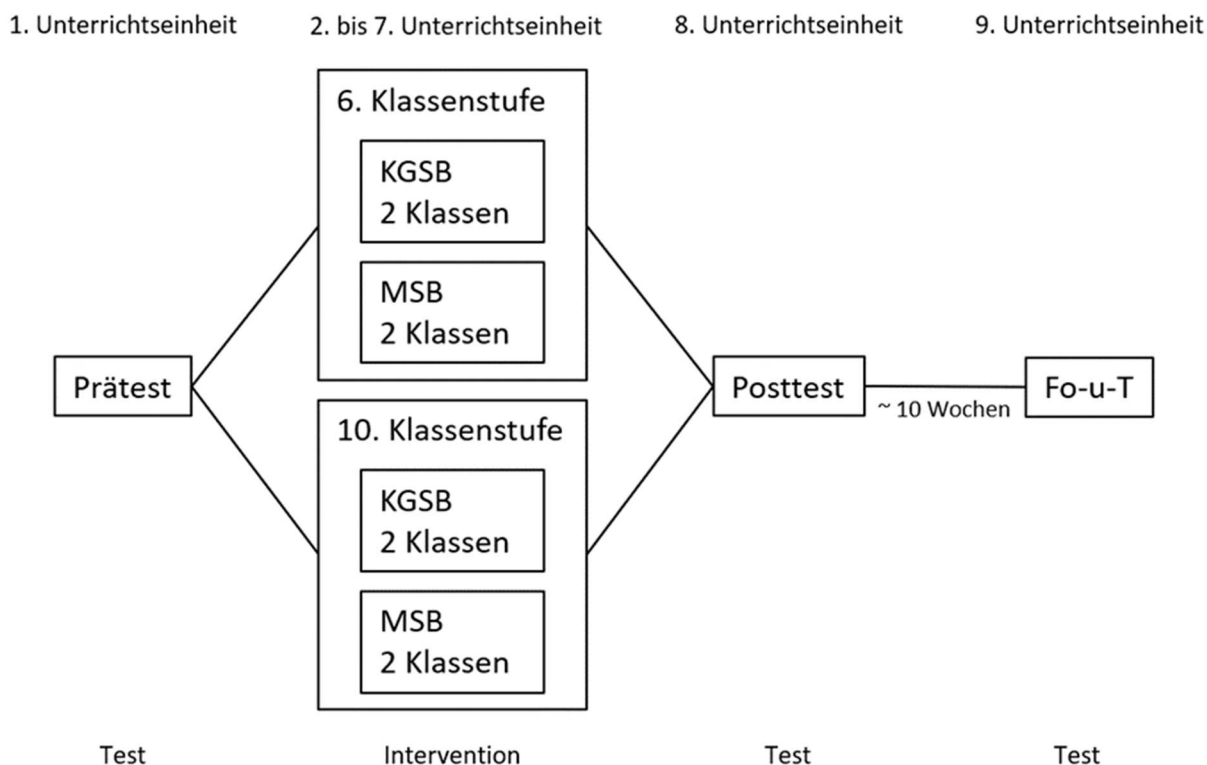


Abb. 13: Untersuchungsdesign

Diese Intervention wurde sowohl in vier 2. Klassen eines österreichischen Gymnasiums (in Salzburg Stadt; naturwissenschaftlich-informatischer Schwerpunkt) als auch in vier 6. Klassen desselben Gymnasiums durchgeführt. In Österreich wird die Klassenzählweise mit der Sekundarstufe I neu begonnen, daher entspricht dies den Gesamtklassenstufen 6 und 10, die (weil international üblich) in der Folge verwendet wird. Die Schüler*innen der 6. Klassenstufe waren im Durchschnitt ca. 12 Jahre, die Schüler*innen der 10. Klassenstufe waren im Durchschnitt ca. 16 Jahre alt. Von den vier Klassen der 6. Klassenstufe wurden zwei Klassen mit dem Experimentalgruppen-Treatment *Metakognitive Sprachbetrachtung* (MSB) unterrichtet und die anderen beiden Klassen erhielten als Kontrollgruppe das Treatment *Kontrollgruppe Sprachbetrachtung* (KGSB). Mit den vier Klassen der 10. Klassenstufe wurde auf dieselbe Weise verfahren. Auf diese Weise ergibt sich das zweifaktorielle Untersuchungsdesign mit den Faktoren *Alter* und *Treatment*. Dabei unterscheidet sich diese Studie schon angesichts der Durchführung eines Prättests von den meisten thematisch ähnlichen Studien im deutschen Sprachraum (Tab. 1 und 2 in Funke, 2018, S. 9 und 15).

7.2 | Stichprobe

Insgesamt nahmen 192 Schüler*innen an der Studie teil. Nach Entnahme ungeeigneter Datensätze ergab sich eine Stichprobengröße von $n = 167$. Die Entnahmegründe lauteten: keine Einverständniserklärung, Teilnahme an weniger als fünf der sechs Einheiten des Treatments; Fehlen bei zwei oder mehr der drei Tests der Studie.

Stichprobe			
	MSB	KGSB	Gesamt
6. Klassenstufe	47	44	91
10. Klassenstufe	38	38	76
Gesamt	85	82	167

Tab. 4: Basisdaten zur Stichprobe

Von den 167 Schüler*innen, die in der Datenauswertung verblieben, stammten 91 aus der 6. Klassenstufe und 76 Schüler*innen aus der 10. Klassenstufe desselben Gymnasiums in Salzburg Stadt. Die Schüler*innen teilten sich auf in 47 Schüler*innen der 6. Klassenstufe im Treatment MSB und 44 im Treatment KGSB sowie 38 Schüler*innen der 10. Klassenstufe im Treatment MSB und 38 im Treatment KGSB. Insgesamt nahmen 85 Schüler*innen am Treatment MSB teil, 82 Schüler*innen am Treatment KGSB.

Eine Eigenschaft, die die Stichprobe wesentlich von der Gesamtpopulation der durchschnittlich 12- und 16-jährigen Schüler*innen unterscheidet, ist, dass es sich bei der Stichprobe ausschließlich um Gymnasiast*innen (mit naturwissenschaftlichem Schwerpunkt) handelte. Daher sollte folgendes Ergebnis berücksichtigt werden, welches die *Large Scale Studies* LAU und DESI sowie eine Standard-Überprüfung in der Schweiz übereinstimmend erbrachten (zusammenfassend zitiert nach Funke, 2018, S. 22): Schüler*innen von Schulen, die auf die Hochschulreife ausgerichtet sind, haben in sprachlichen Analyseaufgaben im Vergleich zu sonstigen Aufgaben zu sprachlichem Können einen größeren Vorsprung gegenüber Schüler*innen anderer Schultypen.

7.3 | Operationalisierungsinhalte

Für die Operationalisierung der Forschungsfragen fiel die thematische Wahl auf die *das/dass*-Schreibung und die Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen. Theoretisch-sprachstrukturelle Überlegungen dazu wurden zum größten Teil bereits in den Kapiteln 3.2.5 und 3.2.6 besprochen. In den folgenden beiden Unterkapiteln finden sich daher einige Verweise darauf.

Diese Bereiche sind geeignet für eine organisierbare Operationalisierung mit eingegrenztem Aufwand und sie haben zudem hohe exemplarische Relevanz, die eine schlüssige Verallgemeinerung der Ergebnisse der Interventionsstudie ermöglichen soll. Die Annahme der Verallgemeinerbarkeit der zu gewinnenden Erkenntnisse zur Wirksamkeit bezieht sich dabei auf didaktische Mischungen im Bereich direkt funktional wirksamer Sprachbetrachtungsthemen, die der Gestaltung der Intervention ähnlich sind – so zum Beispiel die satzinterne Großschreibung, die weitgehend syntaktischen Prinzipien folgt (A. Müller, 2017a, S. 70–77; Betzel & Droll, 2020,

S. 88–100). Vermutlich findet sich in all diesen Bereichen ein ähnliches Verhältnis zwischen dem Abstrahieren morphologischer oder syntaktischer Zusammenhänge, der Anwendung heuristisch orientierter Prozeduren, der erfolgreich eingesetzten Selbstüberwachung und -regulation und der Orthografieleistung. Daher wird in der Forschungsfrage verallgemeinernd von *Performanz* gesprochen wird.

Außerdem handelt es sich hierbei um Bereiche, wo Wissen über Sprache über Oberflächenphänomene der formalen Sprachproduktionskompetenz erkennbar wird – denn *das/dass* ist ein ‚oberflächlich‘ orthografisches Phänomen, die Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen ein ‚oberflächlich‘ interpunktorisches. Eine hochgradige Korrektheit kann bei beiden Phänomenen jedoch nur bei (deklarativem und/oder prozeduralem) syntaktischem Wissen erreicht werden (siehe S. 30). Das betrifft vor allem das Erkennen von Satzgrenzen zwischen Sätzen und Teilsätzen, das Erkennen des Verbalkomplexes und das Erkennen der syntaktischen Funktionen der betreffenden Wortarten.

Die *das/dass*-Schreibung und die Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen (und mit ihnen Satz, einfacher Satz, komplexer Satz und Teilsatz, Satzgrenzenerkennung und Erkennung des Verbalkomplexes) wurden allerdings nicht wegen ihrer möglicherweise hohen Relevanz für die Textproduktionskompetenz gewählt – wenngleich sie zu jenen von Peyer (2020a, S. 32), Klotz (2019, S. 61–63 bzw. 2007, S. 18), A. Müller (2017b, S. 300–302), Hoffmann (2016) sowie Feilke und Jost (2015) angeführten Bereichen mit funktionaler Relevanz gehören. Der Frage, ob es tatsächlich einen wichtigen Bildungsinhalt darstellt, *das/dass* und Kommas zwischen (Teil-)Sätzen den Normen entsprechend verschriftlichen zu können, steht diese Arbeit indifferent gegenüber. Auch die Textproduktionskompetenz als solche befindet sich nicht im Fokus des Interesses. Vielmehr soll mit dieser Themenwahl exemplarisch festgestellt werden, (1) ob und wie die gut geförderte kognitive Durchdringung eines passenden und klar lernzielorientierten Sprachbetrachtungsthemas ihre Wirkung in Bereichen des Sprachkönnens über den Weg der Metakognition entfalten kann und (2) welche kognitiven Limitierungen seitens der Lernenden aufgrund von entwicklungspsychologischen Gegebenheiten bestehen.

Der Komplexitätsgrad der Materie scheint insgesamt moderat und überschaubar. Gemäß Ullman (2016, S. 960; siehe auch S. 80) würde dies bedeuten, dass es sich bei der *das/dass*-Schreibung und der Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen um Themengebiete handelt, die gut deklarativ verstanden und somit erworben werden können. Hier hat es demzufolge möglicherweise Sinn, auch explizite Vermittlungsstrategien mit einzubinden. Allerdings gilt die Annahme, dass explizite Vermittlungsstrategien vor allem auf das deklarative Gedächtnis wirken. In der (Re-)Produktion würde sich gemäß der *non/weak interface*-Position (siehe S. 78) eine verbesserte Anwendung dann zeigen, wenn das deklarative Wissen über die Metakognition bei den Testpersonen auch zur Selbstregulation des prozeduralen Sprachhandelns führt. Wegen der notwendig hohen Wiederholungszahl von Lernhandlungen für die Prozeduralisierung kann allerdings wohl erst zu einem späteren Zeitpunkt von nachhaltigen Effekten ausgegangen werden. Wenn überhaupt, sind derartige Effekte auf das prozedurale Sprachhandeln erst im Rahmen des Follow-up-Tests feststellbar.

7.3.1 | *das/dass*-Schreibung

Den theoretischen Hintergrund für die Didaktisierung des Themas *das/dass* für die sechs Unterrichtseinheiten der beiden Treatments MSB und KGSB liefern Feilkes (2011) Überblicksartikel sowie die Untersuchungen von Betzel und Droll (2017; Lehrwerksanalyse und kleine, nicht repräsentative Untersuchung zu Akzeptabilitätsurteilen von $n = 65$ Schüler*innen einer Werkrealschule), Betzel (2017; $n = 967$ Texte der 4. Klassenstufe der Jahre 1972, 2002, 2012), Pießnack und Schübel (2005; $n = 333$ Texte von Abiturient*innen), Feilke (1998; $n = \text{ca. } 200$ Texte von Schüler*innen des ersten bis zehnten Schuljahres mit insgesamt 363 korrekt und falsch geschriebenen *das* oder *dass*), Funke (1987; $n = 216$ Aufsätze von 53 Schüler*innen der 9. Klassenstufe, 47 Satzverständnistests, 24 Rechtschreibtests), Neudeck (1983; $n = 953$ Aufsätze der 5., 7. und 9. Klassenstufe) und Riehme und Zimmermann (1986; $n = 3369$ Aufsätze und 9044 Diktate von Schüler*innen der Klassenstufen 5 bis 10) sowie Zimmermann (1980; basiert auf derselben Erhebung wie Riehme und Zimmermann 1986). Dieser Hintergrund wird von Betzel und Droll (2020, S. 112–120) didaktisch aufbereitet besonders einleuchtend und klar dargestellt. Weitere kontextualisierende Texte stammen von Munske (2015), Menzel (1998) und Mentrup (1993).

Da ungefähr 90 % der *das/dass*-Fehler die Konjunktion (für die Begriffswahl siehe S. 41) betreffen²⁵, wurde in der Intervention in besonderem Maß Wert auf die Vermittlung derselben gelegt. Feilke (2011, S. 343) identifiziert den Hauptgrund des *dass*-Fehlers in einer gleichsam blinden, unreflektierten Verwendung der dominanten Graphem-Phonem-Korrespondenz als *das* in Abwesenheit jeglicher grammatischer Überlegungen. Folglich gilt es vor allem, Schreiber*innen prinzipiell auf das reflektierte Aufmerksamwerden, also auf das Erkennen der relevanten syntaktischen Kontexte hin zu schulen – nämlich vor allem auf das Erkennen der syntaktischen Grenze in Zusammenhang mit *dass*. Denn schon eine Erhöhung der Wahrscheinlichkeit, dass jemand durch das Erkennen der syntaktischen Grenze überhaupt einmal aufmerksam dafür wird, *das* oder *dass* im betreffenden sprachlichen Produkt noch einmal zu prüfen, reduziert die Fehlerwahrscheinlichkeit – auch, weil das ebenfalls an der syntaktischen Grenze und in Kombination mit Verbletzstellung auftretende Relativum verhältnismäßig selten vorkommt:

Der Relativanschluss mit <das> spielt nach den übereinstimmenden Ergebnissen beider Untersuchungen [Feilke, 1998; Neudeck, 1983] quantitativ so gut wie keine Rolle in den Schülertexten aller Altersgruppen; er ist auch in Erwachsenenkorpora die mit Abstand am schwächsten frequentierte *das*-Form. (Feilke, 2011, S. 347)

Darüber hinaus sind nach Feilke (2011, S. 345) vor allem die Konjunktion und das Demonstrativum in manchen Fällen funktional sehr ähnlich, was nicht zuletzt an der sprachhistorisch beschriebenen Grammatikalisierung des *dass* aus dem Demonstrativum heraus liegt (siehe S. 38).

Wenn es also gelingt, Lernende für das Erkennen der Satzgrenzen in Satzgefügen mit *dass* zu sensibilisieren, erhöht sich – so die in der Intervention umgesetzte Annahme – die Wahrscheinlichkeit der Korrektschreibung wesentlich. Einer kleinen exemplarischen Sichtung von Lehrwerken durch A. Müller (2019) zufolge wurde dieser Ansatz bereits in einigen Schulbüchern umgesetzt. Betzel und Droll (2017, S. 89–92) konstatierten hingegen zwei Jahre zuvor noch, dass in

²⁵ 80% nach Betzel (2017, S. 132; Wert selbst berechnet aus den absoluten Werten in Tabelle 3), 88% nach Pießnack und Schübel (2005, S. 65), 96,6% nach Feilke (1998, S. 17) und 90,9% nach Neudeck (1983); Letztere zitiert nach Feilke (2011, S. 340).

den von ihnen untersuchten Schulbüchern der Sekundarstufe I von Beginn an kontrastives Lernen zu *dass* in Gegenüberstellung mit den drei *das* und in Kombination mit der Ersatzprobe durch *dieses/jenes/welches* dominiert. Daher steht in der hier vorliegenden Untersuchung der Ansatz des Erkennens der syntaktischen Grenzen in Kombination mit *dass*-Schreibung im Vordergrund. A. Müller (2019, S. 161) spricht von der empirischen Prüfung der Wirksamkeit dieses Vorgehens als Desideratum. Auch Betzel und Droll (2017, S. 97) fordern diesbezüglich Interventionsstudien. Diese Lücke soll durch den in der hier vorliegenden Untersuchung gesetzten Fokus gefüllt werden.

Ist die Sensibilisierung für syntaktische Grenzen in Zusammenhang mit *dass* einmal weitgehend gelungen, bleiben jedoch noch all jene Fälle übrig, wo *das* bzw. *dass* direkt hinter dem Komma auftritt. Für die eingeschränkte Zahl dieser Fälle könnte die Hypothese des Verwechslungszusammenhangs zwischen Konjunktion und Relativum noch gültig sein. Daher ist auch die Ersatzprobe durch *dieses/jenes/welches* zumindest potenziell von Wert und es lohnt sich, sie in die Untersuchung miteinzubeziehen. Darüber hinaus gilt dies auch für die Verwechslung mit dem Demonstrativum hinter Komma, was oft einhergeht mit dem Nichterkennen der Verbzweitstellung des vom Demonstrativum angeführten, uneingeleiteten Teilsatzes (für genauere Ausführungen zu Verwechslungshypothese und Ersatzprobe siehe S. 36).

Eine Konsequenz aus diesen Erkenntnissen für die sechs Einheiten umfassende Intervention war, dass die Konjunktion *dass* verhältnismäßig spät thematisiert wurde – nämlich erst in der dritten und vierten Einheit. In den beiden ersten Einheiten wurde ausnahmslos (und ohne Erwähnung von *dass*) das basale Erkennen und Markieren von Verbkomplexen, Sätzen, Teilsätzen sowie komplexen Sätzen und – als Folge daraus – das Erkennen der syntaktischen Grenzen und die damit einhergehende Kommasetzung behandelt. Dann erst folgte in den Einheiten drei und vier die *dass*-Schreibung – und weniger prominent die Erweiterung um das Wissen zu Verbzweit- und Verbletztsätzen. Erst in den Einheiten fünf und sechs galt die Aufmerksamkeit auch den Wortarten mit der Erscheinungsform *das*; und erst mit dem letzten Arbeitsblatt der sechsten und letzten Einheit wurde gefordert, die Kommasetzung und den Einsatz von *das* und *dass* integrativ und kontrastiv abgefragt zu beherrschen. Die weitgehend gereifte Abfolge und somit Nicht-Kontrastivität im Wissensaufbau vereint lernpsychologische Prinzipien (Vermeidung der Ähnlichkeitshemmung) mit der Dominanz des Fehlerzusammenhangs zwischen Nichterkennen der syntaktischen Grenze und Nichterkennen der Konjunktion.

Eine weitere Konsequenz des dominanten Fehlerzusammenhangs zwischen Nichterkennen der syntaktischen Grenze und Falschschreibung von *dass* war das Aussparen der Kommatierung in den Übungsblättern der Intervention und im Testinstrument. Somit fehlte der stärkste (meist nur unbewusst) wahrgenommene und in der eigenen Sprachproduktion der Lernenden ebenfalls nicht vorgegebene Hinweisreiz für erhöhte Aufmerksamkeit auf *das/dass*. Diese Konzeption unterscheidet Übungsblätter und Testinstrument der Intervention von den meisten nicht rezenten Lernmaterialien. Konventionelle Lernmaterialien liefern die korrekte Kommasetzung meist mit (oft in Form von Lückentexten) und geben somit eine (meist unbewusst wahrgenommene) Unterstützung in genau diesem Bereich des dominanten Fehlerzusammenhangs. Im Gegensatz zur freien Textproduktion bei Schüler*innen ist der Hinweisreiz ‚Komma in Lückentexten‘ in vielen Übungsmaterialien also verlässlich vorhanden. Eine Folge ist die gesteigerte Korrektheit des Einsatzes von *das* und *dass* in solchen Aufgaben im Vergleich zur Performanz in

der freien schriftlichen Produktion. Als Konsequenz bleiben in solchen Lückentexten vor allem jene Fälle hinter dem Komma überproportional als Problemfälle übrig, wo *das* und *dass* syntaktisch-funktional in ähnlichen Kontexten eingesetzt werden. Der dadurch entstehende, wahrnehmungslenkende Selektionseffekt könnte zur Konservierung der Verwechslungshypothese zwischen Relativum und Konjunktion unter Lehrkräften beigetragen haben. In solchen Übungs- und Testaufgaben liegt also ein Mangel an Validität vor, der in dieser Studie durch die fehlende Kommatierung im Testinstrument vermieden wird.

Schon in der Pilotierung erwies sich der Einsatz von *das/dass* fernab von syntaktischen Grenzen (wie etwa in *Wir sprachen ausführlich über das Problem*) als nahezu gänzlich unproblematisch. Deshalb wurde der Text im endgültigen Testinstrument so gestaltet, dass in der Auswertung ein Fokus auf den Zusammenhang zwischen syntaktischer Grenze und *das/dass* gelegt werden konnte (in Anlehnung an die von Munske, 2015, S. 245 angeführten Fälle, siehe S. 38). Außerdem enthält das Testinstrument einen Subtest zum Erkennen der Verbkomplexe sowie der syntaktischen Grenzen, um die Hypothese des Zusammenhangs zwischen dem Nichterkennen syntaktischer Grenzen und der Fehlschreibung von *dass* besser überprüfbar zu machen. (Für die genaue Aufschlüsselung der syntaktischen Zusammenhänge der 33 *das/dass*-Items siehe Anhang Kap. 3.6.)

7.3.2 | Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen

Da ein enger Zusammenhang zwischen der *das/dass*-Schreibung und der Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen (bzw. dem Erkennen der syntaktischen Grenzen zwischen diesen) besteht, und nach Menzel und Sitta (1982, S. 18 und 19) 33 % der *daß*-Sätze das Komma fehlt, lag es nahe, die Interventionsstudie über *das/dass* hinaus auf diesen Bereich auszudehnen. Im Bereich der Kommasetzung wurde zur Kontextualisierung und Annahmenbildung neben theoretischen und didaktischen Texten (siehe Kap. 3.2.5 und 3.2.6) auf die folgenden fehleranalytischen Studien zurückgegriffen: Sappok (2012; $n = 167$, Kommatierung eines Fremdtexes, 6. Klassenstufe), H.-G. Müller (2007; $n = 1026$, Diktat und Arbeitsbogen, 8., 10. und 12. Klassenstufe), Metz (2005; $n = 355$, Interventionsstudie, 8. Klassenstufe), Afflerbach (1997, $n = 196$, Pseudo-Längsschnitt-Studie 2. bis 10. Klassenstufe) Riehme und Zimmermann (1986; $n = 3369$ Aufsätze und 9044 Diktate von Schüler*innen der Klassenstufen 5 bis 10).

Im Allgemeinen kann gesagt werden, dass das Komma zur Markierung syntaktischer Grenzen zwischen (Teil-)Sätzen den Großteil der für eine korrekte Interpunktion wichtigen Kommas darstellt (siehe auch Sappok, 2013a, S. 1). So entfallen in der (nicht speziell auf den *das/dass*-Kontext hin gestalteten) Studie von Afflerbach (1997, S. 106) für die 6. Klassenstufe 94 % aller fehlenden Kommas auf diesen Bereich²⁶; für die 10. Klassenstufe liegt dieser Wert bei 82,3 %²⁷. Es gelingt den Schüler*innen der 6. Klassenstufe, 76,5 % der tatsächlich notwendigen Kommas im Bereich Satzreihe, 55,6 % im Bereich Satzgefüge und 23,5 % im Bereich der erweiterten Infinitive normgerecht zu setzen. Die Schüler*innen der 10. Klassenstufe setzen etwas mehr als 85 % der Kommas in allen drei Bereichen korrekt (Afflerbach, 1997, S. 108).

²⁶ Satzreihe: 10 %, Satzgefüge 68 %, erweiterter Infinitiv: 16 %.

²⁷ Satzreihe: 17,6 %, Satzgefüge 35,3 %, erweiterter Infinitiv: 29,4 %.

Nach Riehme und Zimmermann (1986, S. 18–20)²⁸ nimmt der Anteil der Interpunktionsfehler an der Gesamtfehlermenge in Aufsätzen von der 5. bis zur 10. Klassenstufe allerdings zu, was nach deren Ansicht auf die zunehmende syntaktische Komplexität der Schüler*innentexte zurückzuführen ist (Riehme & Zimmermann, 1986, S. 11). Ob die komplizierter werdenden Satzstrukturen diesen Anstieg tatsächlich verursachen oder nur mit ihm korrelieren, ist an dieser Stelle nicht zu klären. So formuliert Metz (2005, S. 13) mit Bezug auf eine andere Publikation zu dieser Studie (Zimmermann, 1980) etwas vorsichtiger, dass die „Fehlerhäufigkeit bei komplizierter werdender Satzstruktur ständig zunimmt“.

Allerdings nimmt der Anteil an der Gesamtfehlermenge in Riehme und Zimmermann (1986, S. 18–20) zwar von Klassenstufe 5 bis 7 (29,68%²⁹ – 31,07% – 35,26%) tatsächlich zu. Dieser Anteil reduziert sich jedoch in Klassenstufe 8 (24,97%) und 9 (28,11%), um erst in Klassenstufe 10 (45,35%) zu einem Höhepunkt zu gelangen. Dies bleibt in Metz (2005) und in Zimmermann (1980) unbesprochen. Bei dem großen Stichprobenumfang (3396 ausgewertete Aufsätze; Riehme & Zimmermann, 1986, S. 3) ist eher nicht von einem verzerrenden Effekt durch die Stichprobengröße auszugehen. Eine weitere Ursache, die hier als Annahme ins Spiel gebracht werden könnte, ist daher ein in Klassenstufe 8 und 9 möglicherweise zwischenzeitlich erhöhter Fokus der Schüler*innen auf die Interpunktion – beispielsweise, weil die Interpunktion in diesen Klassenstufen vermehrt unterrichtet und geprüft wurde. Die Prüfung dieser Annahme bedürfte freilich der genauen Kenntnis der Bildungslandschaft der DDR der frühen Achtzigerjahre, welche hier nicht vorliegt.

Eine ähnliche Beobachtung im Bereich der österreichischen (und wahrscheinlich auch insgesamt deutschsprachigen) Bildungslandschaft der 2010er- und 2020er-Jahre könnte auf motivationaler Ebene angesiedelt sein: Die Gewichtung formaler Fehler (und insbesondere von Interpunktionsfehlern) in Relation zur Gesamtnote von Aufsätzen reduziert sich hin zu den höheren Klassen für gewöhnlich. Beispielsweise fallen einige Kommafehler im Rahmen der *Schriftlichen Reifeprüfung Deutsch* in Österreich nicht besonders ins Gewicht, was – durch Reduktion des Fokus auf Interpunktion auf Seiten der Schüler*innen – ebenso zu einem Anstieg der Interpunktionsfehler bei steigender Klassenstufe führen könnte.

Die Intervention im Bereich Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen wurde für beide Treatments in Einklang mit dem Anspruch konzipiert, einfach durschaubare, über Heuristiken anwend- und überprüfbare Regularitäten bzw. Muster zu vermitteln. Maas (1992, S. 115) spricht in diesem Zusammenhang davon, dass die Kommasetzung „bemerkenswert klar strukturiert“ sei. Und Boettcher (2013, S. 251) merkt an, es sei wünschenswert, wenn sich auch die amtliche Verwaltungssprache in den Gesetzestexten zur Rechtschreibung in eine Richtung entwickeln würde, die die Zugänglichkeit und Durchsichtigkeit der Kommasetzung als eigentlich klares und verhältnismäßig einfaches System fördert. Er ist mit dieser Forderung nicht alleine:

²⁸ Wird (beispielsweise bei Pießnack & Schübel, 2005, S. 72) oft auch so zitiert: Zimmermann, Friedrich & Riehme, Joachim (1986). *Analyse orthographischer Leistungen von Schülern der POS der DDR (Interne Forschungsinformation der Pädagogischen Hochschule „Ernst Schneller“ Zwickau)*.

²⁹ In einem Balkendiagramm in Zimmermann (1980, S. 168) zu diesen Werten wird nicht der hier angegebene Wert für die 5. Klassenstufe dem Wert der 10. Klassenstufe für Aufsätze gegenübergestellt, sondern fälschlicherweise der Gesamtwert aus Fehleranteil in Aufsätzen und Diktaten (17,68%).

Ich möchte behaupten, daß ein Rechtschreibunterricht, der auf einem Regelwerk wie dem des Duden aufbaut, nicht zum Lernen der Rechtschreibung führen kann, sondern bei Schülern wie Lehrern nur Konfusion hervorrufen kann [...]. (Maas, 1992, S. 117)

Für diese Arbeit wird davon ausgegangen, dass die syntaktischen Gesetzmäßigkeiten die entscheidende Grundlage für die Vermittlung der Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen bilden. Günther (2000, S. 285) schreibt diesbezüglich: „Für die Gegenwartssprache scheint die Position, dass die deutsche Interpunktion rein syntaktisch organisiert ist, ohnehin kaum bestreitbar [...].“ Die weiterführende Debatte darüber, ob auch andere Prinzipien (z. B. Pausen, Signalfelder, Semantik, vielleicht sogar Pragmatik) vor allem in der Kommaontogenese bei Lernenden eine Rolle spielen, wird hier außer Acht gelassen, obwohl diese Fragestellung, wie vor allem H.-G. Müller (2007) zeigt, keineswegs eine entschiedene oder triviale ist. Eine orate Orientierung bleibt im Bereich der schulischen Vermittlung von Interpunktion trotzdem vermutlich nicht mit den sprachstrukturellen Eigenschaften der Kommasetzung im Deutschen vereinbar:

Als Fazit bleibt festzuhalten, daß mit den Schülern der Kern der Rechtschreibung über literate Texte zu erarbeiten ist, ohne den verwirrenden Rückgriff auf prosodische (orate) Strukturen. (Maas, 1992, S. 128)

Tatsächlich stellt sich die Frage, ob die notwendigen syntaktischen Kenntnisse für die Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen – nämlich vor allem der Zusammenhang Verbkomplex – Satz – Komma – in der Schule nicht gerade deshalb unzureichend aufgebaut werden, weil sie so umfassend und detailreich vermittelt werden und weil oft nicht einmal auf Seiten der Lehrkräfte ein Bewusstsein dafür besteht, dass die Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen im Wesentlichen einem Grundprinzip folgt (ähnlich argumentieren Lindauer & Sutter, 2005, S. 28), für das keine weiterführenden Unterscheidungen in Satzarten getroffen werden müssen (siehe auch H.-G. Müller, 2007, S. 247 sowie Peyer, 1998, S. 17). Für die Intervention wurde auf dieses Prinzip zurückgegriffen, das von Boettcher (2013, S. 232) als das „Abgrenzen von Prädikatsterritorien“ bezeichnet wird und das unter anderem als Markierung des Königreichs (Lindauer & Sutter, 2005) bereits auf ähnliche Weise didaktisiert wurde. Dieser das Arbeitsgedächtnis nach Möglichkeit entlastende Lernweg führt also zunächst über das Erkennen des Verbkomplexes. Hier wurde ein weitgehend intuitiver, also tendenziell impliziter Zugang gewählt (siehe S. 32). Über Übungen wurde in der Intervention vorgeführt, wie die (dort so genannte) *Verbgruppe* zu markieren ist. Zu diesem Zweck erhielten die Schüler*innen die Information, dass die *Verbgruppe* im Wesentlichen das einzige Kriterium für die Satzwertigkeit darstelle. Woraus die *Verbgruppe* eigentlich genau besteht, wurde nicht thematisiert. Die Verbkomplexe wurden im Rahmen der Übungen der Intervention von Beginn an zu einem sehr hohen Grad korrekt identifiziert. Nicht feststellen lässt sich, inwiefern dieses beobachtete prozedurale Können einerseits die Folge vorangegangener Lernprozesse war oder andererseits, inwiefern das Erkennen der Verbkomplexe als Nachahmungshandlung bei geübten Sprecher*innen grundsätzlich prozedural gut verankert ist. Aufgaben, in denen Verben markiert werden müssen, kennen die meisten Schüler*innen jedenfalls seit der Primarstufe.

Dieses Erkennen der Verbkomplexe wurde in der Vermittlung mehrfach begrifflich vereinfacht. Erstens wurde der Aspekt der Finitheit bzw. Infinitheit nicht thematisiert; zweitens wurde frei entscheidbar und offengelassen, ob Schüler*innen fakultative Bestandteile des Verbkomplexes als solche werten oder nicht, weil es im Wesentlichen ausreichte, wenn das Vorliegen eines Verbkomplexes grundsätzlich erkannt wurde (siehe S. 32 und 40). Die potenzielle Schwierigkeit,

dass die Schüler*innen dazu verleitet wären, den linken Teil der Verbklammer in vielen Fällen als zweiten, vom ersten unabhängigen Verbkomplex zu identifizieren, ergab sich in der Praxis kaum.

Insbesondere schien dieser implizite Ansatz angezeigt, weil davon auszugehen ist, dass es nicht ausreicht, über Wissen zu verfügen, welches zur Prüfung „Komma oder nicht?“ angewendet werden kann. Sappok (2013a, S. 15) weist auf die Wichtigkeit der „Kommasetzbarkeit“ hin. Demnach ist es ebenso entscheidend, ob jemand durch prozedurale Prozesse – sozusagen durch das Sprachgefühl – überhaupt erst auf „kommasetzrelevante Zäsuren“ aufmerksam wird. Geschieht diese Bewusstwerdung im entscheidenden Moment nicht, so nützt das betreffende Wissen über Sprache wenig, denn es kommt nicht zum Einsatz. Diese Analyse der Entstehungszusammenhänge von Kommafehlern schlägt in dieselbe Kerbe wie Feilkes (2011, S. 343) Diagnose, der größte Teil der *dass*-Fehler sei auf die von vornherein nicht entstehende Aufmerksamkeit für *dass*-relevante syntaktische Kontexte zurückzuführen. Daraus lässt sich ableiten, wie wichtig es ist, (1) das Erkennen der syntaktischen Grenze zu schulen und (2) gleichzeitig an den metakognitiven Fähigkeiten zu arbeiten, die über die Schulung von Selbstüberwachung und -regulation die Fähigkeit fördern, im entscheidenden Moment sprachbewusst zu agieren. H.-G. Müller konnte diesbezüglich zeigen, dass auch unter Gymnasiast*innen bis zur 12. Klassenstufe das explizite syntaktische Wissen über die Kommasetzung bisher eine untergeordnete Rolle spielt. Er macht dies an der schwachen Korrelation zwischen Begründungsleistung und Kommaleistung fest (ungefähr 15% aufgeklärter Varianz; H.-G. Müller, 2007, S. 183), obwohl andererseits die syntaktische Begründungsart den höchsten Zusammenhang mit der Leistung aufweist, jedoch ebenfalls mit insgesamt niedriger aufgeklärter Varianz von ungefähr 12% (H.-G. Müller, 2007, S. 185).

Als dritte begriffliche Vereinfachung wurde im Sinne der Valenz eingeführt, dass ein Satz aus der *Verbgruppe und allem, was von ihr abhängt* bestehe. Auch diese äußerst grobe Verallgemeinerung thematisierte in keiner Weise, worin dieses Dazugehören eigentlich besteht (wie auch Peyer, 1998, S. 16–17 empfiehlt). Auch hier wurde der implizite Vermittlungsvorgang des Vorzeigens und Übens gewählt. Als vierte Vereinfachung wurden alle mehr oder weniger eng zusammengehörenden und durch Komma voneinander abgesetzten Kombinationen von Sätzen bzw. Teilsätzen als „*Satzgefüge*“ bezeichnet. Dies betraf Satzreihen, Satzgefüge und auch erweiterte Infinitivkonstruktionen.³⁰ Deshalb wurde – als fünfte Vereinfachung – für Infinitivkonstruktionen mit *zu* auch die Vorgabe ausgegeben, diese einfach als *Teil der Verbgruppe* zu werten. Insgesamt wurden ausschließlich die den Begriff „*Satz*“ ausdifferenzierenden Begriffe des „*einfachen Satzes*“, des „*Teilsatzes*“ und des aus mindestens zwei *Teilsätzen* bestehenden „*Satzgefüges*“ eingeführt.

Hierarchisierende Begriffe wie etwa „*Hauptsatz*“ und „*Nebensatz*“ wurden vermieden, weil der Fokus weniger auf der genauen Ausgestaltung des Abhängigkeitsverhältnisses zwischen Teilsätzen lag, als vielmehr darauf, zunächst einmal überhaupt zu erkennen, *dass* ein neuer Teilsatz beginnt (siehe S. 33 und 36). Allerdings erwies sich die weitere Ausdifferenzierung zwischen *Verbzweit-* und *Verbletztsatz* für leistungsstärkere Schüler*innen als nützlich. Sie ist hilfreich

³⁰ Aus heutiger Sicht bleibt festzuhalten, dass es zielführender, klarer und weniger missverständlich gewesen wäre, wenn statt des Terminus „*Satzgefüge*“ in dieser unüblichen Form entweder „*zusammengesetzter*“ oder „*komplexer Satz*“ verwendet worden wären.

bei der Differenzierung zwischen *dass*-Sätzen und Sätzen, die vom Demonstrativum *das* eingeleitet werden. Hier wurde gegen Ende der Intervention sehr wohl verstärkt thematisiert, dass Verbletztsätze eben nicht alleinstehen können und somit in einem Abhängigkeitsverhältnis stehen. Somit wurde über die Wahl der Satz-Terminologie vor allem das klar fassbare, syntaktische Merkmal der Verbletzstellung betont (siehe S. 34, 36, 39, 41).

Dieses Vorgehen wurde in der Intervention in beiden Treatments wiederholt eingesetzt, jedoch nicht vehement eingefordert, weil die Gefahr der Überforderung aufgrund zu vieler zeitnah zueinander eingeführter schulgrammatischer Fachbegriffe gegeben war. Dieser insgesamt stark reduktive und begrifflich entlastete Zugang ermöglichte es in der Intervention, die so gewonnene Zeit und Konzentrationsfähigkeit zu nutzen – und zwar für die Schulung der Metakognition (in der Gruppe MSB) und für intensives, jeweils zeitnahes und kleinteilig fortschreitendes Üben (vermehrt in der Gruppe KGSB).

Im Komma-Subtest des Testinstruments waren 9 Kommas zu setzen. Bei allen Items handelte es sich um Kommas zwischen Sätzen (1 Item Satzreihe), Teilsätzen (7 Items) oder satzwertigen Infinitivkonstruktionen (1 Item). Die genaue Aufschlüsselung der syntaktischen Zusammenhänge dieser Items findet sich im Anhang (siehe Kap. 3.6). Auch der in Kapitel 7.3.1 bereits angesprochene Subtest zur *Verbkomplex- und Satzgrenzenerkennung* wurde in Hinblick auf die interessierenden syntaktischen Strukturen gestaltet. Dafür wurde eine Konstruktion mit satzwertiger Infinitivkonstruktion aufgenommen (Item 53_s2) und ebenso ein ausgesprochen langer, nicht mit Komma zu versehender, einfacher Satz mit vielen Satzgliedern (Item 58_s4). Letzteres Item sollte vor allem dazu dienen, das von Afflerbach (1997, S. 193) als „Kommadichtegefühl“ angesprochene Phänomen des Zusammenhangs zwischen Länge der syntaktischen Einheit und Kommasetzung zu überprüfen. Mit Item 51_s1 wurde auch ein komplexer Satz mit besonders kurzen Teilsätzen verwendet, um den gegenläufigen Effekt des Kommadichte-Vermeidungsschemas (Afflerbach, 1997, S. 180) in Verbindung mit dem Lupeneffekt zu testen. Letzterer besagt, dass für potenzielle Komma-Slots im Zentrum eine größere Aufmerksamkeit besteht als an den Rändern einer längeren schriftlichen Äußerung und dass in der Länge symmetrische Teile erzeugende Abteilungen durch Komma bevorzugt werden (Sappok, S. 44 bzw. 55). In diesen Fällen handelt es sich also um weitgehend unbewusste Eigenregeln zu Implikationen von Form und Länge von schriftlichen Äußerungen für die Kommasetzung (Metz, 2005, S. 19). Die detailreichste und statistisch ausdifferenzierteste Auseinandersetzung zu dieser Frage liefert H.-G. Müller (2007, S. 220–224). Ein genaues Eingehen auf diese komplexen orthografiedidaktischen Fragen ist in dieser Arbeit allerdings nicht möglich.

Zusätzlich zum aus 9 Items bestehenden Subtest *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* wurden auch die überflüssig gesetzten Kommas erhoben. Dies geschah vor allem, um einen weiteren Indikator zur Einschätzung der Reliabilität des Testinstruments zu erhalten. Die Befürchtung lautete hier: Wenn Proband*innen extrem viele überflüssige Kommas an vielen Stellen setzen, erhöht sich für sie auch die Wahrscheinlichkeit, zufällig und korrekterweise Kommas in die 9 Komma-Item-Stellen zu setzen. Sie bewahrheitete sich allerdings nicht (siehe Kap. 7.5.2 und 7.7.6).

7.4 | Didaktische Ausgestaltung

Die Gesamtintervention teilte sich auf in die Experimentalgruppe *Metakognitive Sprachbetrachtung* (MSB) und die *Kontrollgruppe Sprachbetrachtung* (KGSB). Die beiden Treatments unterschieden sich im Wesentlichen dadurch, dass die Gruppe MSB zusätzlichen expliziten Input zur individuellen Nutzbarkeit und zu individual-strategischen Ausformungen des Einsatzes von Wissen über Sprache im Dienste der Selbstüberwachung und Selbstregulation der Sprachproduktion bekam. Dies wurde über die Metapher des inneren Trainers bzw. der inneren Trainerin vermittelt (siehe Anhang Kap. 2.1) Da das Treatment für die Gruppe KGSB diese Elemente nicht beinhaltete, ergaben sich für KGSB im Gegenzug ausgedehntere Übungszeiten im Anschluss an die Wissensvermittlung.

Beide Treatments (auch KGSB!) wurden also auf eine Weise entworfen, die eine möglichst große Wirkung sicherstellen sollte. Dies ging zu Lasten des Kontrastes zwischen MSB und KGSB, was für die statistische Auswertung von vornherein problematisch war. Trotzdem war aus wissenschaftsethischer Sicht kein anderes Vorgehen zu rechtfertigen, denn: In der Kontrollgruppe absichtlich Grammatikunterricht traditionellen (beispielsweise extrem terminologielastigen) Zuschnitts zu leisten, der den Status quo von Fachdidaktik und auch Unterrichtspraxis negiert, wäre unrealistisch und praxisfern gewesen. Darüber hinaus hätte dies die Schwierigkeit mit sich gebracht, dass die Intervention in den vier Kontrollgruppenklassen voraussichtlich zu wenig bis keinem nachhaltigen Lernertrag geführt hätte. Die Deutschlehrer*innen dieser Klassen im Vorfeld davon zu überzeugen, an der Intervention teilzunehmen, wäre daher schwierig gewesen. Sie über den vermuteten Ausgang zu täuschen, wäre selbstverständlich ebenso keine Alternative gewesen. Aus diesem Grund sind die nachfolgend und in den folgenden drei Unterkapiteln (7.4.1 bis 7.4.3) thematisierten Merkmale von Unterricht sowohl in der eigentlichen Experimentalgruppe MSB als auch in der Kontrollgruppe KGSB zu gleichen Anteilen vertreten.

Sowohl in KGSB als auch in MSB wurden in allen sechs Einheiten nach der Aktivierung des Vorwissens vor allem heuristische Grundprinzipien zu syntaktischen Zusammenhängen vermittelt und im Anschluss operativ an Übungsblättern erprobt und geübt. Auch das Erhalten von Feedback folgte dem traditionellen Muster des Auflöserns und Besprechens nach erfolgreichem Üben. Allerdings wurde hier induktiven Lern- und Erkenntnisprozessen und selbständigem Reflektieren mehr Raum gegeben, als dies im schulischen Alltag oft der Fall ist.

Die Sprachbetrachtung dieser Intervention kann als tendenziell situationsentbunden und handlungsentlastet (Bredel, 2013, S. 227) eingestuft werden, weil sie nicht in ein konkretes Schreibthema oder einen anderen Inhalt eingebettet war. Jedoch enthielt die Intervention ebenso Aspekte des integrierten Grammatikunterrichts nach Einecke (1999), sodass insgesamt von einer Mischform aus situationsentbunden-handlungsentlasteter und integrierter Sprachbetrachtung gesprochen werden kann. Der integrative Charakter kommt vor allem durch das hohe Maß an Abstimmung auf Schreib- und insbesondere Revisionsprozesse zum Ausdruck. Dies zeigt sich in der strengen Limitierung der fachsprachlichen Zusammenhänge und Terminologie auf funktional relevantes Wissen für die Operationen, in der jeweiligen kleinschrittigen Übung der neu gelernten Inhalte in simulierten Revisions-, also Anwendungsprozessen und in der stetigen und expliziten Bezugnahme auf spätere Schreib- und Revisionsprozesse. Insgesamt wurde auf spätere Reintegrierbarkeit des Gelernten geachtet und so der Anwendungs- bzw.

Praxisbezug (auch oft verbal-explicit) hergestellt. Die an sich durchgehende, nicht in ein konkretes Schreibthema eingebettete Sprachbetrachtung dieses Zuschnitts kann daher als teilweise integrierte Sprachbetrachtung verstanden und somit im Sinne von Klotz (2019, S. 51) als funktional integriert betrachtet werden. Das zeigt sich auch darin, dass sie tatsächlich alle Elemente enthält, die laut Wildemann (2013, S. 333) in integrierter Sprachbetrachtung enthalten sein sollten. Hinzu kommt, dass sich die integrierte Sprachbetrachtung selbst nicht zwingend als kleinteilig integriert versteht (was eher der situativen Sprachbetrachtung entspräche), sondern die Möglichkeit längerer, durchgehender Phasen der Sprachbetrachtung einräumt, um den Aufbau von ausreichend systematischem, zu überblickendem und somit vernetzbarem sowie in letzter Konsequenz reintegrierbarem Wissen zu unterstützen (siehe Planungsvorschläge von Einecke, 1999, ab S. 131).

Da in der Intervention durchgehend Wert darauf gelegt wurde, die Funktionalität von Wortarten (im Fall von *das* oder *dass*) oder des Kommas zur Markierung syntaktischer Grenzen zwischen (Teil-)Sätzen herauszuarbeiten, kann auch von Anklängen funktionalen Grammatikunterrichts (Hoffmann, 2006; Köller, 1997) in der Intervention gesprochen werden. Ebenfalls in Anklängen vorhanden, war das Prinzip des induktiven, selbstgesteuerten Entdeckens und Reflektierens von syntaktischen Zusammenhängen durch die Schüler*innen, wie es in der Grammatik-Werkstatt (Menzel, 2012) im Zentrum steht. (Allerdings kam dies nur im Treatment der Experimentalgruppe MSB zum Einsatz; siehe daher Kap. 7.4.3. bzw. Anhang Kap. 2.1.)

7.4.1 | Didaktische Prinzipien der Gesamtintervention

Folgende Prinzipien lagen der didaktischen Ausgestaltung im Fall beider Gruppen – also KGSB und MSB – zugrunde:

- Auswahl des vermittelten Wissens in Hinblick auf seinen direkt funktionalen Nutzen für die Textproduktion bzw. die Textrevision.
- Klare Zielorientierung und explizite Thematisierung der Lernziele.
- Situationsentbunden-handlungsentlastete, aber an das Schreiben bzw. Revidieren von Texten anknüpfende Vermittlung der Inhalte über alle sechs Einheiten.
- Eingrenzung des vermittelten Wissens auf für die Lernziele zweckmäßiges Wissen und wenige zweckmäßige, schulgrammatisch vereinfachte Fachtermini.
- Schwerpunktsetzung auf die Vermittlung von schlanken Überprüfungsheuristiken, wie etwa:
 - 1) Von der Erkennung des Verbkomplexes ausgehend den Satz (vereinfachter Satzbe-griff) erkennen und auf diese Weise die syntaktischen Grenzen ermitteln, die für die Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen relevant sind.
 - 2) Über das Erkennen der syntaktischen Grenze für die Schreibung von *das* bzw. *dass* sensibilisiert werden. Als weiteres Unterscheidungskriterium darauf achten, ob *das* bzw. *dass* einen Verbletztsatz einleitet – nach dem Motto: Wenn *das* einen Verbzweit-satz einleitet, handelt es sich mit Sicherheit nicht um die Konjunktion *dass*.
 - 3) Einsatz der Ersatzprobe *dies/dieses/welches* für *das*.

- Vereinfachung schulgrammatischer Begriffe zum Zweck der Ermöglichung eines widerspruchsfreien und flüssigen Lernprozesses, der nicht durch Ausnahmen und Ausdifferenzierungen gehemmt wird. Allerdings stets Aufklärung der Lernenden darüber, dass hier zu Lernzwecken vereinfacht wird, dass diese begrifflichen Konzepte deshalb im wissenschaftlichen Sinne angreifbar und nicht gänzlich korrekt wären und dass eine spätere Ausdifferenzierung und Korrektur (gegebenenfalls durch andere Lehrkräfte) durchaus zu erwarten und auf höherem Lernstand sinnvoll sei.
- Vermeidung kontrastiven Lernens. Stattdessen Festigung einzelner Aspekte nach dem Prinzip des *mastery learnings* und erst nach Festigung Zusammenführung und dann als Abschluss auch kontrastives Üben (beispielsweise erst am Ende, in der sechsten Einheit alle *das* UND *dass* in einer Übung).

Praktische Konsequenzen der Prinzipien

- Konsequente Aktivierung von Vorwissen inklusive Anknüpfen an vorhandene Schüler*innen-Vorstellungen.
- Kleinschrittige Wissensvermittlung, unterbrochen von direkt anknüpfendem, wiederholendem und festigendem Üben.
- Kleinschrittig gesteigerter Anspruch der Übungen erst nach Festigung der Voraussetzungen.
- Ausreichend redundante Erklärungen und Übungen zur Sicherung.
- Dominanz von offenen, auf Nachdenken abzielenden Fragen, um analytisch-reflektive Prozesse in Gang zu setzen.
- Explizite Thematisierung der Prozesse, die nötig sind, um das erworbene Wissen über Sprache für die Selbstüberwachung und Selbstregulation der eigenen Textproduktion zur Anwendung zu bringen (verstärkt in MSB).
- Laufendes Üben im Kontext von Arbeitsblättern, welche die Revision eines vorangegangenen Schreibprozesses simulieren (mehr Übungsmöglichkeiten in KGSB).

7.4.2 | Ablauf der Gesamtintervention

Sowohl für die Experimental- (MSB) als auch für die Kontrollgruppe (KGSB) ergab sich aus den in den vorangehenden Kapiteln angestellten Überlegungen folgender Ablauf:

- (1) Vom Erkennen des Verbkomplexes ausgehend das Erkennen von Sätzen (einfache Sätze und Teilsätze in komplexen Sätzen) schulen.
 - (2) Vom Erkennen der Sätze und Teilsätze und der syntaktischen Grenze zwischen ihnen auf die Kommasetzung schließen.
 - (3) Die Nähe von Komma und *dass* als Hinweisreiz nutzen lernen, weiterführende Überlegungen zu den Zusammenhängen zwischen syntaktischer Umgebung und syntaktischer Funktion und der Schreibung von *dass* anzustellen.
-

- (4) Das Wissen nutzen, dass die Konjunktion *dass* ausschließlich Teilsätze in Form von Verbletztsätzen einleitet; vor allem in Form von: Wenn *das* einen Verbzweitsatz einleitet, kann die Schreibung *dass* ausgeschlossen werden.
- (5) Die Funktionen der drei *das* kennenlernen.
- (6) Ersatzprobe durch *dies/dieses/welches* durchführen lernen (bzw. diese teilweise bereits bekannte Operation wiederholen). Dies zielt vor allem ergänzend auf die Unterscheidung zwischen Konjunktion und Relativum ab (also auf die Ersatzprobe durch *welches*), da beide Verbletztsätze einleiten.
- (7) Abschließend Zusammenführung der Hauptaspekte der Verbkomplex- und Satzgrenzenerkennung, Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen, *dass*-Schreibung, *das*-Schreibung, weiterer syntaktischer Konstellationen, die die *das/dass*-Unterscheidung ermöglichen, und der Ersatzprobe durch *dies/dieses/welches*.

Lernpsychologisch zentral war dabei vor allem ein nicht kontrastives Vorgehen, also dass zunächst ca. zwei Einheiten lang die Erkennung von Verb, Verbkomplex, Satz und syntaktischer Grenze, dann erst (über weitere zwei Unterrichtseinheiten) ausschließlich die Konjunktion *dass* thematisiert wurde und erst in den letzten zwei Einheiten die drei *das* – Artikel, Demonstrativum und Relativum – in den Blick genommen wurden.

Aus linguistischer Sicht besonders relevant war vor allem, dass dem Erkennen von (Teil-)Sätzen (über den Verbkomplex) der Vorrang eingeräumt und erst daran anknüpfend die Konjunktion *dass* in den Blick genommen wurde. Deren Charakterisierung erfolgte über ihre syntaktische Funktion. Die Ersatzprobe für *das* durch *dies/dieses/welches* wurde erst gegen Ende und eher als Ergänzung angeschlossen; auch hier geschah dies über die Herleitung der Gemeinsamkeiten in der syntaktischen Funktion.

7.4.3 | Unterscheidungsmerkmale der Treatments MSB und KGSB

Aus den bereits am Beginn von Kapitel 7.4 angesprochenen Gründen fiel der Kontrast zwischen der Experimentalgruppe und der Kontrollgruppe nicht besonders deutlich aus. Das wesentliche Unterscheidungsmerkmal zwischen dem Treatment MSB für die Experimentalgruppe und dem Treatment KGSB für die Kontrollgruppe ist, dass MSB um möglichst viele sinnvoll integrierbare, explizite metakognitive Lernelemente angereichert wurde, während alle metakognitiv-lernstrategischen Aspekte in KGSB implizit blieben. Darüber hinaus wurden in MSB verstärkt induktive Unterrichtselemente eingesetzt, welche die schülerseitige, selbständige Reflexion und Erarbeitung von Wissen forcierten. (Für eine präzise Darstellung und Kategorisierung aller metakognitiven Elemente für MSB und auch aller der Kontrollgruppe KGSB vorbehaltenen Unterrichtselemente siehe die jeweils rechte Spalte in den Tabellen im Anhang Kap. 2.1 und 2.2.) Die explizit metakognitiven Elemente sollten dabei helfen, die sprachbezogene Metakognition zu verbalisieren und somit explizit hörbar, erfahrbar und diskutierbar sowie manipulierbar zu machen. Dies sollte es Schüler*innen ermöglichen, ihre eigene Metakognition (womöglich zum Teil erstmals) bewusst wahrzunehmen, sie zu überdenken und sie auszubauen bzw. zu modifizieren. Denn das Einüben der zielgerichteten und zweckmäßigen Aktivierung der „slower but more

accurate conscious route“ (Charles et al., 2014, S. 1158) zum richtigen Zeitpunkt ist das Kernelement metakognitiv ausgerichteten Unterrichts. Für die Ausgestaltung wurden die Prinzipien des *Good Information Processing* und des *Cognitive Apprenticeship* berücksichtigt.

Von besonderer Wichtigkeit für das Untersuchungsdesign war es, auch die Kontrollgruppe einem sechsstündigen Treatment zu unterziehen. So wird dem potenziellen Vorwurf entgegengewirkt, in der vorliegenden Studie würde nicht die Wirksamkeit von metakognitiv angereicherter Sprachbetrachtung im Vergleich mit nicht metakognitiver Sprachbetrachtung gemessen, sondern vielmehr die Wirksamkeit metakognitiver Sprachbetrachtung im Vergleich mit *gar keiner* Form von Sprachbetrachtung. Das Treatment für die Kontrollgruppe KGSB war im Wesentlichen gleich aufgebaut wie jenes der Experimentalgruppe MSB, allerdings wurden alle explizit metakognitiven Lernelemente daraus entfernt. Stattdessen wurden die jeweiligen Übungsblätter so erweitert, dass die Unterrichtszeit, die durch die Entfernung der metakognitiven Elemente frei wurde, in genau diesem Ausmaß mit mehr Übungsbeispielen gefüllt werden konnte.

Die Unterrichtsplanungen, damit verbundenen Feinziele und alle Arbeitsmaterialien (Abschrift der mündlichen Vorrede zum *inneren Trainer* bzw. der *inneren Trainerin* als Metapher für metakognitive Kontrolle; Arbeitsblätter; Lösungsblätter, Powerpoint-Folien) finden sich im Anhang (siehe Kap. 2). In Tab. 5 wird eine Übersicht aller Unterrichtselemente, welche MSB von KGSB unterscheiden, gegeben. Für die bessere Abschätzung des Ausmaßes an Unterschieden ist der zeitliche Umfang angegeben, den diese Unterrichtshandlungen jeweils einnahmen. Eine Unterrichtseinheit der Intervention dauerte jeweils 50 Minuten (Dauer einer Schulstunde in Österreich). Die exakte Beschreibung der MSB und KGSB unterscheidenden Unterrichtshandlungen findet sich ebenfalls im Anhang – diese sind dort grau unterlegt.

Unterschiede zwischen MSB und KGSB			
Unterrichtseinheit	nur in MSB	zeitliches Ausmaß	Ersatzhandlung in KGSB
Einheit 1	Einstiegsvortrag zum inneren Trainer/der inneren Trainerin.	10 Min.	Versuch der Reproduktion von früher Gelerntem zum Thema.
	Induktives Nachdenken in Partnerarbeit zum Zusammenhang zwischen Komma, Verbstellung und Satzarten und dem individuellen Nutzen dieses Wissens.	5 Min.	Genauere Auflösung von Arbeitsblatt 1. Genauere Auflösung des an Arbeitsblatt 1 angeschlossenen Arbeitsauftrags.
Einheit 2	Fragen und Diskussion zum Verhältnis von Verbgruppe, Satz, Teilsatz, Satzgefüge ³¹ , Komma.	15 Min.	Umfassendere Wiederholung/Reproduktion der Inhalte von Einheit 1.

³¹ Siehe abermals Fußnote 30.

	Plenumsdiskussion, wie dieses Wissen mit Hilfe der inneren Trainer*innen in metakognitive Selbstkontrolle umgesetzt werden kann.	10 Min.	Mehr Übungsbeispiele auf Arbeitsblatt 2.
	In Partnerarbeit zu bearbeitende Anschlussfrage an Inhalte: Reflexion darüber, was Verbgruppe-Erkennen, Sätze-Erkennen und Kommasetzung miteinander zu tun haben.	5 Min.	Genauere Auflösung von Arbeitsblatt 2.
Einheit 3	In Partnerarbeit induktiv zu bearbeitende Frage: Wie kann ich den Zusammenhang Verbletztsatz und <i>dass</i> zur metakognitiven Selbstkontrolle nützen?	5 Min.	Mehr Übungsbeispiele auf Arbeitsblatt 3.
	Plenumsdiskussion dieser Ergebnisse.	10 Min.	Genauere Auflösung von Arbeitsblatt 3.
	Grammatisch-theoretische Zusammenhänge auf Blatt mit Beispielen grafisch sinnvoll visualisieren/einzeichnen.	10 Min.	Deduktiver Lehrer-Vortrag zum Zusammenhang zwischen Satzarten und <i>dass</i> .
	Reflexion über bisher wahrgenommene Rolle und Existenz einer metakognitiven Selbstüberwachungsinstanz.	10 Min.	Kurzes Lernen von Theorieblatt 1 und wechselseitiges Abprüfen in Partnerarbeit.
Einheit 4	Wiederholungs- bzw. Anschlussfrage an Einheit 3: Zusammenhang zwischen Stellung der Verbgruppe im Satz und <i>dass</i> .	5 Min.	Mehr Übungsbeispiele auf Arbeitsblatt 4
	Lautes Aussprechen der inneren metakognitiven Selbstüberwachungs- und Selbstregulationsvorgänge.	10 Min.	Lehrer erklärt deduktiv den Zusammenhang zwischen Stellung der Verbgruppe im Satz und <i>dass</i> .
	Genauere Auflösung und Erklärungen zu Arbeitsblatt 5.	5 Min.	Mehr Übungsbeispiele auf Arbeitsblatt 5.
Einheit 5	Induktive Nachfrage bei Schüler*innen: Was weiß man eigentlich, wenn die Probe gezeigt hat, dass man für ein <i>das</i> auch ein Ersatzwort einsetzen kann?	10 Min.	Wiederholung zur Funktionsweise der Ersatzprobe durch <i>dies/dieses/welches</i> .
	Die Schüler*innen versuchen sich gegenseitig Theorieblatt 2 zu erklären und bereiten sich so auf auf Nachdenken abzielende Fragen des Lehrers vor.	10 Min.	Verstärkte Besprechung der Terminologie von Theorieblatt 2 in Partnerarbeit.

	Verbalisieren der Selbstüberwachungs- und Selbstregulationsvorgänge in einer Partnerarbeit beim Bearbeiten von Arbeitsblatt 7. Partner*in gibt jeweils Feedback zu diesen Gedanken.	10 Min.	Mehr Übungsbeispiele auf Arbeitsblatt 7.
	Plenumsdiskussion zu funktionierenden Selbstüberwachungs- und Selbstregulationsstrategien und zur gelingenden Aktivierung dieser Strategien.	10 Min.	Genauere Auflösung von Arbeitsblatt 7. Kein explizites Auffordern zum tiefgehenden Nachdenken.
Einheit 6	Bearbeiten von Arbeitsblatt 8 in Partnerarbeit. Verbalisieren der Selbstüberwachungs- und Selbstregulationsvorgänge. Einigung auf gemeinsames Ergebnis muss argumentativ ausgehandelt werden.	15 Min.	Mehr Übungsbeispiele auf Arbeitsblatt 8.
	Innerer Monolog des Lehrers, der seine Selbstüberwachungs- und Selbstregulationsstrategien explizit hörbar und nachvollziehbar macht.	5 Min.	Genauere Auflösung von Arbeitsblatt 8.
	Abschlussdiskussion dazu, wie es gelingen kann, die Selbstüberwachungs- und Selbstregulationsmechanismen aktiv zu beeinflussen, zu trainieren und individuell passend zu gestalten.	15 Min.	Fehlen aller expliziter Elemente der Thematisierung von Metakognition.
	Abschließendes Resümee des Lehrers, das noch einmal explizit die metakognitiven Aspekte thematisiert.	5 Min.	

Tab. 5: MSB und KGSB unterscheidende Unterrichtshandlungen

7.5 | Testinstrument

Das Testinstrument wurde so konzipiert, dass die Proband*innen vor allem auf der Ebene der Performanz, also der (überwiegend unbewusst gesteuerten) Sprachproduktion agieren mussten. Dies sollte Aufschluss geben über die Wirkung des erworbenen Wissens über Sprache auf die Sprachproduktion. Darüber hinaus wurden Daten mit Hinweiswert auf Metakognition über Selbstauskunft (im Wesentlichen Selbsteinschätzungen) erhoben. Der Einsatz von Subtests zur sprachlichen Performanz unterscheidet diese Studie von den meisten bisher durchgeführten deutschsprachigen Studien, die überwiegend einen expliziten Zugang zum Überprüfen von Wissen über Sprache wählten, was zur systematischen Überschätzung des Einflusses deklarativen Wissens über Sprache geführt haben könnte. (Zur Problematik dieses *bias* siehe Doughty 2004, S. 274.)

Der endgültigen Erstellung des Testinstruments ging eine Pilotierungsphase mit kurzem *manipulation check* und einem ersten Testentwurf im Juni 2018 voraus. Anschließend wurden jene drei Versionen A, B und C des Testinstruments erstellt, mit dem die Messungen des Prä-,

Post- und Follow-up-Tests durchgeführt wurden. Dabei wurde über ein einfaches Randomisierungsverfahren sichergestellt, dass jede/r Proband*in jede Testversion genau ein Mal in zufälliger Reihenfolge über die drei Messzeitpunkte verteilt zu bearbeiten hatte. Die drei Testversionen waren identisch, sie unterschieden sich ausschließlich durch umfassende lexikalische Veränderungen im Bereich der Performanztests. Zugleich wurde auf Konstanzhaltung der morphologischen und syntaktischen Strukturen über alle drei Testversionen hinweg geachtet. Insgesamt sollte so Testerinnerungseffekten vorgebeugt werden, während die Vergleichbarkeit der Versionen gewahrt blieb. (Für die codierte Testversion A siehe Anhang Kap. 3.3; für die vollständige Testversion B, in der Form, wie die Tests an die Proband*innen ausgegeben wurden, siehe Kap. 3.4, und für jene Subtests der Testversion C, die lexikalisch verändert wurden, siehe Kap. 3.5.)

In einem dritten Schritt wurden Mittelwerte und Trennschärfewerte (korrigierte Item-Skala-Korrelation) von Items sowie Reliabilitätswerte (interne Konsistenz über *Cronbach's α*) von Subtests herangezogen (siehe Anhang Kap. 3.7), um die Zusammensetzung des endgültigen Testinstruments für die statistischen Auswertungen noch einmal durch die Reduktion auf trennscharfe Items anzupassen. Dies war notwendig, da ein Testinstrument für eine Interventionsstudie eine hohe Trennschärfe aufweisen muss. Beinhaltet ein Testinstrument viele Items wie jene mit Artikel *das*, die bereits im Prätest von der schwächsten Gruppe zu weit über 90 % Wahrscheinlichkeit korrekt gelöst wurden, schadet dies der Trennschärfe, da Items, die von allen Individuen (unabhängig von der Leistungsfähigkeit) beinahe gleich häufig gelöst werden, keine Leistungsunterschiede zwischen Gruppen bzw. Messzeitpunkten zutage treten lassen.

Die Anpassung im Sinne der Trennschärfe steht im Widerspruch zum Anspruch der linguistischen Repräsentativität. Deshalb sind im Testinstrument auch sehr einfache, wenig trennscharfe Items enthalten (die vier Artikel *das* sind hier beispielsweise für den Bereich *das/dass* hervorzuheben – siehe Item-Mittelwerte im Anhang Kap. 3.7). Ergebnisse mit einem konsequent auf solche Weise valide gestalteten Testinstrument hätten Rückschlüsse auf allgemein gegebene Schwierigkeiten mit *das/dass* zugelassen, da die prozentuale Verteilung der verschiedenen syntaktischen Zusammenhänge (auf der größten Ebene beispielsweise die Unterscheidung zwischen Konjunktion und Demonstrativum, Relativum sowie Artikel) den Realitäten (quasi) natürlicher Textproduktion entsprochen hätte.

Für dieses Testinstrument wurde also ein Mittelweg gewählt: Einerseits wurde auf (eingeschränkte) Repräsentativität geachtet und im Wesentlichen wurden alle syntaktischen Kontexte mit aufgenommen (siehe Kap. 7.3 bzw. Anhang Kap. 3.6), andererseits wurden *das/dass*-Items in unmittelbarer Nachbarschaft einer syntaktischen Grenze deutlich forciert (zum theoretischen Hintergrund siehe Kap. 7.3.1). Diese Slots wurden auch für den Subtest zur *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* genutzt. Das Testinstrument ist also aus linguistischer Sicht in Hinblick auf die Themenfelder *das/dass*-Schreibung und Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen nicht valide. Hinzu kommt, dass die zufällige Lösungswahrscheinlichkeit (also Ratewahrscheinlichkeit) bei nur zwei existierenden Schreibvarianten (nämlich entweder *das* oder *dass*) bei 50 % liegt. (Diese Problematik besteht weniger stark für die Subtests zu *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen*, *Verbkomplex- und Satzgrenzenerkennung* sowie zur *grammatischen Reflexion*.)

Unter Miteinbezug der fünfzigprozentigen Ratewahrscheinlichkeit erschien es deshalb (insbesondere für den Subtest *das/dass*) notwendig, vom zu den drei Messzeitpunkten bearbeiteten Testinstrument ausgehend noch einmal eine Auswahl der Items vorzunehmen und die für die statistischen Fragen in Zusammenhang mit der Intervention herangezogenen Subtests ausschließlich aus den trennschärfsten Items zusammenzusetzen. Deshalb unterscheiden sich die Subtests für die Interventionsstudie (9 *das/dass*-Items) von den Subtests für die linguistischen Fragen (33 *das/dass*-Items; siehe Kap. 7.5.1 und Anhang Kap. 3.7).

7.5.1 | Struktur des Testinstruments

Das endgültige Testinstrument umfasste insgesamt 90 Items. Es bestand aus 4 Subtests zum Gesamtscore *Performanz* und 3 Subtests zum Gesamtscore *Selbsteinschätzung*. Zwei Subtests aus dem Bereich der Performanz wurden in die statistischen Berechnungen nicht mit aufgenommen; dies gilt auch für einzelne Items aus dem Bereich der Selbsteinschätzung. Über diese beiden Bereiche hinaus beinhaltete das Testinstrument Items, die Stör- bzw. kontextualisierende Variablen erhoben, welche als Kovariaten mit berechnet werden sollten. 2 Items fragten hier die persönliche Einschätzung der eigenen Motivation und Konzentration bzw. Leistungsfähigkeit während des Tests ab. Im Fall des Posttests kamen noch 4 Items zu Interesse, Relevanzempfinden und persönlichem Bemühen während des Unterrichtsprogramms sowie 4 Items zur Proband*innen-Einschätzung der Lehrperson hinzu. Außerdem wurden über die Deckblätter von Prä-, Post- und Follow-up-Test noch einige Basisdaten erhoben, die ebenfalls teilweise als potenzielle Stör- bzw. Kontextvariablen ins statistische Modell mit aufgenommen wurden (siehe Anhang Kap. 1). Tab. 6 beschreibt die Zusammensetzung im Detail (für die Testzusammensetzung siehe auch Anhang Kap. 3.7).

Die Zusammensetzung der Subtests des Gesamtscores *Performanz* weicht für die Berechnungen zu den linguistischen Fragestellungen rund um *das/dass*, Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen und Verbkomplex-/Satzgrenzenerkennung ab. Hier wurden jeweils alle Items (also auch die für das trennscharfe Testinstrument der Interventionsstudie ausgeschiedenen Items) mit aufgenommen. In diesem Fall enthält der Subtest *das/dass* 33 Items, die *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* 9 Items, die *Verbkomplex- und Satzgrenzenerkennung* 10 Items und der Subtest zur *grammatischen Reflexion* 8 Items.

Es wurden des Weiteren alle Stellen und die Anzahl der überflüssig gesetzten Kommas erhoben. Zwar gab es keinen Weg, diese überflüssigen Kommas, welche auf nicht standardisierte Weise überall gesetzt werden konnten, im mit klar eingegrenzten Items standardisierten Subtest Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen mit zu verrechnen; jedoch konnten die überflüssigen Kommas zur besseren Reliabilitätsabschätzung und Kontextualisierung der *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* herangezogen werden.

Zusammensetzung des Testinstruments

In die statistischen Berechnungen wurden mit aufgenommen:

Bereich Performanz

Gesamtscore	30 Items:	
Performanz	9 Items <i>das/dass</i>	
	8 Items Komma	
	8 Items Verb/Satz	
	5 Items grRef	davon 5 Verbkomplexerkennung, 3 Satzgrenzenerkennung

Subtests	Items	Beschreibung
<i>das/dass</i>	2_d1_r1	Relativum; Attributsatz direkt angeschlossen
	6_d3_d1	Demonstrativum; hinter Hauptsatzfragment mit Verb des Meinens, Sagens und Empfindens (MSE-Verb) und Komma
	20_d11_r2	Relativum; Attributsatz fast direkt angeschlossen (ein Wort)
	21_d12_d6	Demonstrativum; hinter Hauptsatzfragment mit MSE-Verb und Komma
	22_d13_k4	Konjunktion: hinter Hauptsatzfragment mit MSE-Verb und Komma
	27_d18_k9	Konjunktion: in Verbindung mit Konjunktion: ... <i>und dass</i> ...
	28_d19_k10	Konjunktion: am Anfang des Satzgefüges
	31_d22_r4	Relativum; Attributsatz direkt angeschlossen
	34_d25_r5	Relativum; Attributsatz nicht direkt angeschlossen (Rechtsherausstellung im Teilsatz davor)
	Komma	1_kom1
3_kom2		vor Konjunktion; Nach Hauptsatzfragment mit MSE-Verb, Objektsatz einleitend
5_kom3		vor Demonstrativum; nach Hauptsatzfragment mit MSE-Verb, Attributsatz einleitend
7_kom4		vor Demonstrativum; nach Hauptsatzfragment mit MSE-Verb, uneingeleiteter Objektsatz
11_kom6		vor Konjunktion; nach Teilsatz mit MSE-Verb, Objektsatz einleitend
14_kom7		vor Konjunktion; nach Nomen, Attributsatz einleitend
16_kom8		vor Demonstrativum; nach Komma in Hauptsatzreihe
18_kom9		vor Demonstrativum; nach Hauptsatzfragment mit MSE-Verb, uneingeleiteter Objektsatz
Verbkomplex- und Satzgrenzenerkennung		50_v1.2
	51_s1	prototypisches <i>dass</i> -Satzgefüge aus Hauptsatzfragment und Objektsatz
	52_v2	Vollverb in Verbzweitstellung; Einschub direkt davor
	54_v3.1	Präverbfügung in Verbletzstellung

	55_v3.2	Verbkomplex in Verbklammer (linkes und rechtes Verbfeld besetzt); Einschub direkt vor dem linken Verbfeld
	56_s3	eingeschobener Attributsatz, nach hinten und vorne abzugrenzen
	57_v4	prototypische Verbklammer; sehr reich besetztes Mittelfeld
	58_s4	einfacher Satz mit sehr langem, reich besetztem Mittelfeld
grammatische Reflexion		Ist der/die Proband*in in der Lage, ...
	66_grRef1	zu erkennen, dass bei diesem <i>das</i> keine Begleitfunktion vorliegt?
	67_grRef2	die attributive Funktion des von <i>das</i> eingeleiteten Relativsatzes zu erkennen?
	68_grRef3	den Verbletztsatz zu erkennen, und dass es sich bei einem von <i>dass</i> eingeleiteten Teilsatz zwingend um einen Verbletztsatz handeln muss?
	72_grRef7	die anadeiktische Funktion des Demonstrativums zu erkennen?
	73_grRef8	die (Teil-)Sätze und somit den komplexen Satz zu erkennen?
Bereich Selbsteinschätzung		
Gesamtscore Selbsteinschätzung	13 Items:	Abfrage der Selbsteinschätzung ...
	1 Item Selbste_dass	nach Subtest <i>das/dass</i>
	1 Item Selbste_kom	nach Subtest <i>Komma</i>
	7 Items gramm	in Bezug auf Wissen über Sprache (nach Möglichkeit terminologiefrei)
	4 Items Strat	zu metakognitiven Strategien der Selbstüberwachung und -regulation
Subtests	Items	Beschreibung
Selbsteinschätzung <i>das/dass</i> , Komma	43_met1_selbste_dass	Selbsteinschätzung: persönliche Sicherheit der korrekten Auswahl von <i>das</i> oder <i>dass</i> im Subtest <i>das/dass</i>
	46_met4_selbste_kom	Selbsteinschätzung: persönliche Sicherheit der korrekten Kommasetzung im Subtest <i>Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen</i>
Selbsteinschätzung grammatisches Wissen		Persönliches Sicherheitsempfinden in Bezug auf:
	74_met7_selbste_gramWi1	Erkennen von Verben
	76_met9_selbste_gramWi2	Zusammenhang Verbkomplex – (Teil)satz
	78_met11_selbste_gramWi3	Identifikation von Teilsätzen
	81_met13_selbste_gramWi4	Identifikation von komplexen Sätzen
	83_met15_selbste_gramWi5	Zusammenhang Teilsatz – Kommasetzung
	85_met16_selbste_gramWi6	Zusammenhang Teilsatz – <i>das/dass</i>
	86_met17_selbste_gramWi7	<i>dies/dieses/welches</i> – <i>das/dass</i>

Selbsteinschätzung		Selbsteinschätzung:
Strategieanwendung	75_met8_strat1	Verfügen über mehrere deklarativ-metakognitive Strategien
	77_met10_strat2	Verlässlichkeit der Bewusstheit erzeugenden Aufmerksamkeit im Bereich <i>das/dass</i>
	79_met12_strat3	tatsächliche Anwendung der Ersatzprobe durch <i>dies/dieses/welches</i>
	82_met14_strat4	tatsächliche Anwendung einer oder mehrerer Heuristiken im Bereich <i>das/dass</i>

Subtests zur Berücksichtigung von Störvariablen in Form von Kovariaten

Selbsteinschätzung	80_kov1_testl1	Selbsteinschätzung: momentane Leistungsfähigkeit
Testleistung	80_kov2_testl2	Selbsteinschätzung: momentanes Bemühen
Einschätzung des Unterrichtsprogramms	nur im Posttest	
	91_kov3_unt1	Einschätzung: Nützlichkeit der Inhalte
	93_kov5_unt2	Selbsteinschätzung: eigenes Bemühen während der Intervention
	97_kov9_unt3	Selbsteinschätzung: Interesse am Unterrichtsprogramm
	98_kov10_unt4	Selbsteinschätzung: Konzentrationsgrad während des Unterrichtsprogramms
Einschätzung der Lehrkraft	nur im Posttest	Einschätzung von:
	92_kov4_lehr1	Motivationsgrad des Lehrers
	94_kov6_lehr2	Begeisterung des Lehrers für das Thema
	95_kov7_lehr3	Klarheit der Vorgabe der Lernziele durch Lehrer
	96_kov8_lehr4	Aufmerksamkeit des Lehrers für Schüler*innenbeiträge

In die statistischen Berechnungen wurden nicht mit aufgenommen

<i>das/dass</i>	4_d2_k1	Für das Verfahren des Ausschlusses von Items wurde so vorgegangen: 1) Items mit einem mittleren Testwert > 0,8 wurden in einem ersten Schritt eliminiert. Items mit Testwert < 0,8 wurden qualitativ geprüft. 2) Die besonders häufig mit Testwert < 0,8 verbliebenen Items mit Sonderfällen (wie z. B. <i>Dass</i> am Satzgefügeanfang oder in Verbindung mit einer weiteren Konjunktion wie in <i>und dass</i>) wurden auf insgesamt zwei reduziert (<i>Dass ... und ... und dass ...</i>). 3) Von den Items mit Testwert < 0,8 wurden alle Items mit Item-Skala-Korrelation < 0,3 entfernt. 4) Um auch prototypische Items zu haben, wurden einzelne Items mit Testwert > 0,8, die den nächstniedrigen Testwert und Item-Skala-Korrelationswerte > 0,3 aufwiesen, wieder aufgenommen.
	8_d4_d1	
	10_d5_d3	
	12_d6_k2	
	13_d7_d4	
	15_d8_k3	
	17_d9_d5	
	19_d10_a1	
	23_d14_k5	
	24_d15_k6	
	25_d16_k7	
	26_d17_k8	
	29_d20_r3	
	30_d21_a2	
	32_d23_k11	

	33_d24_k12 35_d26_k13 36_d27_a3 37_d28_r6 38_d29_k14 39_d30_d7 40_d31_d8 41_d32_r7 42_d33_a4	
Komma	9_kom5	Satzwertige Infinitivkonstruktion als Attribut: <i>Die Chance, das so zu machen ...</i> Herausnahme der Infinitivkonstruktion als problematischer Sonderfall – vor allem, weil dies in der Intervention nicht thematisiert worden war.
Verbkomplex und Satzgrenzenerkennung	49_v1.1 53_s2	Sehr schlechter Wert zur Item-Skala-Korrelation (0,096) Herausnahme der Infinitivkonstruktion als problematischer Sonderfall – vor allem, weil dies in der Intervention nicht thematisiert worden war.
grammatische Reflexion	69_grRef4 70_grRef5 71_grRef6	Korrigierte Item-Skala-Korrelation zu niedrig: 0,195 Korrigierte Item-Skala-Korrelation zu niedrig: 0,181 Korrigierte Item-Skala-Korrelation zu niedrig: 0,150
Ersatzprobe	alle Items	Im Zuge der statistischen Voranalysen stellte sich heraus, dass hier ausschließlich die prozedurale Fähigkeit, <i>dies/dieses/welches</i> grammatisch korrekt zu verwenden, getestet wurde. Dies ließ aber keine Rückschlüsse zu, inwiefern diese Fähigkeit auch zur Identifikation eines <i>das-</i> bzw. <i>dass-</i> Falles genützt wurde. Deshalb wurde der Subtest ausgeschieden.
Terminologie	alle Items	Obwohl die Terminologievermittlung eine untergeordnete Rolle spielte und keine Emphase auf ihre nachhaltige Beherrschung gelegt wurde, sollte dieser Subtest dazu dienen, zu überprüfen, ob die Terminologie tatsächlich besonders schlecht behalten wird. Eben gerade weil darauf keine Emphase gelegt wurde, während dies für die anderen Subtests geschah, lassen die die Annahme an sich bestätigenden Ergebnisse keine verallgemeinernden Rückschlüsse zu. Deswegen wurde der Subtest ausgeschieden.
Selbsteinschätzung Bemühen bei <i>das/dass</i> , Komma	44_met2_bemüh_dass 47_met5_bemüh_kom	Diese invers gestellten Items mussten zunächst umcodiert werden. Da diese Items keinen Erkenntnis-Mehrwert zu den Items des metakognitiven Subtest <i>Selbsteinschätzung das/dass und Komma</i> lieferten, aber viel schlechtere Trennschärfewerte aufwiesen (Item-Skala-Korrelation für <i>das/dass</i> = 0,238; für Komma = 0,127), wurden sie in der statistischen Auswertung nicht berücksichtigt.

Selbstein- schätzung Wissen/Ge- fühl	45_met3_wisGef_dass 48_met6_wisGef_kom	Diese beiden Items waren die einzigen im Subtest <i>Selbsteinschätzung</i> , die nicht über eine 6-stufige Likert-Skala erhoben wurden, sondern über die dichotome Möglichkeit Wissen/Gefühl. Weil sie daher den Skalen-Mittelwert verfälscht hätten, wurden sie aus dem Subtest <i>Selbsteinschätzung</i> entfernt.
Einzel-Items zur deskriptiven Abschätzung kleiner Zusatzfragestellungen		
Selbstein- schätzung Wissen/Ge- fühl	45_met3_wisGef_dass	Selbsteinschätzung zum dominierenden kognitiven Modus (Wissen = deklarativ/Gefühl = prozedural) beim Subtest <i>das/dass</i>
	48_met6_wisGef_kom	Selbsteinschätzung zum dominierenden kognitiven Modus (Wissen = deklarativ/Gefühl = prozedural) beim Subtest <i>Komma</i> . In keinen Subtest mit aufgenommen, aber zur Kontextualisierung von Fragestellungen als Einzel-Items mit herangezogen.

Tab. 6: Zusammensetzung des Testinstruments

Ein Grundproblem von sprachbezogenen Testungen im Spannungsfeld zwischen implizitem (weitgehend unbewusstem und prozeduralem) und explizitem (weitgehend bewusstem und deklarativem) kognitivem Verarbeiten ist die große Schwierigkeit, eine saubere Trennung dieser beiden kognitiven Modi in der Operationalisierung über Testungen zu erreichen (Doughty, 2004, S. 274). In der Pilotierung wurde versucht, über mehr oder weniger Zeitdruck bzw. explizite Aufforderungen entweder dominant prozedurales oder deklaratives Arbeiten anzustoßen. Dies wurde nach Auswertung der Pilotierung verworfen. Grundsätzlich wurde der Weg beschritten, den von Doughty angesprochenen *bias* zu reduzieren, indem auf Formate verzichtet wurde, wo die Reproduktion von Wissen über Sprache dominiert; stattdessen wurden dominant sprachperformative Formate eingesetzt. De facto ist die Bearbeitung solcher Formate aber sehr wahrscheinlich immer durch ein Ineinandergreifen von prozeduralen und deklarativen Vorgängen gekennzeichnet (Doughty, 2004, S. 293).

Zur Klarstellung sei hier noch einmal daran erinnert, dass es als grundsätzlich sinnvoll angenommen wird, für die theoretische Modellierung von einer Dichotomie zwischen *bewusst* und *unbewusst* auszugehen, woraus sich aber sehr wohl ein Kontinuum ergibt – und zwar sozusagen aus dem Mischverhältnis dieser beiden kognitiven Modi (siehe Kap. 4.1.3 und 4.1.4). Auch in Zukunft wird wohl freilich niemals klar operationalisierbar und somit empirisch überprüfbar sein, aus welchen Einzelementen – gleichsam Atomen kognitiver Operationen – sich ein sprachbezogener Denkprozess zusammensetzt.

Der Fokus für das hier eingesetzte Testinstrument lag auf Formaten zur Performanz, die (zumindest potenziell) über den nahezu rein unbewussten, prozeduralen kognitiven Modus bearbeitet werden konnten. Dies gilt vor allem für die Subtests zu *das/dass* und *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen*. Der Subtest zum *Unterstreichen des Verbkomplexes und Einzeichnen der syntaktischen Grenzen zwischen (Teil-)Sätzen* könnte auf einem imaginierten Kontinuumsstrahl

des Mischverhältnisses zwischen prozeduralen und deklarativen kognitiven Anteil möglicherweise etwas weiter in Richtung deklarativer Vorgänge verschoben sein. Dieser Subtest fordert wahrscheinlich mehr Bewusstheit, da das Unterstreichen des Verbkomplexes und das Einzeichnen von syntaktischen Grenzen das Nachdenken über die Kategorien Verb(-*gruppe* bzw. -komplex) und Satz erfordern. Am weitesten in Richtung des deklarativen Pols des Kontinuums ist schließlich der Subtest zur *grammatischen Reflexion* zu verorten. Er war ohne bewusstes Nachdenken und auch ohne Wissen über Sprache nicht erfolgreich zu bearbeiten. Dabei wurde beim Design der Items darauf geachtet, dass so wenig wie möglich terminologisches Wissen für eine erfolgreiche Bearbeitung notwendig ist. Es wurden vielmehr Fragen gestellt, die tiefgehendes Nachdenken über syntaktische Zusammenhänge induzieren sollten.

Für die Einschätzung der statistischen Ergebnisse in Bezug auf das besprochene Verhältnis zwischen bewusster und unbewusster Verarbeitung muss bedacht werden, dass der Aufbau prozeduraler Fähigkeiten ein beträchtliches Maß an Wiederholung und somit Lernzeit benötigt. Diese Lernzeit scheint in dieser Studie (wie auch in dem meisten anderen Studien) mit den sechs Einheiten bzw. durchschnittlich 17,5 Tagen zwischen Prä- und Posttest (vgl. Anhang Kap. 1) nicht ausreichend gegeben. „The development of explicit declarative knowledge into fully implicit, automatized procedural knowledge takes more time than any of these studies allowed for.“ (Dekeyser, 2004, S. 326; siehe auch Morgan-Short et al., 2010, S. 183 mit einem ähnlichen Hinweis.) Als Folge können die Verbesserungen zwischen den Messzeitpunkten wohl nur eingeschränkt der Prozeduralisierung/Automatisierung durch Übung zugeschrieben werden, sondern vielmehr einer verbesserten metakognitiven Selbstüberwachung und Selbstregulation in Zusammenhang mit gesteigertem Wissen über Sprache (möglicherweise auch in Form von Wissen über Prozeduren, das wenig analytisches Verständnis für die grammatischen Zusammenhänge beinhaltet) und erhöhtem deklarativ-metakognitivem Wissen (z. B. in Form von mehr Wissen über Strategien). Inwiefern die Ergebnisse des Follow-up-Tests, der durchschnittlich knapp 68 Tage nach dem Posttest und somit durchschnittlich ca. 85 Tage nach dem Prätest stattgefunden hat, vorsichtige Rückschlüsse auf gefestigt prozeduralisiertes Sprachkönnen (auch in Form von prozeduraler Metakognition) zulassen, wird im Rahmen der detaillierten Ergebnisdiskussion näher besprochen.

7.5.2 | Reliabilität

Für das Testinstrument wurden drei Reliabilitätswerte erhoben: die interne Konsistenz in Form von Cronbach's α , auf eingeschränkte Weise die Paralleltest-Reliabilität für die lexikalisch veränderten Versionen A, B, C über ANOVAS (F-Wert und Signifikanz p) und die Retest-Reliabilität für den Post- und Follow-up-Test in Form der Pearson-Korrelation r .

Die Erhebung der Paralleltest-Reliabilität wird normalerweise durchgeführt, indem Individuen alle parallelen Versionen unter möglichst weitgehend gleichen Bedingungen vorgelegt und dann Korrelationswerte erhoben werden. Hier konnte das auf diese Weise nicht geschehen, da die Proband*innen die Versionen A, B und C zu den jeweils verschiedenen Messzeitpunkten Prä-, Post- und Follow-up-Test zugeteilt bekamen. Eine strikte Paralleltest-Vergleichbarkeit war also nicht gegeben, da es durch die Intervention erstens zu einer Veränderung der Voraussetzungen zwischen Prä- und Posttest kam und zweitens zwischen Post- und Follow-up-Test eine

große Zeitspanne lag, die wiederum ein nicht eindeutig zu bestimmendes Ausmaß an Vergessen mit sich brachte. Die Bearbeitung der drei auf individueller Ebene zufällig auf diese Messzeitpunkte verteilten Testversionen geschah also jeweils unter veränderten Voraussetzungen, die eine präzise Paralleltest-Reliabilitäts-Bestimmung verunmöglichten. Deshalb beschränkte sich die Evaluation der Parallelversionen für die lexikalisch veränderten Subtests in Version A, B und C auf einen überindividuellen Mittelwertsvergleich mittels ANOVA. So wurde festgestellt, ob zwischen den Testversionen signifikante Unterschiede bestehen. Wie Tab. 7 zeigt, war dies nicht der Fall.

Bonate (2000, S. 27) weist darauf hin, dass veränderte Konditionen (zum Beispiel eine zwischenzeitlich erfolgte Intervention) auch die Einschätzung der Retest-Reliabilität, die über die Korrelation zwischen den Tests der verschiedenen Messzeitpunkte erhoben wird, erschweren. Im Fall dieser Untersuchung wurde deshalb als Maß für die Retest-Reliabilität die Korrelation zwischen Post- und Follow-up-Test herangezogen, da zwischen diesen beiden Tests keine Intervention stattfand. Allerdings wird auch der Faktor der zwischen zwei Tests verstrichenen Zeit unterschiedlich beurteilt (und manchmal berechnet). Trotzdem scheint in diesem Fall das Korrelationsmaß zwischen Post- und Follow-up-Test das geeignetere Maß für die Bestimmung des Koeffizienten der Retest-Reliabilität.

Reliabilität			
Subtest	Interne Konsistenz (α)	Paralleltestreliabilität (F, p)	Retest-Reliabilität Post zu Follow (r)
Performanz	0,852	0,102; 0,903	0,878**
<i>das/dass</i>	0,722	0,268; 0,765	0,718**
Kommasetzung	0,747	0,753 ; 0,472	0,809**
Verbkompl./Satzgr.	0,597	0,036; 0,965	0,807**
gramm. Refl.	0,627	0,159; 0,853	0,765**
metakogn. Selbste.	0,883	identisch	0,781**
Selbste. <i>das/dass</i> , Komma	0,614	identisch	0,640**
Selbste. gramm. Wiss.	0,853	identisch	0,802**
Selbste. Strategieanw.	0,705	identisch	0,675**
Selbste. Testl.	0,517	identisch	0,649**
Einschätz. Unterricht	0,759	identisch	nur im Posttest
Einschätz. Lehrkraft	0,700	identisch	nur im Posttest

** hoch signifikant

Tab. 7: Werte zur Reliabilität des Testinstruments

Insgesamt scheint das Testinstrument ausreichend reliabel. Alle Werte liegen im Bereich zwischen einer guten (um 0,8 für α und r) oder zumindest gerade noch akzeptablen Reliabilität (um 0,6). Die schlechteren Werte der inneren Konsistenz betreffen jene Subtests, die aus we-

nigen Items bestehen. Hier sollte auch mitbedacht werden, dass für Performanztests grundsätzlich etwas niedrigere Werte der inneren Konsistenz zu erwarten sind als etwa für allgemeine Intelligenztests (Field, 2013, S. 709). Kline (1993, S. 11) empfiehlt hier einen unteren Grenzwert für gute Reliabilität von 0,7. Dieser wird nicht in allen Subtests erreicht, erscheint aber noch akzeptabel.

Im Fall des Subtests zur *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* wurde noch eine zusätzliche Maßnahme zur Abschätzung der Reliabilität durchgeführt. Sie bezog sich auf folgende hypothetische Sorge (siehe auch den letzten Absatz von Kap. 7.3.2): Wenn einzelne Proband*innen dazu neigen, viele überflüssige Kommas zu setzen, erhöht sich für sie die Ratewahrscheinlichkeit in Bezug auf die eigentlichen Komma-Items vorteilhaft. Anders gesagt: Wer sehr viele Kommas an allen möglichen Stellen setzt, hat auch eine höhere Chance, zufällig ein Komma an die richtigen Stellen zu setzen. Die Auswertung der überflüssigen Kommas zeigte allerdings, dass kein Anlass zur Sorge bestand und die Reliabilität des Subtests *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* durch das potenzielle Setzen überflüssiger Kommas nicht gefährdet ist (siehe Kap. 7.7.6).

7.5.3 | Datenstruktur, statistische Voraussetzungen und Rechenmethoden

Eine Mehrebenenanalyse (*multilevel model*) eignete sich als statistisches Verfahren für das hier vorliegende quasi-experimentelle (nicht randomisierte) Messwiederholungsdesign und unter Berücksichtigung der statistischen Gegebenheiten in den Daten am besten. Grundsätzlich waren folgende Verfahren (oder ihre nicht parametrischen Äquivalente) in Frage gekommen, die allerdings aus den weiter unten beschriebenen Gründen nicht oder nur zur Ergänzung gewählt wurden:

- T-Test für verbundene Stichproben für den Vergleich der Gesamtergebnisse oder der Ergebnisse einzelner Gruppen über die *Messzeitpunkte* hinweg.
- T-Test für unabhängige Stichproben für den Vergleich der Differenzscores (*Diff*; oder *gainscores*) der nach *Alter* (Klassenstufe 6 vs. 10) und *Treatment* (KGSB vs. MSB) aufgeteilten Gruppen. Die Differenzscores ergeben sich aus der Differenz von Post- minus Prätest bzw. Follow-up- minus Prätest bzw. Follow-up- minus Posttest (negativer Score). Die Differenzscores repräsentieren also die rohen Lernzuwachsrate(n) (bzw. die Vergessensrate im Fall der Periode zwischen Post- und Follow-up-Test).
- Zweifaktorielle ANCOVAS an den Differenzscores. Die beiden Hauptfaktoren sind hier *Alter* und *Treatment*. Hier können auch Kovariaten mit berechnet und mehr als zwei Differenzscores miteinander verglichen werden (z. B. die Differenz zwischen Post- und Prätest und die Differenz zwischen Follow-up- und Prätest).
- Zweifaktorielle ANCOVAS an den Posttest- und Follow-up-Test-Scores unter Miteinbezug der Kovariate *Prätest* (und weiterer Kovariaten).

- Dreifaktorielle ANOVAS/ANCOVAS mit Messwiederholung (Faktoren *Messzeitpunkt*, *Alter*, *Treatment*). Hier können die Scores der einzelnen Messzeitpunkte miteinander berechnet werden und über geplante Kontraste die Unterschiede zwischen den Messzeitpunkten, zwischen den Gruppen und zwischen den Gruppen zu den verschiedenen Messzeitpunkten in einem Modell berechnet werden.

Wie bereits angemerkt, fiel die Wahl für die statistische Darstellung der Ergebnisse auf eine Mehrebenenanalyse (*multilevel linear model*) zur Auswertung der Messwiederholung mit *random* und *fixed effects*, wobei die insgesamt homogenen Steigungen der Regressionsgeraden ermöglichten, ein reines *random intercept model* aufzubauen (ohne Zugewinn im *model fit* durch *random slopes*). Wie in Mehrebenen-Messwiederholungsmodellen üblich wurden auf übergeordneter zweiter Ebene die Individuen modelliert – hier ausschließlich mit *random intercept*. Durch diese Modellierung der individuellen Leistungsfähigkeit der Proband*innen konnte die potenziell verzerrende Miteinberechnung von Klasseneffekten weitgehend reduziert werden, wie die Berechnungen im Rahmen der Modellanpassung zeigten. Dies ist ein wesentlicher Vorteil der Mehrebenenanalyse – sie eignet sich zur Abfederung der (aufgrund der praktischen Gegebenheiten kaum vermeidbaren) statistischen Schwäche im Design, dass nicht randomisierte Schulklassenstrukturen getestet wurden. Außerdem fehlten für die Berücksichtigung der Kovariaten über ANCOVAS teilweise die Voraussetzungen in der Datenstruktur. Statistische Unabhängigkeit und Homogenität der Regressionsgeraden waren hier teilweise nicht gegeben – vor allem im Vergleich der Altersgruppen. Dies sprach ebenfalls für eine Mehrebenenanalyse.

Ein gänzlich Vorliegen aller statistischen Voraussetzungen war allerdings für die Mehrebenenanalyse ebenso wenig gegeben wie für alle anderen statistischen Verfahren. Deshalb schien es angezeigt, die Robustheit der Berechnungen – von der auch wegen der Größe der Stichprobe auszugehen war – durch kreuzweises Überprüfen über die anderen statistischen Methoden zu sichern. Für die oben erwähnten unabhängigen T-Tests zwischen den Gruppen *Alter* und *Treatment* hätte gesprochen, dass die Voraussetzungen weitgehend gegeben waren, da die Differenzscores mehrheitlich normalverteilt sind und auch ausreichend große Stichproben für robuste Berechnungen vorliegen (siehe Anhang Kap. 3.8). Gegen die T-Tests sprach, dass die Verwendung von Differenzscores wegen der Regression zur Mitte (siehe weiter unten) problematisch ist und dass Störeffekte in Form von Kovariaten nicht miteinbezogen werden können.

Für die ANCOVAS sprach die Möglichkeit der Aufnahme der Kovariaten, dagegen sprach vor allem, dass einige weniger zentrale Kovariaten nicht aufgenommen werden konnten, weil sie nicht in intervallskalierter Form vorlagen und vor allem, dass besonders für den Vergleich der sehr verschiedenen Altersgruppen kaum statistische Unabhängigkeit für die Kovariaten gegeben war. Das galt insbesondere für die Prätestscores als Kovariate für den Altersvergleich, was dieses Standardverfahren der ANCOVA an den Post- und Follow-up-Tests für den Aspekt Alter problematisch erscheinen ließ. Daneben bestand für die Differenzscore-Variante noch die weiter unten angesprochene Problematik der Regression zur Mitte, die im Übrigen durch das Bilden korrigierter Scores etwas abgedeutet werden kann. Auch die ANCOVA mit Messwiederholung lieferte robuste Ergebnisse mit gut interpretierbaren Werten für die geplanten Kontraste zwischen den Messzeitpunkten und den Gruppen. Sphärizität war weitgehend gegeben. Allerdings erwies sich hier die Miteinberechnung der Kovariaten als sehr problematisch.

All diese Berechnungen ergaben trotzdem ein relativ homogenes Bild. Im Wesentlichen ergaben alle Methoden dieselben Ergebnisse mit unwesentlichen Abweichungen in der Berechnung der Effektstärken. (Die Ergebnisse der alternativen Berechnungen werden in der Darstellung der Ergebnisse deshalb mitunter kurz angeführt.) Die Entscheidung gegen alle vorher beschriebenen Methoden und für die Mehrebenenanalyse fiel nicht zuletzt deshalb, weil letztere die in der Tendenz konservativsten Ergebnisse produzierte und dies gleichzeitig auf die umfassendere Möglichkeit der Miteinberechnung von Stör- und Kontextvariablen rückführbar schien.

Für alle Kovariaten der Mehrebenenanalyse wurden die Scores auf *grand mean* Scores zentriert. Das arithmetische Mittel der Scores für die Gesamtstichprobe der Untersuchung wurde so zum Nullwert in den Scores, Scores unter dem Mittel wurden zu Minuswerten, Scores über dem Mittel zu Pluswerten. Dies macht Mehrebenenanalysen vor allem dann robuster, wenn – wie in der vorliegenden Untersuchung – Interaktionen mitgerechnet werden und darüber hinaus wird die Interpretation der Steigungswerte der Regressionsgeraden dadurch vereinfacht.

Für alle Berechnungen (insbesondere an den Differenzscores) spielte das statistische Phänomen der Regression zur Mitte (*regression towards the mean* – RTM) eine Rolle (Bonate, 2000, S. 29–43). Es zeigt sich darin, dass beim Prätest unter dem arithmetischen Mittelwert abschneidende Proband*innen beim nächsten Messzeitpunkt statistisch eine bessere Chance auf größere Zuwachsraten haben und deshalb durchschnittlich auch tatsächlich höhere Zuwachsraten erzielen als Proband*innen, die anfangs über dem Durchschnitt lagen. Der Lernzuwachs anfänglich unterdurchschnittlicher Proband*innen wird also statistisch tendenziell überschätzt und der Lernzuwachs anfänglich überdurchschnittlicher Proband*innen wird unterschätzt. Je weiter entfernt vom Mittelwert Proband*innen abschneiden, desto deutlicher zeigt sich die Abweichung, denn bei den am extremsten vom Mittel entfernten Werten kommt dieses Phänomen am stärksten zum Tragen. Einen besonders verzerrenden Einfluss übt die Regression zur Mitte demnach aus, wenn Gruppen verglichen werden, innerhalb derer unterschiedliche Verteilungen von über- und unterdurchschnittlichen Proband*innen beim Prätest vorliegen. Deshalb spielt dieses Phänomen in dieser Untersuchung vor allem im Vergleich der Altersgruppen bzw. Klassenstufen eine Rolle – denn diese Gruppen sind naturgemäß sehr verschieden.

Da das Phänomen der Regression zur Mitte also vor allem dann verzerrend wirkt, wenn eine Ungleichverteilung bzw. Schiefe der Normalverteilungskurve gegeben ist, überschätzen zu einfache Tests den Effekt der Intervention auf Proband*innen, die im Prätest unter dem Mittelwert lagen. Deckeneffekte sorgen nämlich für eine linksschiefe Verteilung, also für weniger Abweichung/Streuung oberhalb des Mittels. In der umgekehrten Richtung wird der Effekt auf überdurchschnittlich gute Proband*innen bei schwierigen Tests mit Bodeneffekten oder rechtsschiefer Verteilung im Ergebnis überschätzt (Dimitrov & Rumrill, 2003, S. 164). Als eine Folge wird der Gesamteffekt eines Treatments insgesamt unterschätzt, wenn der Test einfach ist (Deckeneffekte bzw. linksschiefe Verteilung) und überschätzt, wenn der Test schwierig ist (Bodeneffekte bzw. rechtsschiefe Verteilung).

Ein Mittel, um die Regression zur Mitte statistisch abzufedern, ist die Korrektur der rohen Testscores mithilfe folgender Formel (Bonate, 2000, S. 42), wobei Y für den Posttestscore, X für den Prätestscore, σ für die Standardabweichung, μ für den gesamten Mittelwert des Prätestscores (*grand mean*) und G für den Korrelationskoeffizienten zwischen den beiden Testungen steht.

$$Y_{adj} = Y - \frac{\sigma_Y}{\sigma_X} (G - 1)(X - \mu)$$

Formel 1: Korrektur der Regression zur Mitte

Diese um die Regression zur Mitte korrigierten Scores (*adjusted scores*) wurden für sämtliche Berechnungen verwendet außer für die linguistischen, wo alle Items (nicht nur die trennscharfen, aus denen die Subtests zusammengesetzt sind) berücksichtigt wurden. Im Anhang (siehe Kap. 3.8; aus Platzgründen nur für die Gesamtscores *Performanz* und *Selbsteinschätzung*) finden sich die deskriptiven Daten zu den korrigierten Scores im Vergleich mit den rohen Scores. Im Vergleich mit den rohen Scores erhöhen sich die Mittelwerte für Post- und Follow-up-Test für die korrigierten Scores leicht. Diese Tendenz in der Korrektur der Regression zur Mitte deutet auf eine leichte Tendenz zu Deckeneffekten bzw. Linksschiefe in den Grunddaten hin.

Die meisten (sowohl korrigierten als auch nicht korrigierten) Scores sind zwar optisch annähernd normalverteilt, allerdings nicht normalverteilt, wenn man die bei großen Stichproben nicht unproblematischen Normalverteilungstests von Kolmogorov-Smirnov und Shapiro-Wilk heranzieht. Tendenziell normalverteilt sind die Differenzscores. Auffällig ist, dass bei vielen Scores der einzelnen Messzeitpunkte (insbesondere nach seeben erfolgter Intervention im Posttestscore) eine linksschiefe Verteilung besteht. Diese scheint durch Deckeneffekte in Kombination mit der Ratewahrscheinlichkeit verursacht. Es fällt auf, dass die Tendenz zur Linksschiefe größer ist, wenn die Ratewahrscheinlichkeit eine höhere ist. So weist der Subtest *das/dass* eine Ratewahrscheinlichkeit von 0,5 auf, da dieser ja ausschließlich die Wahlmöglichkeit zwischen *das* oder *dass* bietet; für die Subtests *Komma zwischen (Teil-)Sätzen* und *Verbkomplex-/Satzgrenzenerkennung* ist die Ratewahrscheinlichkeit mit Sicherheit viel niedriger und nicht genau zu bestimmen; für den Subtest zur *grammatischen Reflexion* entspricht die Ratewahrscheinlichkeit gemäß den drei Wahlmöglichkeiten im *multiple choice* Format ca. 0,3. Die Linksschiefe dieser Subtests entspricht diesen Tendenzen (am deutlichsten sichtbar im Posttest: $das/dass_{post} = -1,146$; $Komma_{post} = -0,348$; $Verbkompl./Satzgr._{post} = -0,428$ und $gramm. Refl._{post} = -0,472$) und veranlasst zu der Vermutung, dass die deutlichere Linksschiefe von $das/dass_{post}$ durch das Zusammenwirken von Ratewahrscheinlichkeit und Deckeneffekten verursacht wird. Die Scores zur *Selbsteinschätzung* weisen ein ähnliches (wenn auch etwas weniger extremes) Bild auf, was bei der verlässlichen Korrelation zwischen Leistung und Selbsteinschätzung der Leistung schlüssig scheint. (Die Darstellung einer Tabelle, die auf platzsparende Weise einen Eindruck von der Qualität der Daten vermitteln soll sowie Diagramme und Werte zur Normalverteilung für die beiden Gesamtscores finden sich im Anhang Kap. 3.8.)

7.5.4 | Darstellung möglicher Störeffekte

Zur transparenten Darstellung der Störeffekte, die in diesem quasi-experimentellen Design von Relevanz sein können, folgt eine tabellarische Zusammenstellung (Tab. 8). Darin sind auch die Maßnahmen zur Reduktion der Störeffekte angeführt.

Störeffekte und Gegenmaßnahmen	
Störeffekt	Gegenmaßnahmen
Abweichendes Unterrichtsverhalten der Lehrperson bzw. Versuchsleitereffekt	<ul style="list-style-type: none"> • Standardisierte engmaschige Unterrichtsplanungen beider Treatments • Konstanthaltung des persönlichen Unterrichtsverhalten in Kontrollgruppe und Experimentalgruppe • Protokollierung aller besonderen Handlungen, die sich hier auswirken können • Statistische Berechnungen zur Kovariation zwischen der Einschätzung der Lehrperson durch die Proband*innen und den Testergebnissen; Kovariate: <i>Einschätzung Lehrkraft</i>
Lehrpersoneneffekt	<ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung des Einsatzes verschiedener Lehrpersonen • Durchführung der Intervention in jeweils einer ganzen Klasse, so dass die Klasse nicht geteilt werden muss und keine zweite Lehrperson unterrichten muss.
Klasseneffekt (Nicht-Randomisierung)	<ul style="list-style-type: none"> • Prä-/Posttest-Design mit der Möglichkeit der Berechnung des relativen Lernfortschritts (Differenzscores) und der Möglichkeit der statistischen Berechnung von Kovariaten • Statistische Modellierung des Individuums auf Ebene 2 mit <i>random intercept</i> in der Mehrebenenanalyse • Protokollierung in Bezug auf die Einschätzung der Klasse und in Bezug auf besondere (störende) Ereignisse • Protokollierung bzw. Erhebung folgender Grunddaten: durchschnittliche Klassen-Deutschnote, Geschlechterverteilung in der Klasse, L1 Deutsch/nicht Deutsch, Klassengröße • Statistische Berechnungen zur Kovariation zwischen durchschnittlicher Klassen-Deutschnote, der Geschlechterverteilung pro Klasse, dem Anteil an Schüler*innen mit Deutsch als L2 pro Klasse, der Klassengröße und den Testergebnissen; Kovariaten: <i>Deutschnote; Anteil Mädchen; Anteil Deutsch ist L2; Schüler*innen-Anzahl</i>
Leistungs-, Konzentrationsfähigkeit und Motivation der Proband*innen zum Zeitpunkt der Erhebung	<ul style="list-style-type: none"> • Durchführung von Prä-, Post- und Follow-up-Test in einer Klasse zur jeweils gleichen Uhrzeit • Protokollierung aller Ereignisse, die sich hier auswirken können. • Maßnahmen der Testökonomie • Statistische Berechnungen zur Kovariation zwischen der Selbsteinschätzung der eigenen Leistungsfähigkeit und Motivation während der Testungen und den Testergebnissen; Kovariate: <i>Selbsteinschätzung Testleistung</i>
Leistungs- und Konzentrationsfähigkeit und Motivation während der Intervention	<ul style="list-style-type: none"> • Abhaltung der Intervention im Rahmen der Regelstunden Deutsch des Stundenplans, die in allen Klassen nach Möglichkeit zu frühen Zeitpunkten am Morgen stattfinden • Protokollierung aller Ereignisse, die sich hier auswirken können. • Genaue und in allen Gruppen konstant gehaltene Informationen zum Nutzen des Treatments im schulischen Rahmen und im weiteren Leben (im Rahmen der Einverständniserklärung und der Intervention); Hinweis auf die Nützlichkeit und darauf, dass eine Kernkompetenz im Fach Deutsch betroffen ist. • Statistische Berechnungen zur Kovariation zwischen der Selbsteinschätzung der eigenen Leistungsfähigkeit und Motivation und des

	eigenen Relevanzempfindens während der Intervention und den Testergebnissen; Kovariate: <i>Selbsteinschätzung Unterricht</i>
Unterrichtsperiode im Jahreslauf, zu der die Intervention stattfand	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitnahe Abwicklung der Intervention in allen acht Klassen • Nach Möglichkeit parallele Führung von jeweils zwei Klassen • Protokollierung der Zeiten
Dauer der gesamten Zeitspanne der 6-stündigen Interventionsperiode (entspricht der durchschnittlichen Zeit zwischen zwei Einheiten der Intervention)	<ul style="list-style-type: none"> • Nach Möglichkeit Konstanzhaltung (zügige Abhaltung der 6 Interventionseinheiten in den 6 aufeinanderfolgenden Deutschstunden) • Protokollierung der Zeiten • Statistische Berechnungen zur Kovariation zwischen der Gesamtzeitspanne/durchschnittlichen Zeitspanne zwischen zwei Einheiten und den Testergebnissen; Kovariate: <i>Gesamtdauer Intervention</i>
Besonders lange Pausen zwischen zwei Interventionseinheiten; ggf. andere Unterrichtsinhalte im Fach Deutsch zwischen den Interventionseinheiten	<ul style="list-style-type: none"> • Nach Möglichkeit Konstanzhaltung (zügige Abhaltung der 6 Interventionseinheiten in den 6 aufeinanderfolgenden Deutschstunden) • Protokollierung der Zeiten • Statistische Berechnungen zur Kovariation zwischen der jeweils längsten Pause zwischen zwei Einheiten und den Testergebnissen; Kovariate: <i>Längste Pause</i>
Durchschnittliche Uhrzeit der Interventionseinheiten (zwischen erster und sechster Schulstunde; 7:50 und 12:40)	<ul style="list-style-type: none"> • Nach Möglichkeit Konstanzhaltung (zügige Abhaltung der 6 Interventionseinheiten in den 6 aufeinanderfolgenden Deutschstunden) • Protokollierung der Zeiten • Abhaltung der Intervention im Rahmen der Regelstunden Deutsch des Stundenplans, die in allen Klassen nach Möglichkeit zu frühen Zeitpunkten am Morgen stattfinden. • Statistische Berechnungen zur Kovariation zwischen der durchschnittlichen Unterrichtsuhrzeit der Intervention und den Testergebnissen; Kovariate: <i>Tageszeit Unterricht</i>
Störungen durch Schüler*innen während der Intervention	<ul style="list-style-type: none"> • Pädagogisches Geschick • Protokollierung aller relevanten Ereignisse
Beeinträchtigung der Konzentrations- und Leistungsfähigkeit während der Intervention durch umliegende Tests, Schularbeiten, besondere Schulereignisse etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung von Perioden im Schuljahr, die besonders arbeitsintensiv und belastend sind • Vermeidung von nahe liegenden Schularbeiten, Tests, Schulausgängen etc. • Vermeidung von Perioden im Schuljahr, in denen sich die schulische Organisiertheit und Gleichmäßigkeit zunehmend auflöst (v.a. Juni) • Statistische Berechnungen zur Kovariation zwischen der Selbsteinschätzung der eigenen Leistungsfähigkeit und Motivation während der Testungen und den Testergebnissen; Kovariate: <i>Einschätzung Unterricht</i>
Durchschnittliche Anwesenheit der Proband*innen während der Intervention (alle 6 Einheiten, 5, 4, ...)	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlprotokolle • Mittelwertsvergleiche zwischen den Proband*innengruppen, die 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0 Einheiten anwesend waren • Als Folge Ausschluss von Proband*innen, die nur zwei Drittel der Interventionseinheiten oder weniger (weniger als 5) mitgemacht haben

	<ul style="list-style-type: none"> • Statistische Berechnungen zur Kovariation zwischen der durchschnittlichen Anwesenheit pro Klasse und den Testergebnissen; Kovariate: <i>Einheiten anwesend</i>
Zeitspanne zwischen letzter Interventionseinheit und Posttest	<ul style="list-style-type: none"> • Nach Möglichkeit Konstanthaltung • Nach Möglichkeit Verwendung der direkt auf die letzte Interventionseinheit folgenden Deutschstunde • Statistische Berechnungen zur Kovariation zwischen dem Abstand letzte Interventionseinheit – Posttest und den Testergebnissen; Kovariate: <i>Abstand Intervention zu Post</i>
Unterschiedlicher zeitlicher Abstand einzelner auf die Subtests bezogener Subthemen des Unterrichts bis zum Posttest	<ul style="list-style-type: none"> • Relativierung durch die Follow-up-Test-Ergebnisse (Der Effekt der Zeitnähe zwischen Behandlung in der Intervention und Posttest reduziert sich durch die große Zeitspanne.)
Zeitspanne zwischen Posttest und Follow-up-Test	<ul style="list-style-type: none"> • Konstanthaltung auf einen zeitlichen Abstand zum Posttest im Ausmaß von 10 +/- 2 Wochen • Statistische Berechnungen zur Kovariation zwischen dem Abstand Posttest – Follow-up-Test und den Testergebnissen; Kovariate: <i>Abstand Post zu Follow</i>
Durchschnittliche Uhrzeit der Abhaltung der Tests	<ul style="list-style-type: none"> • Nach Möglichkeit Abhaltung von Prä-, Post- und Follow-up-Test innerhalb einer Klasse immer zur jeweils gleichen Zeit • Präferenz für die Testdurchführung in der ersten Schulstunde. Wenn nicht möglich: zweite Schulstunde bzw. dritte Schulstunde oder spätestens vierte Schulstunde • Keine Tests nach der vierten Schulstunde • Statistische Berechnungen zur Kovariation zwischen der durchschnittlichen Uhrzeit der Abhaltung der Tests und den Testergebnissen; Kovariate: <i>Tageszeit Tests</i>
Beeinträchtigung der Konzentrations- und Leistungsfähigkeit während der Tests durch umliegende Prüfungen, Klassenarbeiten, besondere Schulereignisse etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung von Perioden im Schuljahr, die besonders arbeitsintensiv und belastend sind • Vermeidung von nahe liegenden Schularbeiten, Tests, Schulausgängen etc. • Vermeidung von Perioden im Schuljahr, in denen sich die schulische Organisiertheit und Gleichmäßigkeit zunehmend auflöst (v.a. Juni) • Statistische Berechnungen zur Kovariation zwischen der Selbsteinschätzung der eigenen Leistungsfähigkeit und Motivation während der Testungen und den Testergebnissen; Kovariate: <i>Selbsteinschätzung Testleistung</i>
Testlänge	<ul style="list-style-type: none"> • Maßnahmen zur Testökonomie
Potenziell unterschiedlich schwierige Testversionen A, B, C	<ul style="list-style-type: none"> • Ausschließlich lexikalische Veränderung der Texte • Morphosyntaktisch exakt parallel gestaltete Versionen A, B, C. • Randomisierte, parallele Ausgabe von Version A, B und C in Prä-, Post- und Follow-up-Test (in jedem Test zu jeweils einem Drittel Version A, B, C enthalten) • Testung der Paralleltest-Reliabilität
Erinnerungseffekte im Rahmen der Tests	<ul style="list-style-type: none"> • Umfassende lexikalische Veränderungen bei gleichbleibender Morphosyntax der Items

Richtiges Raten	<ul style="list-style-type: none"> • Durchführung eines 10 +/- 2 Wochen entfernten Follow-up-Tests. • Nach Möglichkeit Verwendung ratekorrigierter Items, die die Angabe „Ich habe GAR keine Ahnung“ enthalten • Subtestzusammensetzung aus möglichst trennscharfen Items, um die mit der Ratewahrscheinlichkeit zusammenhängende Linkschiefe und Deckeneffekte etwas zu reduzieren. • Im Fall des Subtests <i>Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen</i> Erhebung des Zusammenhangs zwischen der Anzahl überflüssig gesetzter Kommas und einer damit einhergehenden potenziell wahrscheinlicher werdenden gesteigerten Leistung im Subtest.
Geschlecht einzelner Proband*innen	<ul style="list-style-type: none"> • Abfrage im Rahmen des Tests: Geschlecht • Statistische Berechnungen zur Kovariation zwischen dem Geschlecht und den Testergebnissen; Kovariate: <i>Geschlecht</i> • Statistische Modellierung des Individuums auf Ebene 2 mit <i>random intercept</i> in der Mehrebenenanalyse
L1 einzelner Proband*innen	<ul style="list-style-type: none"> • Abfrage im Rahmen des Tests: Ist Deutsch oder andere Sprache die L1? • Statistische Berechnungen zur Kovariation zwischen L1 ist Deutsch/ist nicht Deutsch und den Testergebnissen; Kovariate: <i>Deutsch ist L2</i>
Aussagen der Klassenlehrperson (Deutschlehrer*in) über diese Intervention	<ul style="list-style-type: none"> • Vorbesprechung und Hinweis darauf, dass ein nach Möglichkeit distanzierteres, neutrales und gar nicht kommentierendes bzw. intervenierendes Verhalten der Klassenlehrperson erwünscht ist. • Ggf. Protokollierung solcher Verhaltensweisen
Weitere potenzielle Störeffekte	Gegenmaßnahmen
<ul style="list-style-type: none"> • Bestimmte Fachstunden vor/nach der Intervention • Einfluss durch Lehrpersonen im zeitlichen und räumlichen Umfeld der Intervention • Klassenraum • Gruppendynamische Prozesse 	<p>Keine Gegenmaßnahmen außer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Größtmögliche Konstanzhaltung • Verhältnismäßig große Stichprobe

Tab. 8: Störeffekte und Gegenmaßnahmen

Es sei insbesondere angemerkt, dass der Versuchsleitereffekt (in der Mehrebenenanalyse als Kovariate erhoben und mit berechnet) kleiner einzuschätzen ist als der Lehrpersoneneffekt, der einen Einfluss als Störvariable ausübt, wenn verschiedene Lehrpersonen im Rahmen einer Intervention unterrichten. Dies in Kombination mit den organisatorisch-zeitlich-finanziellen Ressourcen auf Doktoratsniveau rechtfertigt die an sich nicht unproblematische Durchführung der Intervention durch den Versuchsleiter. Der Lehrpersoneneffekt im Fall verschiedener Lehrpersonen in einer Intervention fiel wegen der üblichen Schulungsprogramme wohl kleiner aus als bei Hattie (2015, S. 131), der für verschiedene Effekte in Zusammenhang mit der Lehrperson eine Effektstärke zwischen $d = 0,09$ (Fachkompetenz) und $d = 0,88$ (*Micro-Teaching*) angibt.³² Die Wahrscheinlichkeit, dass der Lehrpersoneneffekt bei verschiedenen Lehrenden trotzdem

³² Dabei weisen die nach Hattie (2015, S. 151) wichtigsten Aspekte eine Effektstärke von $d = 0,44$ (Qualität der Lehrperson aus Schüler*innensicht) und $d = 0,72$ (Lehrer*innen-Schüler*innen-Beziehung) auf. Auch die wichtige Klarheit der Lehrperson weist mit $d = 0,75$ einen hohen Wert auf.

höher wäre als der hier über den Subtest *Einschätzung der Lehrkraft* miterhobene Versuchslitereffekt, ist jedoch hoch. Zur Veranschaulichung der Effektstärke eines möglichen Versuchslitereffekts, der die Ergebnisse zwischen Kontroll- und Experimentalgruppe potenziell beeinflusst, wurde ein T-Test für unabhängige Stichproben für die Variable *Einschätzung der Lehrkraft* durchgeführt. Dieser ergab einen deutlich nicht signifikanten Unterschied in der Wahrnehmung der Lehrperson durch die Proband*innen der Gruppen MSB und KGSB mit $t(148) = -0,194$; $p = 0,847$. Diese Variable wurde trotzdem – wie die beiden anschließend besprochenen und alle anderen miterhobenen Variablen – für die Versuche der Anpassung eines geeigneten Modells als Kovariate berücksichtigt.

In engem Zusammenhang mit der *Einschätzung der Lehrkraft* steht auch die *Einschätzung des Unterrichts*. Dieser Subtest (4 Items) ist ebenfalls ein Maß dafür, ob im Vergleich der Treatment-Gruppen unterschiedliche Wahrnehmungen der Unterrichtsqualität vorherrschten. Der Vergleich zwischen MSB und KGSB fällt ebenfalls nicht signifikant aus ($t(159) = 0,399$; $p = 0,691$). Gleichzeitig stellt die Variable *Einschätzung des Unterrichts* einen Indikator für die Motivation der Proband*innen dar, da in diesem Subtest auch nach dem Relevanzempfinden und Interesse für die Themen der Intervention und nach dem Bemühen gefragt wurde.

Eine dritte über den Test erhobene Kovariate ist die *Selbsteinschätzung der Testleistung*. Hier wurde nach der Selbsteinschätzung der momentanen Leistungs- bzw. Konzentrationsfähigkeit sowie nach der momentanen Motivation, diesen Test gut zu absolvieren, gefragt. Auch sie zeigte im Wesentlichen homogene Selbsteinschätzungen im Vergleich der Gruppen MSB und KGSB (Prätest: $t(128) = 1,558$; $p = 0,122$; Follow-up-Test: $t(137) = 1,107$; $p = 0,270$) und auch im Vergleich der 6. und 10. Klassenstufe (Prätest: $t(155) = -0,453$; $p = 0,651$; Posttest: $t(150) = -0,206$; $p = 0,837$; Follow-up-Test: $t(137) = -0,409$; $p = 0,683$). Allerdings ergab sich für den Vergleich zwischen MSB und KGSB beim Posttest, dass sich die Gruppe MSB diesbezüglich signifikant pessimistischer einschätzte ($M_{MSB} = 17,48$; $M_{KGSB} = 18,59$; $t(150) = 2,330$; $p = 0,021$).

Die zweite Gruppe der besonders relevanten Störeffekte für diese im realen schulischen Kontext verortete Untersuchung sind die Klasseneffekte. Ein wesentlicher Faktor der Reduktion ist die hier durchgeführte *baseline* Messung (Prätest) sowie die mit ihr verbundenen Möglichkeiten der Berücksichtigung als Differenzscores bzw. der Berücksichtigung der Prätestscores als Kovariaten. Allerdings ist jedes dieser Verfahren auch mit Nachteilen verbunden (siehe Kap. 7.5.3). Nahezu vollständig reduziert könnten die Klasseneffekte nur durch eine Randomisierung bzw. Parallelisierung der beiden Treatment-Gruppen KGSB und MSB werden. Allerdings ist eine randomisierte oder parallelisierte Zusammensetzung von Lerngruppen, die ihrerseits nicht wieder unterschiedlich störenden Einfluss in den verschiedenen Gruppen ausübt, im schulischen Kontext kaum zu organisieren. Deshalb wurden möglichst viele Daten miterhoben, welche die einzelnen Klassen voneinander unterschieden und als Kovariaten in die Berechnungen mit aufgenommen werden konnten. Die Mehrebenenanalyse als hier bevorzugte statistische Methode ermöglicht es am umfassendsten, diese Kovariaten statistisch zu berücksichtigen. Über die Kovariaten hinaus macht es die Mehrebenenanalyse als Paneldatenmodell möglich, mehrere Messzeitpunkte auf individueller Ebene und somit die statistische Abschätzung bzw. Reduktion der Klasseneffekte miteinzubeziehen. Auch hier soll der (eher geringe) Einfluss der Klasseneffekte vorweg schon einmal deutlich gemacht werden, indem die Differenz der

Leistungsunterschiede zur Prätestmessung dargestellt wird. Dazu dient eine ANOVA der Prätestmessung des Gesamtscores *Performanz*. Um den signifikanten Einfluss des Alters (Klassenstufe 6 und 10) nicht miteinzuberechnen, geschah dies nach Alter getrennt. Diese einfaktorielle ANOVA ergab keine signifikanten Unterschiede zwischen den Klassen zum Messzeitpunkt vor der Intervention (6. Klassenstufe: $F(3, 64) = 0,790$; $p = 0,504$; 10. Klassenstufe: $F(3, 71) = 1,774$; $p = 0,160$).

7.6 | Statistische Methodik

Zunächst erfolgen zur Operationalisierung der Forschungsfragen hinführende Überlegungen. Danach wird das statistische Hauptmodell der Mehrebenenanalyse beschrieben.

7.6.1 | Vorüberlegungen zur Operationalisierung der Forschungsfragen

Die in Kapitel 2.4 dargestellten Forschungsfragen lauteten:

- (1) Ist tendenziell situationsentbundene und handlungsentlastete Sprachbetrachtung wirksam im Hinblick auf Lernziele im Bereich der sprachlichen Performanz, wenn sie konsequent lernzielorientiert geplant ist?
- (2) Sollten Sprachbetrachtungsinhalte für besseren Lernerfolg im Bereich von Lernzielen der sprachlichen Performanz tendenziell in höherem Alter unterrichtet werden, als es bisher der Fall war?
- (3) Führt die Vermittlung von Sprachbetrachtungsinhalten in stetiger und direkter Verbindung mit der Vermittlung metakognitiver Strategien der Selbstüberwachung und -regulation zu größeren und nachhaltigeren Lernerfolgen im Bereich von Lernzielen der sprachlichen Performanz?

Aus diesen drei Forschungsfragen ergibt sich, dass die zentrale abhängige Variable von Interesse der Gesamtscore zur *Performanz* ist. Die Subtests, aus denen dieser Gesamtscore zusammengesetzt ist – nämlich *das/dass, Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen, Verbkomplex- und Satzgrenzenerkennung* sowie *grammatische Reflexion* – werden als abhängige Variablen zur Klärung detaillierterer Fragen auch einzeln betrachtet.

Die für die Frage der Gesamtwirksamkeit der Intervention zentrale unabhängige Variable (der erste Prädiktor der Mehrebenenanalyse) ist der Messzeitpunkt. Diese Variable repräsentiert die Wirksamkeit der gesamten Intervention bzw. den Lernerfolg der Proband*innen. Die Wirksamkeit ist vor allem an den Werten des Posttests im Vergleich zum Prätest ablesbar. Zur Frage der Wirksamkeit der Intervention gesellt sich die Frage der Nachhaltigkeit dieser Wirksamkeit, die vor allem am Vergleich der Werte des Follow-up-Tests im Vergleich zu den anderen beiden Messzeitpunkten abzulesen ist. Für die daraus abzuleitende statistisch operationalisierte Annahme siehe den Bereich Annahmen in Kapitel 7.7.1.

Die zweite Forschungsfrage ist durch die unabhängige Variable *Alter* repräsentiert. Der Testergebnis der abhängigen Variable *Performanz* werden hier durch diesen zweiten Prädiktor in die zwei zu vergleichenden Gruppen der 6. Klassenstufe (ca. 12-Jährige; vier Schulklassen) und

der 10. Klassenstufe (ca. 16-Jährige; vier Schulklassen) geteilt. Für die daraus abzuleitenden statistisch operationalisierten Annahmen siehe jeweils den Bereich Annahmen in Kapitel 7.7.2 und 7.7.3.

Der dritte Prädiktor entspricht der dritten Forschungsfrage. Die entsprechende unabhängige Variable heißt *Treatment*. Sie steht für die Unterteilung der acht Schulklassen umfassenden Gesamtstichprobe in die vier Schulklassen der Experimentalgruppe, die dem Treatment MSB und die vier Schulklassen der Kontrollgruppe, die dem Treatment KGSB unterzogen wurde. *Treatment* steht deshalb für die Forschungsfrage nach der Metakognition, da sich MSB von KGSB durch die Einbettung der Sprachbetrachtungshandlungen in explizit metakognitive Strategievermittlung unterscheidet. Für die daraus abzuleitenden statistisch operationalisierten Annahmen siehe jeweils den Bereich Annahmen in Kapitel 7.7.4 und 7.7.5.

Die sich aus diesem faktoriellen Design ergebenden Interaktionen, die Auswahl und der Einfluss der Kovariaten (vor allem der Bereiche der Selbsteinschätzung und Störeffekte) sowie die benötigten zusätzlichen statistischen Berechnungen werden im Rahmen der Modellbeschreibung und der Detailkapitel der Ergebnispräsentationen spezifiziert.

7.6.2 | Modell der Mehrebenenanalyse

Für die Anpassung des Modells wurde zunächst versucht, alle unabhängigen Variablen in SPSS nicht als Haupteffekte, sondern als Kovariaten aufzunehmen (dem Beispiel von Field, 2013, S. 830–862 entsprechend). Dies hätte insbesondere für den Prädiktor *Messzeitpunkt* den Vorteil ergeben, dass mit der Interaktion *Messzeitpunkt*Messzeitpunkt* ein polynomialer quadratischer Trend mit Zugewinn in der Modellgüte (*model fit*) im Wachstum modelliert hätte werden können. Andererseits hätte das zum Nachteil gehabt, dass die Haupteffekte nicht direkt miteinander als geplante Kontraste der geschätzten Randmittel vergleichbar gewesen wären. Eine Gegenüberstellung von Werten für die Messzeitpunkte Prä-, Post- und Follow-up-Test (korrigiert nach Sidak) wäre demnach nicht möglich gewesen. Die Entscheidung fiel deshalb für die Modellierung mit den drei Prädiktoren bzw. Haupteffekten *Messzeitpunkt*, *Alter* und *Treatment*.

Das Nullmodell (Stufe 0; siehe Anhang Kap. 4.1), von der aus die Modellanpassung schrittweise durchgeführt wurde, ist die Variante mit der abhängigen Variable *Performanz* und den Prädiktoren/Haupteffekten *Messzeitpunkt*, *Alter* und *Treatment* (Schätzmethode *maximum likelihood*). Dieses Nullmodell wies einen $-2LL$ -Verhältniswert von 2095,842 bei $df = 6$ Parametern auf. Der Vergleich mit dem weiter unten präsentierten endgültig angepassten Modell (Stufe 2) mit $-2LL$ von 1582,083 bei $df = 17$ Parametern ergibt eine hoch signifikante Modellverbesserung von $\chi^2(11) = 504,623$. (Der Grenzwert für hohe Signifikanz bei einer Erhöhung um $df_{diff} = 11$ Parameter liegt bei 24,72.)

Der nächste entscheidende, hier als Basismodell (Stufe 1; siehe Anhang Kap. 4.1) bezeichnete Schritt auf dem Weg vom Nullmodell zum endgültig angepassten Modell war die Aufnahme der Individuenvariable *Schüler*in* auf Ebene 2 des Modells mit *random intercept*. Dies führte zu einer hoch signifikanten Verbesserung des Modells. Eine zusätzliche Modellierung mit *random slope* verbesserte die Modellgüte allerdings nicht noch weiter. Durch diese erste Anpassung im Vergleich zum Nullmodell sank der $-2LL$ -Wert von 2095,842 bei $df = 6$ Parametern auf 1943,173

bei $df = 7$ Parametern. Dies bedeutete eine hoch signifikante Verbesserung um $\chi^2(1) = 152,669$. (Der Grenzwert für hohe Signifikanz liegt bei einer Parametererhöhung um $df_{diff} = 1$ bei 6,63.) Diese Aufnahme der Subjektebene 2 ins Modell zusammen mit der Aufnahme weiterer Kovariaten, welche die Unterschiede zwischen den getesteten Schulklassen repräsentierten, machten die Aufnahme der kategorialen Variable (*Schul-*)*Klasse* (gegebenenfalls auf übergeordneter Ebene) im Modell nicht mehr nötig. Sie erzielte in der probeweisen Aufnahme ins Modell keine signifikante Verbesserung des Modells ($\chi^2(1) = 0,016$) mehr. Die Modellierung der Individuen auf Ebene 2 reichte also weitgehend aus, um (*Schul-*)Klasseneffekte abzufedern.

Für die weitere Anpassung des Modells vom Basismodell (Stufe 1) bis hin zum endgültigen Modell (Stufe 2) wurden alle potenziellen Kovariaten jeweils darauf getestet, ob ihre Zunahme eine signifikante Verbesserung der Modellgüte bringt. Die Zusammenfassung aller Testschritte in Bezug auf die Auswahl der Kovariaten findet sich in Tab. 9. All diese Anpassungsschritte beinhalteten auch den Versuch, *random slopes* in das Modell aufzunehmen, was in keinem einzigen Fall zu einer Verbesserung der Modellgüte führte. Deshalb wurde ein reines *random intercept model* aufgebaut. Anders gesagt: Die vom persönlichen Leistungsniveau der Proband*innen beeinflussten Einstiegshöhen (Prätest *Performanz*) wichen deutlich voneinander ab, die durchschnittliche Entwicklung danach wurde von den Prädiktoren und Kovariaten in allen Individuen auf sehr homogene Weise beeinflusst.

Genauere Angaben zum Einfluss einzelner Prädiktoren auf das Bestimmtheitsmaß R^2 des Modells werden bei Mehrebenenanalysen durch Konfundierung erheblich erschwert. Es gibt keine zufriedenstellende statistische Methode, um den Einfluss der Innersubjekteffekte (*Messzeitpunkt*) und der Zwischensubjekteffekte (*Alter* und *Treatment*) auf die Modellgüte getrennt voneinander abzuschätzen (Kreft & Leeuw, 1998, Kap. 5.3). Allerdings lässt sich das Ausmaß des Einflusses der Unterschiede zwischen den Schüler*innen für das endgültige Modell über folgendes Vorgehen abschätzen: Entfernt man aus dem endgültigen Modell (Stufe 2) die Ebene-2-Variable *Schüler*in*, so ergibt sich die hier „Stufe 2a“ genannte Modellvariante (siehe Anhang Kap. 4.1). Deren Varianz des Residuums entspricht $\sigma_{2a}^2 = 10,658$. Für das endgültig angepasste Modell (Stufe 2) ergibt sich hier der Wert $\sigma_2^2 = 5,201$. Daraus kommt über Formel 2 (Kreft & Leeuw, 1998, Kap. 5.3.2) ein $R_w^2 = 0,512$ (w steht für *within subject*) zustande.

$$R_w^2 = \frac{\sigma_{2a}^2 - \sigma_2^2}{\sigma_{2a}^2}$$

Formel 2: Aufklärung des durch die Variable *Schüler*in* verursachten Maßes an Varianz auf Subjektebene

Die nach Tabachnick und Fidell (2006, S. 822) berechnete *intra class correlation* (ICC; ρ) für das endgültige Modell ergibt nahezu identische $\rho = 0,515$.

$$\rho = \frac{\sigma_u^2}{\sigma_u^2 + \sigma_\varepsilon^2}$$

Formel 3: *Intra Class Correlation* (ICC)

Hier steht σ_u^2 für die Varianz des konstanten Terms und σ_ε^2 für die Varianz des Residuums des endgültigen Modells (Stufe 2). Erstes stellt ein Maß für die Unterschiede zwischen den Subjekten, zweites ein Maß für die Unterschiede innerhalb der Subjekte dar. Sowohl die Berechnung über das Bestimmtheitsmaß R^2 des Modells als auch über die ICC zeigen also, dass ungefähr die Hälfte der Varianz des endgültigen Modells durch den Faktor *Subjekt* (Variable *Schüler*in*) aufgeklärt wird. Für diesen wesentlichen Einfluss auf Subjektebene spricht auch das hoch signifikante *Wald z* des konstanten Terms des endgültig angepassten Modells ($z = 5,431$; $p < 0,001$).

Modellanpassung			
Kategorie/Variable	Verbesserung des model fit	Effekt im Modell	Aufnahme ins Modell
Subtest zur Selbsteinschätzung			
Selbsteinschätzung	hoch sign.	hoch sign.	ja
über Subtests erhobene Kovariaten			
Einschätzung Lehrkraft	keine	nicht sign.	nein
Einschätzung Unterrichtsprogramm	hoch sign.	nicht sign.	ja
Selbsteinschätzung Testleistung	hoch sign.	knapp nicht sign.	ja
Variablen auf Subjektebene			
Deutsch ist L2	keine	nicht sign.	nein
Deutschnote	hoch sign.	hoch sign.	ja
Einheiten anwesend	keine	nicht sign.	nein
Geschlecht	keine	nicht sign.	nein
Variablen auf Klassenebene			
Zeitspanne Intervention bis Posttest	nicht sign.	nicht sign.	nein
Zeitspanne Posttest bis Follow-up-Test	keine	nicht sign.	nein
Anteil Deutsch ist L2/Klasse	knapp nicht sign.	knapp nicht sign.	nein
Anteil Mädchen/Klasse	sign.	sign.	ja
durchschnittliche Deutschnote/Klasse	hoch sign.	sign.	nein
durchschnittliche Uhrzeit Intervention	keine	nicht sign.	nein
durchschnittliche Uhrzeit Test	nicht sign.	nicht sign.	nein
Gesamtdauer Intervention	nicht sign.	nicht sign.	nein
Klasse	nicht sign.	nicht sign.	nein
Klassengröße	keine	nicht sign.	nein
längste Pause zwischen zwei Einheiten	keine	nicht sign.	nein
Interaktionen			
Alter*Selbsteinschätzung	keine	nicht sign.	nein
Alter*Treatment	knapp nicht sign.	nicht sign.	nein
Alter*Treatment*Selbsteinschätzung	knapp nicht sign.	nicht sign.	nein
Einschätz. Unterr.*Alter	nicht sign.	nicht sign.	nein
Einschätz. Unterr.*Treatment	nicht sign.	nicht sign.	nein
Messzeitpunkt*Alter	knapp nicht sign.	knapp nicht sign.	ja
Messzeitpunkt*Treatment	nicht sign.	nicht sign.	ja
Treatment*Selbsteinschätzung	hoch sign.	hoch sign.	ja

Tab. 9: Variablen zur Anpassung des Modells

Führt man die Berechnung des Bestimmtheitsmaßes R^2 für den Vergleich Nullmodell zu endgültigem Modell durch ($\sigma_0^2 = 16,887$; $\sigma_2^2 = 5,201$), so erhält man ein $R^2 = 0,692$. Das endgültige Modell scheint also knapp 70 % der Varianz aufklären zu können.

Als wichtige Variable im Kontext dieser Untersuchung wurde *Selbsteinschätzung* als Kovariate ins Modell mit aufgenommen. Auch die hoch signifikante Verbesserung der Modellgüte von $\chi^2(1) = 44,2$ und der hoch signifikante Zusammenhang mit der *Performanz* im Endmodell ($p = 0,001$) ergaben hier ein deutliches Bild.

Der über vier Items erhobene Score des Subtests *Einschätzung der Lehrkraft* ergab keine signifikanten Unterschiede zwischen den Treatment-Gruppen MSB und KGSB. Dasselbe gilt für den Subtest *Einschätzung des Unterrichtsprogramms* und weitgehend für den Subtest *Selbsteinschätzung der Testleistung* (siehe auch Kap. 7.5.4). Allerdings ergab die Hereinnahme von *Einschätzung des Unterrichtsprogramms* ($\chi^2(1) = 46,567$) und *Selbsteinschätzung der Testleistung* ($\chi^2(1) = 7,72$) eine hoch signifikante Verbesserung der Modellgüte.³³ Im Fall der *Selbsteinschätzung der Testleistung* ergab sich auch ein knapp signifikanter Zusammenhang mit der abhängigen Variable *Performanz* im Endmodell ($p = 0,043$). Dies führte dazu, dass *Einschätzung der Lehrkraft* wegen vollständig fehlender Verbesserung der Modellgüte nicht als Kovariate ins Modell aufgenommen wurde, aber die *Einschätzung des Unterrichtsprogramms* und die *Selbsteinschätzung der Testleistung* schon.

Auf individueller Ebene musste die Variable *Deutschnote* (des aktuell letzten Zeugnisses) als Kovariate aufgenommen werden ($\chi^2(1) = 154,492$). Ihr hoch signifikanter Einfluss und ihr negativer Schätzwert (je niedriger der Notenwert, desto höher der Score in der *Performanz*) zeigen den zu erwartenden hoch signifikanten Zusammenhang ($p < 0,001$). Korrespondierend mit *Deutschnote* hätte hier auch die *durchschnittliche Deutschnote pro Klasse* wegen der hoch signifikanten Verbesserung der Modellgüte aufgenommen werden können ($\chi^2(1) = 8,727$). Allerdings hätte diese Aufnahme tatsächlich auf verzerrende Weise auch den Effekt des Vergleichs der Altersgruppen mit dargestellt, nachdem die Durchschnittswerte der Schulnoten in der 10. Klassenstufe des Gymnasiums stets schlechter ausfallen als in der 6. Klassenstufe.

Mit Ausnahme der Geschlechterverteilung (*Mädchenanteil pro Klasse*) wurden keine Variablen in das Modell aufgenommen, die in Zusammenhang mit Klasseneffekten stehen. Der Hauptgrund für die Aufnahme nur einer Variable aus diesem Bereich ist, dass ein großer Teil des Effekts, welcher durch die Besetzung der Klassen mit unterschiedlich leistungsfähigen Schüler*innen entsteht, schon über die Modellierung von *Schüler*in* als Ebene-2-Variable abgedeckt wurde. Auch die weitgehende Konstanthaltung vieler Parameter in der Intervention mit den verschiedenen Schulklassen trug wesentlich dazu bei.

Dass *Mädchenanteil pro Klasse* als einflussreiche Kovariate ins Modell aufgenommen werden musste ($\chi^2(1) = 5,85$), lässt sich vor allem über die Kenntnis der Schule, in der die Intervention durchgeführt wurde (und in der ich über ein Jahrzehnt unterrichtete), erklären. Es handelt sich

³³ Alle in der Folge angegebenen Werte zu χ^2 und der Signifikanz innerhalb des Modells bei probeweiser Aufnahme beziehen sich auf Aufnahmeschritte, zu deren Zeitpunkt teilweise später ausgeschlossene Variablen vorübergehend im Modell enthalten waren und die ihrerseits durch spätere Anpassungsschritte manchmal wieder aus dem Modell entfernt wurden. Dadurch ist das direkte In-Bezug-Setzen dieser Werte zu den -2LL-Verhältniswerten des Endmodells nicht möglich. Diese Werte stellen trotzdem geeignete Richtwerte für die Modellgüteanpassung dar.

hier um ein technisch-naturwissenschaftlich ausgerichtetes Gymnasium der fünften bis zwölften Klassenstufe, das überwiegend von Buben besucht wird (Mädchenanteil im Klassendurchschnitt der Untersuchung 28 %). Ein wiederkehrendes Phänomen besteht darin, dass Klassen tendenziell leistungsstärker werden, wenn der Mädchenanteil steigt (stark positiver Schätzwert im Modell). Dies könnte an dem ausgeglicheneren und harmonischeren Lernklima liegen, das in geschlechtsheterogeneren Klassen tendenziell herrscht. Eine alternative Erklärung wäre, dass wegen Selektionseffekten in der Zusammenstellung thematisch unterschiedlicher Schwerpunktklassen (Projekt und Labor, Informatik, keine Spezialisierung) eine Korrelation zwischen dem Anteil tendenziell leistungsstärkerer Schüler*innen und dem Mädchenanteil besteht.

Ebenfalls von Interesse ist, dass der (im Klassendurchschnitt der Untersuchung bei 23 % liegende) Anteil von Schüler*innen mit einer anderen L1 als Deutsch keine Auswirkungen auf die Leistungen der Klassen im Rahmen der Untersuchung hat. Im Übrigen zeigte sich auch, dass sämtliche zeitlichen Aspekte rund um die Intervention keinen signifikanten Einfluss ausübten. So schien es keine Rolle zu spielen, ob Schulklassen die Intervention durchschnittlich ein, zwei Schulstunden früher oder später morgens erhielten, ob sie die Tests ein oder zwei Stunden früher oder später schrieben und ob die Tage der Pause zwischen den Einheiten sowie Tests etwas mehr oder weniger waren.

Im Bereich der Interaktionen sind unter anderem die Interaktionen der Haupteffekte von Interesse. *Messzeitpunkt*Alter* steht in direktem Zusammenhang mit einer der Forschungsfragen – nämlich der entwicklungspsychologischen Forschungsfrage 2. Diese Interaktion steht für die Frage danach, ob die verschiedenen Altersgruppen der 6. und 10. Klassenstufe über die Messzeitpunkte hinweg unterschiedlich hohe Lernzuwächse verzeichnen. Die zunächst probeweise Aufnahme ins Modell brachte eine knapp nicht signifikante Verbesserung der Modellgüte ($\chi^2(2) = 5,269$) und zeigte auch einen knapp nicht signifikanten Zusammenhang mit der abhängigen Variable *Performanz* ($p = 0,093$). Da diese Interaktion im Rahmen der Forschungsfragen aber von wesentlichem Interesse ist und alle Werte des Modells bei Aufnahme weiter auf unveränderte Robustheit hindeuteten, wurde die Interaktion *Messzeitpunkt*Alter* ins Modell aufgenommen.

Dies gilt aus denselben Gründen auch für *Messzeitpunkt*Treatment*. Hier besteht ein direkter Zusammenhang mit Forschungsfrage 3 – also der Frage nach der Rolle metakognitiv ausgerichteten Unterrichts. Ein signifikanter Zusammenhang zwischen *Messzeitpunkt*Treatment* und *Performanz* im Modell hätte auf einen Unterschied in den Lernzuwachsrate, der durch den Haupteffekt *Treatment* bedingt ist, hingedeutet. Die Aufnahme ins Modell geschah aus diesen inhaltlichen Beweggründen, obwohl dadurch keine signifikanten Verbesserungen der Modellgüte ($\chi^2(2) = 3,867$) und auch kein signifikanter Zusammenhang mit den Performanzscores im Modell über die verschiedenen Messzeitpunkte hinweg festgestellt werden konnten ($p = 0,145$).

*Alter*Treatment* steht ebenfalls in Zusammenhang mit der entwicklungspsychologischen Forschungsfrage 2. Diese Interaktion steht für die Frage danach, ob die verschiedenen Altersgruppen der 6. und 10. Klassenstufe auf die beiden Treatments MSB und KGSB mit unterschiedlichen Lernzuwächsen reagieren. Anders gesagt: Es handelt sich hier um die Frage danach, ob MSB oder KGSB (über die Frage der grundsätzlichen Nicht-/Wirksamkeit der Treatments hinaus) für eine der beiden Altersgruppen besser geeignet ist. Da die Aufnahme dieser Interaktion

im Bereich der Modellgüte ($\chi^2(1) = 0,017$) und auch auf Ebene der Auswirkungen im Modell ($p = 0,897$) jedoch nicht einmal annähernd signifikante Einflüsse zeigte, wurde sie nicht berücksichtigt.

Die Interaktionen *Alter*Selbsteinschätzung* und *Treatment*Selbsteinschätzung* könnten potenziell Aufschluss darüber geben, ob die Unterschiede in der *Performanz* bedingt durch das *Alter* bzw. bedingt durch das *Treatment* durch jeweils unterschiedlich ausgeprägte metakognitive Selbsteinschätzungsfähigkeit moderiert werden – ob also der Zusammenhang zwischen *Selbsteinschätzung* und *Performanz* auf unterschiedlichen Altersstufen oder bedingt durch unterschiedliche Treatments unterschiedliche Ausprägungen erfährt. Die doppelte Interaktion *Alter*Treatment*Selbsteinschätzung* steht dabei für die Frage, ob durch die verschiedenen *Treatments* potenziell unterschiedliche Zusammenhänge zwischen *Selbsteinschätzung* und *Performanz* bedingt sind und ob diese verschiedene Wirkung der Treatments auf den verschiedenen Altersniveaus unterschiedliche Ausprägungen erfahren (und umgekehrt). *Treatment*Selbsteinschätzung* brachte eine hoch signifikante Verbesserung der Modellgüte ($\chi^2(1) = 9,109$) und weist auch einen sehr signifikanten Zusammenhang mit *Performanz* im Modell auf ($p = 0,005$). Daher wurde diese Interaktion mit aufgenommen. Dies geschah mit *Alter*Selbsteinschätzung* und *Alter*Treatment*Selbsteinschätzung* nicht, da es sowohl an signifikanter Verbesserung der Modellgüte ($\chi^2(1) = 1,558$ bzw. $\chi^2(1) = 0,512$) als auch an signifikantem Einfluss innerhalb des Modells fehlte ($p = 0,212$ bzw. $p = 0,475$).

Insgesamt ergibt das folgendes endgültiges Modell (Stufe 2):

		Modelldimension			
		Anzahl Ausprägungen	Kovarianzstruktur	Anzahl Parameter	Subjektvariablen
Feste Effekte	Konstanter Term	1		1	
	Messzeitpunkt	3		2	
	Alter	2		1	
	Treatment	2		1	
	Selbsteinschätzung	1		1	
	Einschätz_Unterr	1		1	
	Selbste_Testl	1		1	
	Deutschnote	1		1	
	Mädchenanteil_Klasse	1		1	
	Messzeitpunkt*Alter	6		2	
	Messzeitpunkt*Treatment	6		2	
	Treatment*Selbsteinschätzung	2		1	
Zufallseffekte	Konstanter Term	1	Varianz-Komponenten	1	Schüler*in
Residuum				1	
Gesamt		28		17	

Tab. 10: Endgültiges Modell der Mehrebenenanalyse (4 Tabellen)

Informationskriterien	
-2 Log-Likelihood	1582,083
Akaike-Informationskriterium (AIC)	1616,083
Hurvich und Tsai (IC)	1618,123
Bozdogan-Kriterium (CAIC)	1697,038
Bayes-Kriterium von Schwarz (BIC)	1680,038

Tests auf feste Effekte, Typ III				
Quelle	Zähler-Freiheitsgrade	Nenner-Freiheitsgrade	F-Wert	Sig.
Konstanter Term	1	111,459	5804,796	,000
Messzeitpunkt	2	270,926	34,671	,000
Alter	1	119,365	235,604	,000
Treatment	1	111,673	,015	,903
Selbsteinschätzung	1	298,905	10,480	,001
Einschätz_Unterr	1	126,425	,027	,870
Selbste_Testl	1	308,015	4,145	,043
Deutschnote	1	111,313	23,287	,000
Mädchenanteil_Klasse	1	113,980	4,551	,035
Messzeitpunkt*Alter	2	207,871	2,398	,093
Messzeitpunkt*Treatment	2	269,793	1,945	,145
Treatment*Selbsteinschätzung	1	281,783	8,121	,005

Schätzungen von Kovarianzparametern							
Parameter		Schätzung	Standard Fehler	Wald Z	Sig.	Konfidenzintervall 95 %	
						Untergrenze	Obergrenze
Residuum		5,201	,516	10,071	,000	4,282	6,319
Konstanter Term [Subjekt = Schüler*in]	Varianz	5,516	1,016	5,431	,000	3,845	7,913

Um einen transparenten Einblick zu vermitteln, welchen Einfluss die verschiedenen Anpassungsschritte hin zum endgültigen Modell auf die Werte ausübten, folgt die vergleichende Darstellung einiger auf verschiedene Weise ermittelter Mittelwerte der abhängigen Variable *Performanz* (siehe Tab. 11). Die Angaben beschränken sich auf die drei *Messzeitpunkte* und den Prädiktor *Alter*, da dieser wegen seines starken Effekts Unterschiede am deutlichsten sichtbar macht. Es werden die rohen Scores, die um Regression zur Mitte (und in der Folge als Standard verwendeten) korrigierten Scores, die deskriptiven Daten des Nullmodells, die deskriptiven Daten des endgültigen Modells und dessen vorhergesagte Werte verglichen. Die relativ geringen Abweichungen zwischen allen Werten (von deskriptiv-roh bis hin zu den vorhergesagten Werten des endgültigen Modells) zeigen, dass es gelungen ist, die potenziell verzerrenden Einflussfaktoren klein bzw. konstant zu halten. Dies kann als Hinweis auf die Reliabilität der Untersuchung gewertet werden.

deskriptive Daten Performanz						
Messzeitpunkt	Alter	rohe Scores	korrigierte Scores	Nullmodell	endgültiges Modell (deskriptive Werte)	endgültiges Modell (vorhergesagte Werte)
Prä	6. Kl.	12,86	12,86	12,86	12,46	12,46
	10. Kl.	21,48	21,48	21,48	21,90	21,90
	Gesamt	17,39	17,39	17,39	17,56	17,56
Post	6. Kl.	19,21	18,82	18,82	18,57	18,45
	10. Kl.	25,75	26,36	26,36	26,91	26,75
	Gesamt	22,22	22,86	22,86	23,25	22,97
Follow	6. Kl.	17,20	16,42	16,42	15,98	15,99
	10. Kl.	25,00	25,93	25,93	25,87	25,87
	Gesamt	20,90	21,61	21,61	21,52	21,12

Tab. 11: Vergleich deskriptiver Werte

7.7 | Ergebnisse

In jedem der folgenden Unterkapitel erfolgt zunächst die detaillierte Besprechung der Annahmen und der daraus folgenden Konsequenzen für die statistische Bearbeitung des Phänomens; anschließend werden die Ergebnisse jeweils unter Bezug auf das Gesamtmodell und gegebenenfalls weitere statistische Operationen dargestellt; abschließend werden sie diskutiert. Im Anschluss an diese Unterkapitel mit Ausführungen zu Annahmen, statistischem Vorgehen, Ergebnisdarstellung und Detaildiskussion erfolgt eine zusammenfassende Ergebnisdiskussion (siehe Kap. 7.8).

7.7.1 | Wirksamkeit zielorientierter Sprachbetrachtung

Annahmen

In Kapitel 2 wurde besprochen, dass die Einschätzungen zur Wirksamkeit von traditionellem (also weitgehend situationsentbundenem und handlungsentlastetem) Grammatikunterricht sehr pessimistisch ausfallen. Habermann (2013, S. 53) und Dürscheid (2007, S. 49) weisen darauf hin, dass unter Germanistikstudierenden kaum ein zusammenhängendes, systemüberblickendes Grammatikverständnis besteht, wie man es bei Studierenden mit Abitur erhoffen würde. Habermann (2013, S. 55) führt die partikularisierte und weitgehend unvollständige Form des Wissens über Sprache bei Studierenden gegen den allgemeinen fachdidaktischen Trend auf die Wende hin zum situationsorientierten Grammatikunterricht zurück – also auf ein Fehlen von durchgängigem, systemüberblickendem, Zusammenhänge vermittelndem Grammatikunterricht (siehe auch S. 15).

In Kapitel 2 wurde allerdings auch besprochen, dass globale Aussagen zur Wirksamkeit von Grammatikunterricht zu kurz greifen. Sie sollten in Hinblick auf die genaue damit verbundene Lernzieldefinition ausdifferenziert werden (sowie bezüglich individueller Merkmale der Lernenden, was Teil des nachfolgenden Kapitels ist). Diese Intervention ist in ihrer Gesamtheit auf ebendiese Ausdifferenzierungen hin abgestimmt. Die direkt funktionalen (über Orthografie und

Interpunktion operationalisierten) Lernziele bestanden hier in einer Verbesserung der Performanz in den entsprechenden Bereichen. Eine Eigenschaft von weitgehend situationsentbundener und handlungsentlastetem Grammatikunterricht traditioneller Prägung ist, dass er den Anspruch erhebt, ein zusammenhängendes und überblickendes Verständnis für die formale Beschreibung des Systems Sprache als Ganzes zu vermitteln. In engem Zusammenhang damit steht eine umfassende Vermittlung von (schul-)grammatischer Fachsprache. Vor dem Hintergrund der konsequenten Lernzielorientierung wurde dies in dieser Intervention nicht angestrebt bzw. stark eingeschränkt. Denn eng eingegrenzte und auf Lernziele abgestimmte Inhaltsbereiche müssen zeitintensiv besprochen, reflektiert und geübt werden, damit Wirksamkeit entsteht (für den Versuch einer kanonischen Auswahl siehe beispielsweise Peyer, 2020a, S. 32, Klotz, 2019, S. 61–63 und 2007, S. 18 sowie A. Müller, 2017b, S. 300–302). Somit bleibt kaum Zeit, nicht direkt lernzielrelevante Fachtermini und damit verbundene Konzepte breiter zu verwenden und zu unterrichten. Entsprechend kann auch nicht mehr von weitgehender Handlungsentlastung gesprochen werden. Deshalb wurden für diese Untersuchung zwei verhältnismäßig kleine Ausschnitte aus dem Bereich syntaktischer Zusammenhänge der *das/dass*-Schreibung und der Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen thematisiert. Fachterminologie wurde sparsam und tendenziell übergeneralisierend nur dort vermittelt, wo sie den Lernzielen unmittelbar nützte, aber nicht als Selbstzweck. Dies unterscheidet den Sprachbetrachtungsansatz der Intervention von situationsentbundener und handlungsentlastetem Grammatikunterricht traditioneller Prägung.

Andererseits wurde in der Intervention über sechs Einheiten durchgehend Sprache betrachtet und die Anbindung ans Schreiben nur über das wiederholte Besprechen des Einsatzes dieses Wissens im Dienste der Textrevision geschaffen. In diesem Sinn kann die Intervention als tendenziell situationsentbundener und handlungsentlasteter bezeichnet werden als integrierter oder gar situationsorientierter Grammatikunterricht. Daraus ergibt sich die Annahme für diesen ersten Aspekt (die erste Forschungsfrage) dieser Untersuchung: Sprachbetrachtung kann im Sinne der vorgegebenen Lernziele wirksam sein, wenn sie auf diese und auf die individuellen Bedürfnisse der Lernenden abgestimmt und in diesem Sinn reflektiert geplant ist. Die Forschungsfrage, welche mit dieser Annahme korrespondiert, lautet:

Ist tendenziell situationsentbundene und handlungsentlastete Sprachbetrachtung wirksam im Hinblick auf Lernziele im Bereich der sprachlichen Performanz, wenn sie konsequent lernzielorientiert geplant ist?

Die daraus abgeleitete statistisch operationalisierte Annahme lautet:

Im Vergleich von Prä- zu Posttest bzw. Prä- zu Follow-up-Test ist für die abhängige Variable, den Gesamtscore *Performanz* sowie für alle Subtests (*das/dass*, *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen*, *Verbkomplex- und Satzgrenzenerkennung*, *grammatische Reflexion*) eine statistisch signifikante Leistungssteigerung (Zunahme im Score) der gesamten Stichprobe zu erwarten.

Ergebnisse

Der Test auf feste Effekte im endgültigen Modell (siehe Tab. 10 auf S. 191) zeigt, dass die Intervention über die Messzeitpunkte hinweg einen hoch signifikanten Effekt erzielte ($F(2, 271) = 34,671; p < 0,001$; siehe auch Tab. 14 auf S. 198). Das Balkendiagramm der vorhergesagten Werte zeigt dies deutlich.

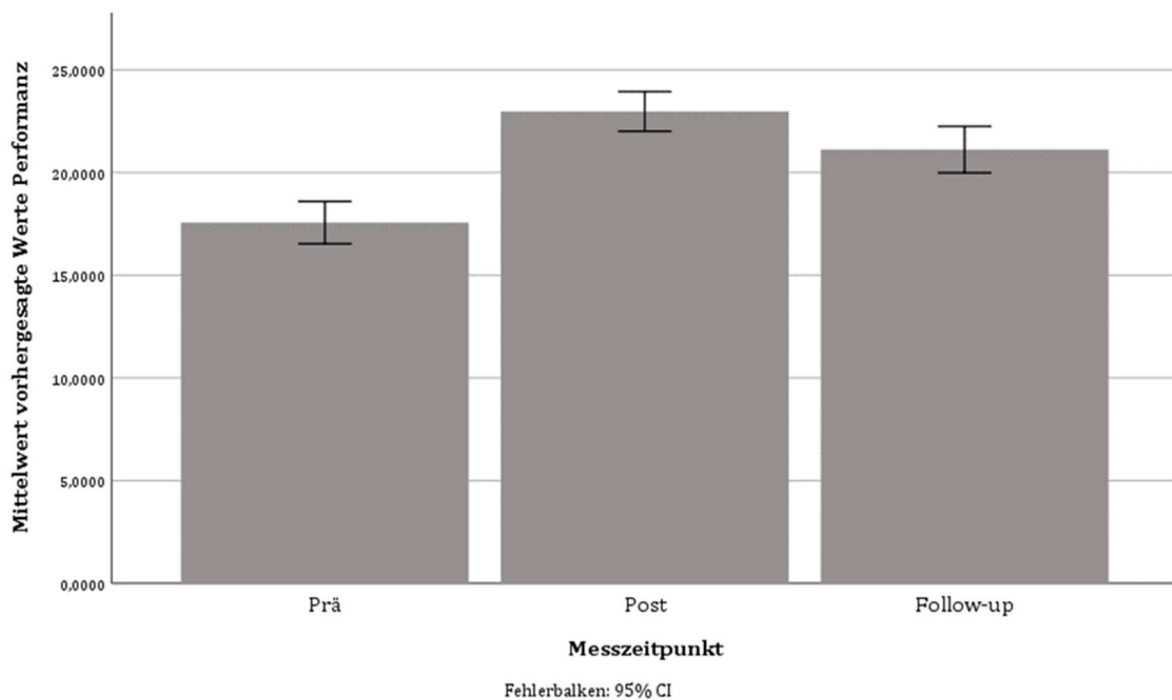


Abb. 14: Balkendiagramm der Mittelwerte für Performanz nach Messzeitpunkten (vorhergesagte Werte)

Die T-Statistik in den Schätzungen fester Parameter ergibt für den Vergleich von Prä- und Post-test ein $t_{\text{prä-post}}(294) = 5,717$ ($p < 0,001$) und für den Vergleich von Prä- und Follow-up-Test ein $t_{\text{prä-follow}}(270) = 4,495$ ($p < 0,001$; siehe auch Tab. 15). Wenn man dies vergleicht mit dem probeweise an den korrigierten Scores durchgeführten T-Tests für verbundene Stichproben zwischen den einzelnen Messzeitpunkten ($t_{\text{prä-post}}(124) = -17,819$; $p < 0,001$; $t_{\text{prä-follow}}(105) = -11,369$; $p < 0,001$), zeigen sich deutlich konservativere Werte, was der Modellanpassung geschuldet ist. Dasselbe gilt für den Vergleich mit einer dreifaktoriellen ANOVA mit Messwiederholung (Faktoren *Messzeitpunkt*, *Alter*, *Treatment*). Hier zeigen sich folgende Werte für die geplanten Kontraste zwischen den Messzeitpunkten: $F_{\text{prä-post}}(98) = 278,675$; $p < 0,001$; $F_{\text{post-follow}}(98) = 124,295$; $p < 0,001$. Tabachnick und Fidell (2006, S. 832) weisen mit Bezug auf Kreft und Leeuw (1998) darauf hin, dass es derzeit keine wirklich überzeugenden Methoden gibt, die Effektstärken einzelner Prädiktoren für Mehrebenenanalysen zu berechnen. Um die Bandbreite der Interpretation in diesem Fall deutlich zu machen, werden mehrere Effektstärken einander gegenübergestellt. In Tab. 12 wird zunächst das *Cohen's d* für die deskriptiven Werte des endgültigen Modells dem *Cohen's d* für die vorhergesagten Werte des endgültigen Modells gegenübergestellt. Es ist berechnet nach der Formel:

$$d = \frac{M_{\text{post}} - M_{\text{prä}}}{SD_{\text{prä}}}$$

Formel 4: *Cohen's d*

Außerdem wird die Effektstärke d für die alternativ durchgeführten T-Tests für verbundene Stichproben nach Dunlap et al. (1996, S. 171) berechnet.

$$d = t_c \sqrt{\frac{2(1-r)}{n}}$$

Formel 5: Korrigiertes d für verbundene Stichproben

Ebenso die Effektstärke r für geplante Kontraste bei Varianzanalysen (Field, 2013, S. 586; Rosenthal, 2010, S. 17) für die ANOVA mit Messwiederholung.

$$r = \sqrt{\frac{F(1, df_R)}{F(1, df_R) + df}}$$

Formel 6: Vergleich von Kontrasten mit F

Versuchsweise wird diese Formel in nachfolgender Variante auch für die Schätzungen der festen Parameter des Modells durchgeführt (Field), wobei die Freiheitsgrade dieser Tabelle in die Kalkulation als df einfließen. Es sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass in der Literatur keine Empfehlung für dieses Vorgehen zu finden war.

$$r = \sqrt{\frac{t^2(1, df_R)}{t^2(1, df_R) + df}}$$

Formel 7: Vergleich von Kontrasten mit t

Aus der Anwendung dieser Formeln auf die auf verschiedene Weise ermittelten Werte ergeben sich folgende Effektstärken:

	Effektstärken				
	<i>Cohen's d</i> deskriptive Werte (endgültiges Modell)	<i>Cohen's d</i> vorherge- sagte Werte (endgültiges Modell)	<i>d</i> (Dunlap et al. 1996; T-Test)	<i>r</i> (Rosenthal 2010; ANOVA)	<i>r</i> (endgültiges Modell)
Prä-Post	0,932	0,980	0,956	0,860	0,316
Prä-Follow	0,719	0,645	0,595	0,784	0,264

Grenzwerte der Interpretation: schwacher Effekt: $d > 0,3$; $r > 0,1$; mittlerer Effekt: $d > 0,5$; $r > 0,3$; starker Effekt: $d > 0,8$; $r > 0,5$

Tab. 12: Vergleich verschiedener Effektstärken für T-Test, ANOVA mit Messwiederholung und Mehrebenenanalyse

Die Problematik, dass das *Cohen's d* als Effektstärke den korrigierenden Einfluss der Ebene-2-Variable nicht mitberücksichtigt, wird auch von Lorah (2018, S. 4) angesprochen. Dies gilt auch für das d und r aus T-Test und ANOVA mit Messwiederholung. Andererseits bleibt die Verlässlichkeit des r , welches gemäß Formel 7 aus der Mehrebenenanalyse gewonnen ist, fraglich. Daher folgt eine Berechnungsvariante, die Lorah (2018, S. 5) nach Aiken und West (1991,

S. 156) empfiehlt. Sie beruht auf der Berechnung der Bestimmtheitsmaße R^2 für die verschiedenen Modellvarianten, wobei das nach Formel 2 berechnete Bestimmtheitsmaß des endgültigen Modells (Stufe 2) $R_2^2 = 0,692$ ist (siehe S. 187) und das Bestimmtheitsmaß des endgültigen Modells unter Aussparung des Prädiktors *Messzeitpunkt* $R_{2-mess}^2 = 0,592$ lautet.

$$f^2 = \frac{R_2^2 - R_{2-mess}^2}{1 - R_2^2}$$

Formel 8: Effektstärke des Prädiktors *Messzeitpunkt* auf Basis der Bestimmtheitsmaße

Nach dieser Methode hat der Prädiktor *Messzeitpunkt* insgesamt eine Effektstärke von $f^2 = 0,325$ (Grenzwerte: schwacher Effekt $f^2 > 0,02$; mittlerer Effekt $f^2 > 0,15$; starker Effekt $f^2 > 0,35$). Schätzt man all diese Effektstärkewerte gegeneinander ab, so kann man davon ausgehen, dass die sechs Unterrichtseinheiten der Intervention mit verhältnismäßig großer Sicherheit einen starken bis mittleren (Posttest) und einen mittleren Effekt (Follow-up-Test) erzielten. Auch die sich deutlich unterscheidenden Mittelwerte und deren per *Bootstrapping* ermittelten Konfidenzintervalle ergeben hier ein eindeutiges Bild:

			Deskriptive Statistik				
						Bootstrap 95 % Konfidenzintervall	
Messzeitpunkt			Statis- tik	Verzer- rung	Std.Feh- ler	Unterer Wert	Oberer Wert
Prä	vorhergesagte	N	113	0	0	113	113
	Werte	Mittel- wert	17,56	,000	,522	16,50	18,57
	Performanz	Std.-Abw.	5,525	-,021	,240	5,02	5,97
	Gültige Werte (listen- weise)	N	113	0	0	113	113
Post	vorhergesagte	N	112	0	0	112	112
	Werte	Mittel- wert	22,97	-,010	,479	22,06	23,89
	Performanz	Std.-Abw.	5,137	-,050	,277	4,50	5,60
	Gültige Werte (listen- weise)	N	112	0	0	112	112
Follow- up	vorhergesagte	N	108	0	0	108	108
	Werte	Mittel- wert	21,12	,000	,571	19,90	22,23
	Performanz	Std.-Abw.	5,929	-,016	,285	5,35	6,48
	Gültige Werte (listen- weise)	N	108	0	0	108	108

Tab. 13: Vorhergesagte Werte und Konfidenzintervalle für *Performanz* nach Messzeitpunkten

Um Aussagen über die Subtests treffen zu können, aus denen sich der Gesamtscore *Performanz* zusammensetzt, wurde im endgültig angepassten Modell die abhängige Variable *Performanz* nacheinander ersetzt durch die Variablen *das/dass*, *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen*, *Verbkomplex-/Satzgrenzenerkennung* und *grammatische Reflexion*. Die daraus entstandenen vollständigen Modelle finden sich im Anhang (Kap. 4.3). In Tab. 14 ist der *F*-Wert für den Test auf feste Effekte für *Performanz* und alle Subtests dargestellt. In Tab. 15 folgt die Darstellung der Effektstärken *Cohen's d* (Formel 4) mit vorhergesagten Werten und *r* aus den *T*-Werten und Freiheitsgraden der geschätzten Parameter (Formel 7).

Tests auf feste Effekte, Typ III		
Subtest	<i>F</i>	<i>p</i>
Performanz	34,671	0,000
das/dass	20,002	0,000
Kommasetzung	14,353	0,000
Verbkompl.-/Satzgrenzenerk.	3,596	0,029
grammatische Reflexion	7,740	0,001

Tab. 14: *F*-Werte *Performanz* und Subtests

Vorhergesagte Werte, T-Statistik und Effektstärken							
Subtest	$M_{prä}$	$M_{post/follow}$	$SD_{prä}$	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>Cohen's d</i>	<i>r</i>
Performanz							
Prä-Post	17,56	22,97	5,525	5,717	294,344	0,980	0,316
Prä-Follow	17,56	21,12	5,525	4,495	270,176	0,645	0,264
das/dass							
Prä-Post	5,85	7,80	1,814	4,990	338,096	1,077	0,262
Prä-Follow	5,85	6,88	1,814	3,071	313,283	0,568	0,171
Komma							
Prä-Post	4,40	5,63	2,105	4,261	331,874	0,587	0,228
Prä-Follow	4,40	5,31	2,105	4,852	304,009	0,435	0,268
Verb/Satz							
Prä-Post	4,73	5,74	1,490	3,051	306,745	0,676	0,172
Prä-Follow	4,73	5,47	1,490	3,530	279,123	0,497	0,207
gramm. Refl.							
Prä-Post	2,25	3,35	1,380	3,015	351,341	0,799	0,159
Prä-Follow	2,25	3,10	1,380	1,506	315,976	0,614	0,084

Grenzwerte der Interpretation: schwacher Effekt: $d > 0,3$; $r > 0,1$; mittlerer Effekt: $d > 0,5$; $r > 0,3$; starker Effekt: $d > 0,8$; $r > 0,5$

Tab. 15: Vergleich der Subtests nach Messzeitpunkten

Für die folgenden grafischen Darstellungen des Vergleichs der Subtests (siehe Abb. 15 und Abb. 16) wurden für jeden Subtest die vorhergesagten Werte des Modells durch die Item-Anzahl des Subtests dividiert. Somit entstanden für jeden Subtest vergleichbare Durchschnittswerte der korrekten Bearbeitung pro Item.

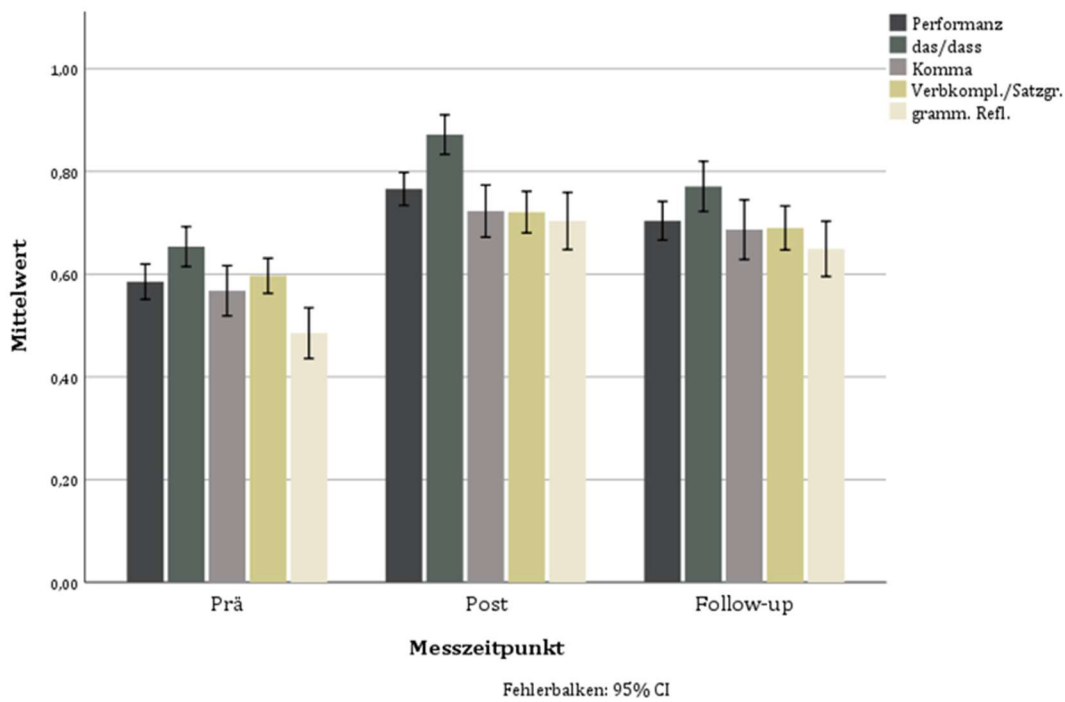


Abb. 15: Balkendiagramm der Durchschnittswerte der korrekten Bearbeitung für die Subtests von *Performanz* nach Messzeitpunkten (vorhergesagte Werte)

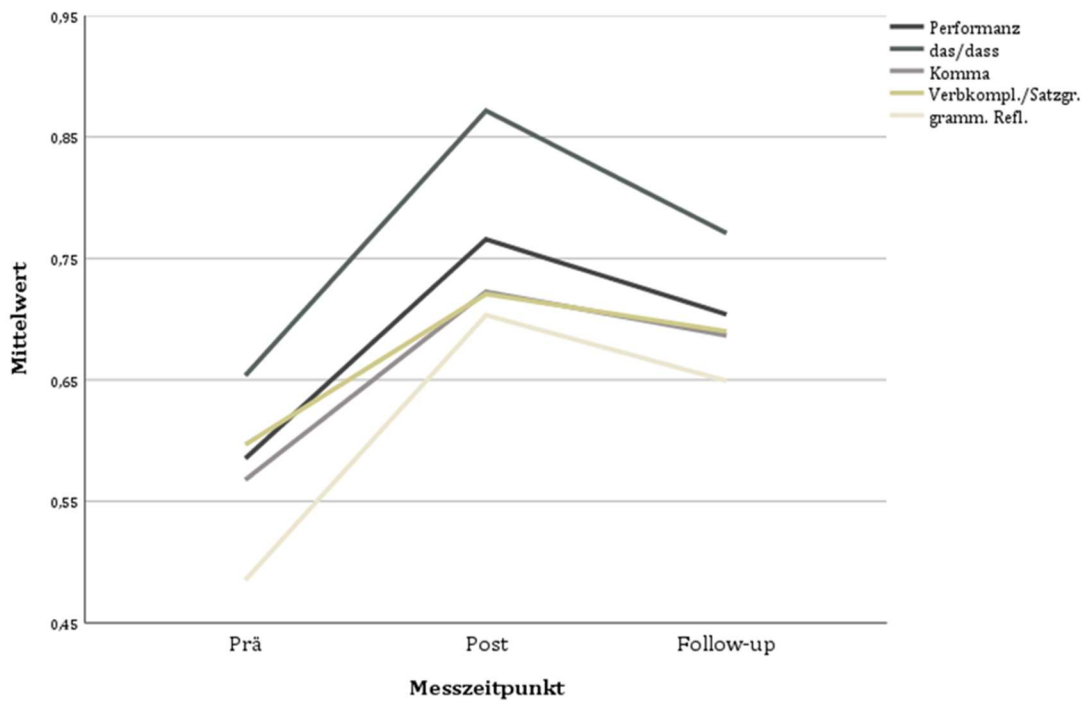


Abb. 16: Liniendiagramm der Durchschnittswerte der korrekten Bearbeitung für die Subtests von *Performanz* nach Messzeitpunkten (vorhergesagte Werte)

Dieser Vergleich zeigt zunächst, dass die Schüler*innen im Subtest *das/dass* im Vergleich zum Referenzwert der gesamten *Performanz* besser abgeschnitten haben. In den Subtests *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* und *grammatische Reflexion* und *Verbkomplex-/Satzgrenzenerkennung* haben sie schlechter abgeschnitten als in *Performanz*.

Abb. 16 dient dem Vergleich der Lernzuwachsrate für die verschiedenen Subtests. Im Vergleich mit der Steigung für die *Performanz* zeigt sich, dass *das/dass* und die *grammatische Reflexion* von Prä- zu Posttest etwas steiler sind, die *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* und die *Verbkomplex- und Satzgrenzenerkennung* etwas flacher. Im Bereich der Nachhaltigkeit kehrt sich dieser Effekt um: Jene Subtests mit flacheren Anstiegen hin zum Posttest zeigen auch eine weniger steile Reduktion hin zum Follow-up-Test. Insgesamt kommt es also zu einer Homogenisierung, da dort, wo langsames Lernen geschah auch langsames Vergessen eintrat.

Diskussion

Die Ergebnisse zeigen insgesamt deutlich, dass bereits eine sechsstündige Intervention mit weitgehend situationsentbundener und handlungsentlasteter Sprachbetrachtung (zumindest im Testsetting) sehr wirksam sein kann. Die Annahme wurde also bestätigt. Der Vergleich mit Metastudien und Studien mit pessimistischeren Ergebnissen (siehe Kap. 2) deutet an, dass diese Wirksamkeit vor allem auf die klare Abstimmung der Sprachbetrachtung auf Lernziele in Passung mit den Fähigkeiten der Lernenden zurückzuführen ist. In diesem Fall handelt es sich um die laufende und integrierte Thematisierung und Übung im Hinblick auf Revisionsprozesse beim Schreiben – also um ein für Performanz direkt funktionales Lernziel von Sprachbetrachtung. Die konsequent auf Lernziele im Bereich des Schreibens abgestimmte Studie von Myhill et al. (2012) kam zu ähnlich ermutigenden Ergebnissen – allerdings wies die Sprachbetrachtung dort noch deutlicher ins Schreiben integrierten Charakter auf und war im Übrigen auch noch ärmer an Fachterminologie. In diesem Zusammenhang sei auch auf das einige Male wiederkehrende Feedback von Proband*innen dieser Interventionsstudie hingewiesen, der Unterricht sei ihrem Empfinden nach vor allem deshalb so klar und verständlich gewesen, weil in ihm ausschließlich jene Fachtermini vorkamen, die für das Erreichen der Ziele unbedingt notwendig waren.

Es scheint denkbar und wahrscheinlich, dass gut ausgewählte und auf Lernziele didaktisch abgestimmte, aber trotzdem weitgehend situationsentbundene und handlungsentlastete Sprachbetrachtung auch im Bereich nicht direkt funktionaler Lernziele (beispielsweise Sprachbetrachtung im Dienste von soziolinguistisch orientierter Sprachkritik) auf ähnliche Weise wirksam sein kann. Für weitere Forschung im Bereich direkt funktionaler Lernziele könnte sich der Versuch empfehlen, derartige Wirkungen im Anschluss an Interventionen langfristiger und vor allem auch in Texten (und nicht nur über ein Testinstrument) nachzuweisen.

Im Bereich der Subtestvergleiche zeigte sich, dass *das/dass* etwas einfacher zu sein scheint als die anderen Subtests. Mitverursachend für die höheren Werte von *das/dass* könnte die fünfzigprozentige Ratewahrscheinlichkeit in diesem Bereich sein. Aber obwohl der Subtest der *grammatischen Reflexion* mit einem Drittel die nächsthöhere Ratewahrscheinlichkeit nach *das/dass* aufweist, scheint er trotzdem der am schwierigsten zu beherrschende zu sein. Dies deutet insgesamt darauf hin, dass *das/dass* tatsächlich etwas weniger komplex und leichter zu

erlernen ist als die *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* sowie die *Verbkomplex- und Satzgrenzenerkennung* (und der Einfluss der Ratewahrscheinlichkeit auf das Ergebnis tatsächlich gering ist). Auch die steilere Lernzuwachsrate für *das/dass* im Vergleich zur *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* und zur *Verbkomplex-/Satzgrenzenerkennung* stützt diese Annahme. Allerdings weist der Subtest mit den niedrigsten absoluten Werten (nämlich die *grammatische Reflexion*) eine ähnlich hohe Lernzuwachsrate und Vergessensrate auf wie *das/dass*. Mit Verweis auf die fehleranalytischen Ergebnisse ab S. 243 kann dies auch dahingehend interpretiert werden, dass *das/dass* möglicherweise direkter von Sprachbewusstheit abhängt (also über deklaratives Wissen über Sprache kontrolliert werden kann) als die Bereiche *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* und *Verbkomplex-/Satzgrenzenerkennung*. Dies steht in Einklang mit den Ergebnissen von Ullman (2016, S. 960; siehe auch S. 82), wonach sich wenig komplexe und daher leicht durchschaubare Inhalte für explizites, auf das deklarative Gedächtnis abzielendes Lernen besonders eignen. Möglicherweise weisen die *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* und die eng damit zusammenhängende *Verbkomplex- und Satzgrenzenerkennung* also langsamere Lernzuwächse auf, weil ihr Erlernen tendenziell stärker von Prozeduralisierung bzw. Automatisierung, also von Übung und prozeduralen, unbewussten Prozessen abhängt. Dies steht in Einklang mit den Vermutungen von Afflerbach (1997, S. 230) zu *Kommasetzung* und *Prozeduralisierung*. Darauf deutet ebenfalls hin, dass diese beiden Bereiche weniger Verluste hin zum Follow-up-Test und damit mehr Nachhaltigkeit aufweisen – anscheinend also weniger stark von Vergessen betroffen sind, was ebenfalls den Annahmen zu gefestigtem prozeduralem Können entsprechen würde. Weitere Aspekte dieser Erkenntnis werden in den Abschnitten zu den entwicklungspsychologischen (siehe Kap. 7.7.2) und den sprachstrukturell-fehleranalytischen Aspekten (siehe Kap. 7.7.6) diskutiert.

7.7.2 | Sprachbetrachtung und Alter

Annahmen

In der Praxis wird oft davon ausgegangen, dass Grammatikunterricht traditioneller Prägung – also weitgehend situationsentbundene und handlungsentlastete Sprachbetrachtung mit überwiegend morphosyntaktischen Inhalten – vor allem in der Sekundarstufe I stattzufinden hat. Dürscheid (2007, S. 56) konstatiert: „[...] auf der Sekundarstufe II ist die Vermittlung grammatischen Wissens eher die Ausnahme“. Auch die Anlage vieler Studien deutet auf das Vorhandensein dieser impliziten Annahme hin, denn meist werden Schüler*innen im Altersspektrum der Sekundarstufe I getestet. Für einen Überblick zur Studienlage – auch mit Blick in andere Länder – siehe Funke (2014 und 2018). In der Sekundarstufe II tritt Sprachbetrachtung oftmals gegenüber anderen Kompetenzbereichen und Inhalten in den Hintergrund – was kein Spezifikum des deutschen Sprachraums zu sein scheint. So stellen auch van Rijt et al. (2020, S. 22) fest: „In the Dutch context, grammar is not being taught in the upper levels of secondary education.“ Habermann (2013, S. 53; für genauere Angaben zur Studie siehe Kap. 2.2) hat darüber hinaus festgestellt, dass selbst bei angehenden Germanistikstudierenden kein solides morphosyntaktisches Grundwissen vorhanden ist. Auch Rothstein et al. (2014) weisen darauf hin.

Nicht selten geschieht es, dass Schüler*innen der Sekundarstufe II in verschiedenen Kontexten ihren Lehrer*innen gegenüber beteuern, von den gerade vermittelten Inhalten *hätten sie zuvor*

noch nie etwas gehört. Wenn man diese Aussagen aber nachprüft, stellt sich oft heraus, dass die Schüler*innen sehr wohl Unterricht zu diesen Inhalten erlebt hatten. Dies geschah auch im Rahmen der Pilotierung: Ein Schüler beteuerte etwa, er halte es für wichtig, dass die Verbkomplex- und Satzgrenzenerkennung nun endlich auf diese klare Weise vermittelt werde. Trotz meiner Entgegnung, genau auf diese Weise habe er das im von mir selbst geführten Unterricht zwei Jahre zuvor gehört und über viele Stunden geübt, versicherte er, sich überhaupt nicht mehr daran erinnern zu können. Weitere Aussagen dieser Art wurden mir gegenüber während der Intervention von den Schüler*innen der 10. Klassenstufe getätigt. Ich hatte diese Schüler*innen zwar nicht selbst unterrichtet, aber bei deren Lehrenden im Anschluss nachgefragt. Alle Schüler*innen, die beteuert hatten, davon noch nie gehört zu haben, waren darin schon auf die eine oder andere Weise unterrichtet worden.

Die zentrale Frage für diese Untersuchung ergibt sich aus dieser Wahrnehmung. Sie lautet: Könnte es sein, dass sehr viel von dem tendenziell analytisch-fachterminologisch und wenig anwendungsorientierten morphosyntaktischen Wissen, das schulisch vermittelt wird, zu abstrakt ist, um in der Sekundarstufe I als wertvoll und anwendbar für die Selbstüberwachung und Selbstregulation der eigenen Sprachproduktion erkannt und nachhaltig behalten zu werden? Unter Berücksichtigung der Operationalisierbarkeit in Intervention und Testungen ergibt sich daraus die Forschungsfrage:

Sollten Sprachbetrachtungsinhalte für besseren Lernerfolg im Bereich von Lernzielen der sprachlichen Performanz tendenziell in höherem Alter unterrichtet werden, als es bisher der Fall war?

Daraus leitet sich folgende Überlegung für das Untersuchungsdesign ab: Einerseits werden ungefähr ab dem Niveau der 6. Klassenstufe in Schulen oftmals Inhalte wie *das/dass* und Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen vermittelt. Das ist beispielsweise auch an Schulbüchern ablesbar und gilt durchaus auch für Inhalte, deren direkt funktionale Anwendbarkeit weniger eindeutig ist und die eine noch höhere Komplexität aufweisen. Darüber hinaus scheint das Alter um 12 Jahre in Hinblick auf Abstraktionsfähigkeit, aber auch in Hinblick auf die effektive metakognitive Selbstregulation und den Einsatz grammatischer Proben ein einschneidendes Alter zu sein (siehe Kap. 6.3.1, 6.3.2 und 6.3.4). Deshalb fiel die Entscheidung für die 6. Klassenstufe bzw. die durchschnittlich 12-jährigen Schüler*innen als jüngere Hälfte der Stichprobe.

Andererseits müsste man gemäß den herrschenden Auffassungen dazu, was ungefähr 16-jährige Sekundarstufe-II-Schüler*innen beherrschen sollten, davon ausgehen, dass insbesondere ein recht systematischer und eng eingegrenzter Bereich wie die *das/dass*-Schreibung kaum mehr Probleme bereitet, weshalb für die ältere Hälfte der Stichprobe die 10. Klassenstufe gewählt wurde. Voraussichtlich liegt das optimale Lernalter für diesen Inhalt der Operationalisierung – und etwas weiter nach hinten verschoben für die Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen – also irgendwo zwischen diesen beiden Altersgruppen, im Bereich des Übergangs zwischen Sekundarstufe I und II (8. Klassenstufe). Auch dies sprach für die Durchführung der Intervention auf 6. (zweites Jahr der Sekundarstufe I) und 10. Klassenstufe (analog dazu zweites Jahr der Sekundarstufe II).

Die unter diesen Voraussetzungen statistisch überprüfbare Überlegung ist: Sollten in der 10. Klassenstufe Gymnasium tatsächlich überwiegend gefestigtes Wissen und prozedurale Be-

herrschaft gegeben sein, dann müsste hier ein statistischer Deckeneffekt auftreten. Die Schüler*innen würden also vom Prä- zum Post- und Follow-up-Test hin geringere Zuwächse als die Schüler*innen der 6. Klassenstufe verzeichnen, da sie die Materien ja bereits zu Beginn der Intervention weitgehend beherrschen und im Verlauf der Studie daher kaum noch dazulernen können. Ein richtig geschriebenes *dass* oder ein richtig gesetztes Komma kann man eben nicht noch richtiger machen. Ein erster daraus resultierender Schritt hin zur statistischen Operationalisierung lautet daher:

Wenn die Vermittlung der Inhalte für die Schüler*innen der 10. Klassenstufe zu spät angesetzt ist (weniger passend als für die Schüler*innen der 6. Klassenstufe), dann müssten die Schüler*innen der 10. Klassenstufe wegen eines statistischen Deckeneffekts eine signifikant geringere Steigerung im Gesamtscore *Performanz* (sowie in den Subtests *das/dass*, *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen*, *Verbkomplex- und Satzgrenzenerkennung*, *grammatische Reflexion*) zwischen Prä- und Posttest sowie Prä- und Follow-up-Test aufweisen als die Schüler*innen der 6. Klassenstufe.

Da hier davon ausgegangen wird, dass dies nicht der Fall ist, gilt als weiter operationalisierte Annahme: Der Lernzuwachs im Gesamtscore *Performanz* (sowie in den Subtests *das/dass*, *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen*, *Verbkomplex- und Satzgrenzenerkennung*, *grammatische Reflexion*) von Prä- zu Posttest bzw. von Prä- zu Follow-up-Test ist nicht statistisch signifikant geringer als der Lernzuwachs der Schüler*innen der 6. Klassenstufe. Die Annahme in ihrer für das Mehrebenenmodell operationalisierten Version lautet daher:

Die Interaktion *Messzeitpunkt*Alter* weist im statistischen Mehrebenenmodell für den Gesamtscore *Performanz* – sowie die Subtests *das/dass*, *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen*, *Verbkomplex- und Satzgrenzenerkennung*, *grammatische Reflexion* – keinen statistisch signifikanten Einfluss auf oder sogar einen statistisch signifikanten Einfluss, der auf einen größeren Lernzuwachs der Schüler*innen der 10. Klassenstufe hindeutet.

Ergebnisse

Das endgültig angepasste Modell (siehe Tab. 10 auf S. 191) ergibt für den Prädiktor *Alter* einen hoch signifikanten Unterschied von $F(1, 119) = 235,604$; $p < 0,001$. Dies spiegelt sich wider in den Mittelwerten für die 6. und 10. Klassenstufe, aufgegliedert nach *Messzeitpunkt* (siehe vorhergesagte Werte in Tab. 11 auf S. 193 bzw. Abb. 17). Beim Prätest hatten die Schüler*innen der 10. Klassenstufe durchschnittlich einen Vorsprung von $Diff_{prä} = 9,44$ Score-Punkten, beim Posttest $Diff_{post} = 8,30$, beim Follow-up-Test $Diff_{follow} = 9,88$. Für den rohen Score ohne Korrektur um die Regression zur Mitte und ohne Korrektur um Kovariaten ergaben sich bei einem maximal zu erreichenden Score von 33 folgende Abstände zwischen den Altersgruppen: $Diff_{prä} = 8,62$; $Diff_{post} = 6,54$; $Diff_{follow} = 7,80$ (siehe ebenfalls Tab. 11 auf S. 193).

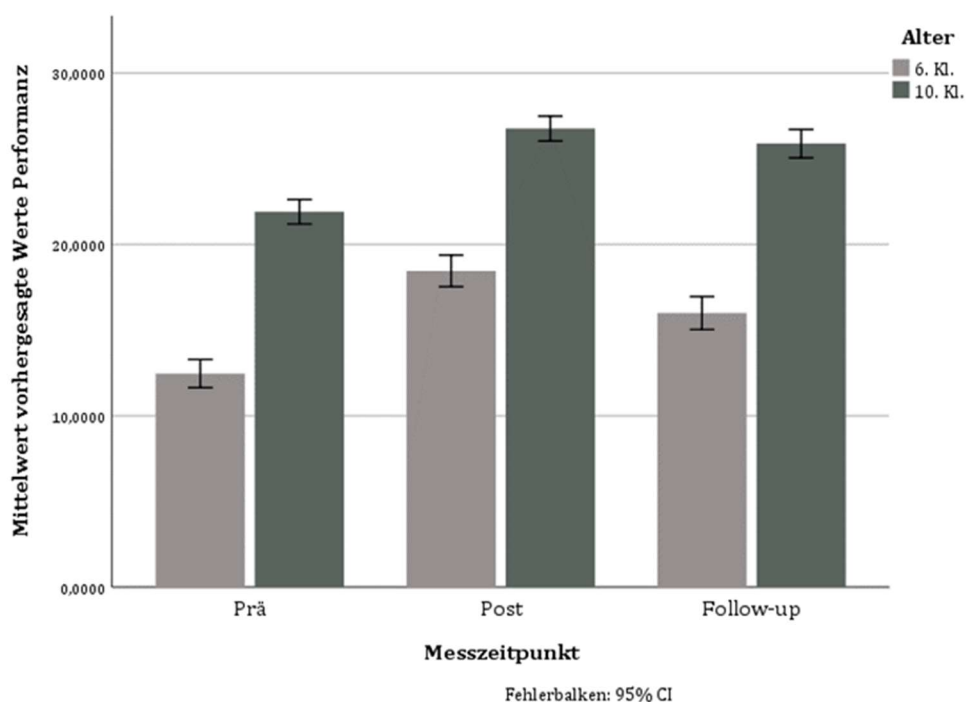


Abb. 17: Balkendiagramm der Mittelwerte für Performanz für die Altersgruppen nach Messzeitpunkten (vorhergesagte Werte)

Dies ergibt für die korrigierten Scores einen starken Effekt, berechnet nach Formel 7 von $r = 0,707$ und ein *Cohen's d* für den Prätest von $d_{\text{prä}} = 3,183$; für den Posttest von $d_{\text{prä}} = 2,541$ und für den Follow-up-Test von $d_{\text{prä}} = 2,870$. Die 10. Klassenstufe liegt also in ihrer *Performanz* bei allen Messzeitpunkten weit über der *Performanz* der 6. Klassenstufe.

Wesentlicher als der Prädiktor *Alter* für die Interpretation der Lernleistungen ist allerdings die Interaktion *Messzeitpunkt*Alter*, die Auskunft über den Lernzuwachs zwischen den einzelnen Messzeitpunkten im Altersvergleich gibt. Der nicht signifikante Unterschied im Bereich dieser Interaktion ($F = 2,398$; $p = 0,93$) deutet darauf hin, dass die Schüler*innen der 6. Klassenstufe und jene der 10. Klassenstufe ungefähr in gleichem Maß von der Intervention profitiert haben.³⁴ Dies wird auch in Abb. 18 ersichtlich.

³⁴ Alternative Berechnungsmethoden: T-Test für unabhängige Stichproben 6. und 10. Klassenstufe für korrigierte Scores: $Diff_{\text{prä-post}}: t(123) = 1,275$; $p = 0,205$ $Diff_{\text{prä-follow}}: t(87) = -0,419$; $p = 0,676$. T-Test für rohe Scores ohne Korrektur: $Diff_{\text{prä-post}}: t(123) = 3,075$; $p = 0,003$ $Diff_{\text{prä-follow}}: t(108) = 1,895$; $p = 0,061$. Sogar für Rohdaten und obwohl der Einfluss der Regression zur Mitte verfälschend in Richtung der schwächeren Gruppe ist, ergibt sich hin zum Follow-up-Test kein signifikanter Unterschied in den Zuwachsraten zwischen 6. und 10. Klassenstufe; die Tendenz weist allerdings kleine Vorteile für die 6. Klassenstufe auf. Dreifaktorielle ANOVA mit Messwiederholung an korrigierten Werten für Interaktion *Messzeitpunkt*Alter*: $F(2, 97) = 1,656$; $p = 0,196$. ANCOVAS auf Posttestscore oder Differenzscore mit Kovariate *Performanz Prätest* und gegebenenfalls weiteren Kovariaten waren nicht möglich, da die Voraussetzung der statistischen Unabhängigkeit für die Kovariaten im Vergleich der sehr heterogenen Altersgruppen nicht gegeben war.

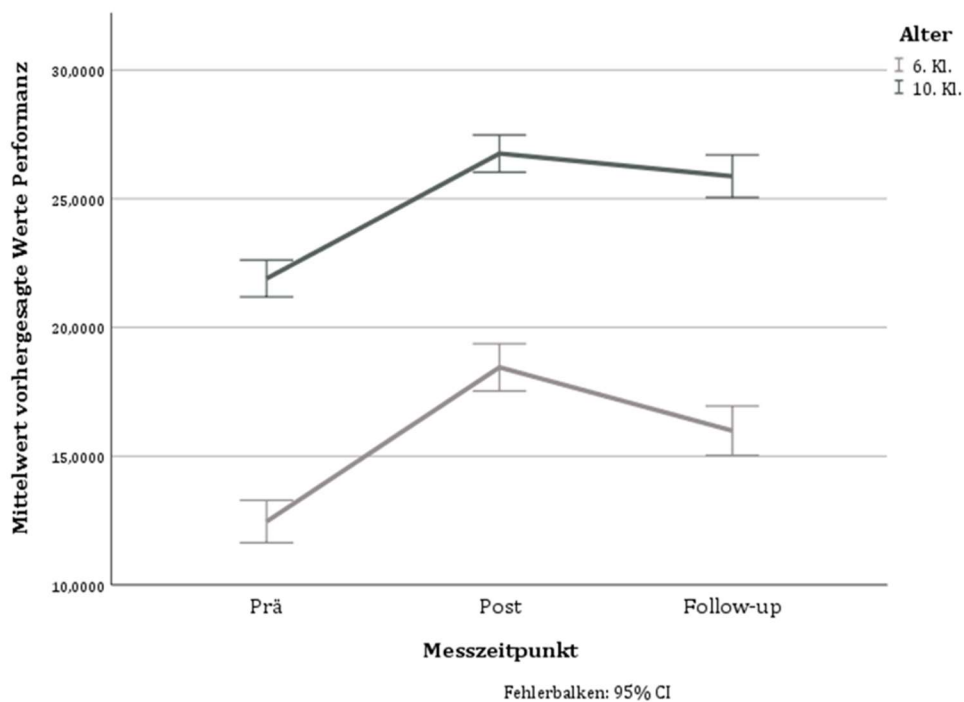


Abb. 18: Liniendiagramm der Mittelwerte für Performanz für die Altersgruppen nach Messzeitpunkten (vorhergesagte Werte)

Eine genauere Betrachtung der Unterschiede zwischen den einzelnen *Messzeitpunkten* getrennt nach *Alter* ergibt für die Schätzung der festen Parameter (siehe Anhang Kap. 4.1), die vorhergesagten Werte der einzelnen Messzeitpunkte (siehe Tab. 11 auf S. 193) und die geschätzten Randmittel (siehe Anhang Kap. 4.1) in allen drei Fällen die gleiche Tendenz: Zunächst sind die Zugewinne der 6. Klassenstufe von Prä- zu Posttest stets etwas höher als jene der 10. Klasse. Allerdings sind die Zugewinne der 10. Klassenstufe von Prä- zu Follow-up-Test höher – also jene Lernerfolge, die nach durchschnittlich 10 Wochen noch zu messen waren.

Ebenfalls von Interesse ist, ob das Muster der weitgehend homogenen Lernzuwachs- und Vergessensraten von 6. und 10. Klassenstufe für alle Subtests der Performanz auf gleiche Weise ausgeprägt ist. Zunächst muss für die Subtests allerdings festgestellt werden, dass der absolute Abstand zwischen den Leistungen der Schüler*innen der 6. Klassenstufe und der 10. Klassenstufe – also der Wert für den Prädiktor *Alter* (siehe Anhang Kap. 4.3) – im Bereich der *grammatischen Reflexion* am größten ist ($F(1, 137) = 134,837$; $p < 0,001$), gefolgt von der *Verbkomplex- und Satzgrenzenerkennung* ($F(1, 120) = 104,589$; $p < 0,001$), der *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* ($F(1, 133) = 87,578$; $p < 0,001$) und schließlich der *das/dass-Schreibung* ($F(1, 136) = 53,811$; $p < 0,001$), wo es den Schüler*innen der 10. Klassenstufe gelingt, beachtliche 96 % aller *das/dass* korrekt zu schreiben (gemessen am unkorrigierten Rohwert; siehe Anhang Kap. 4.9).

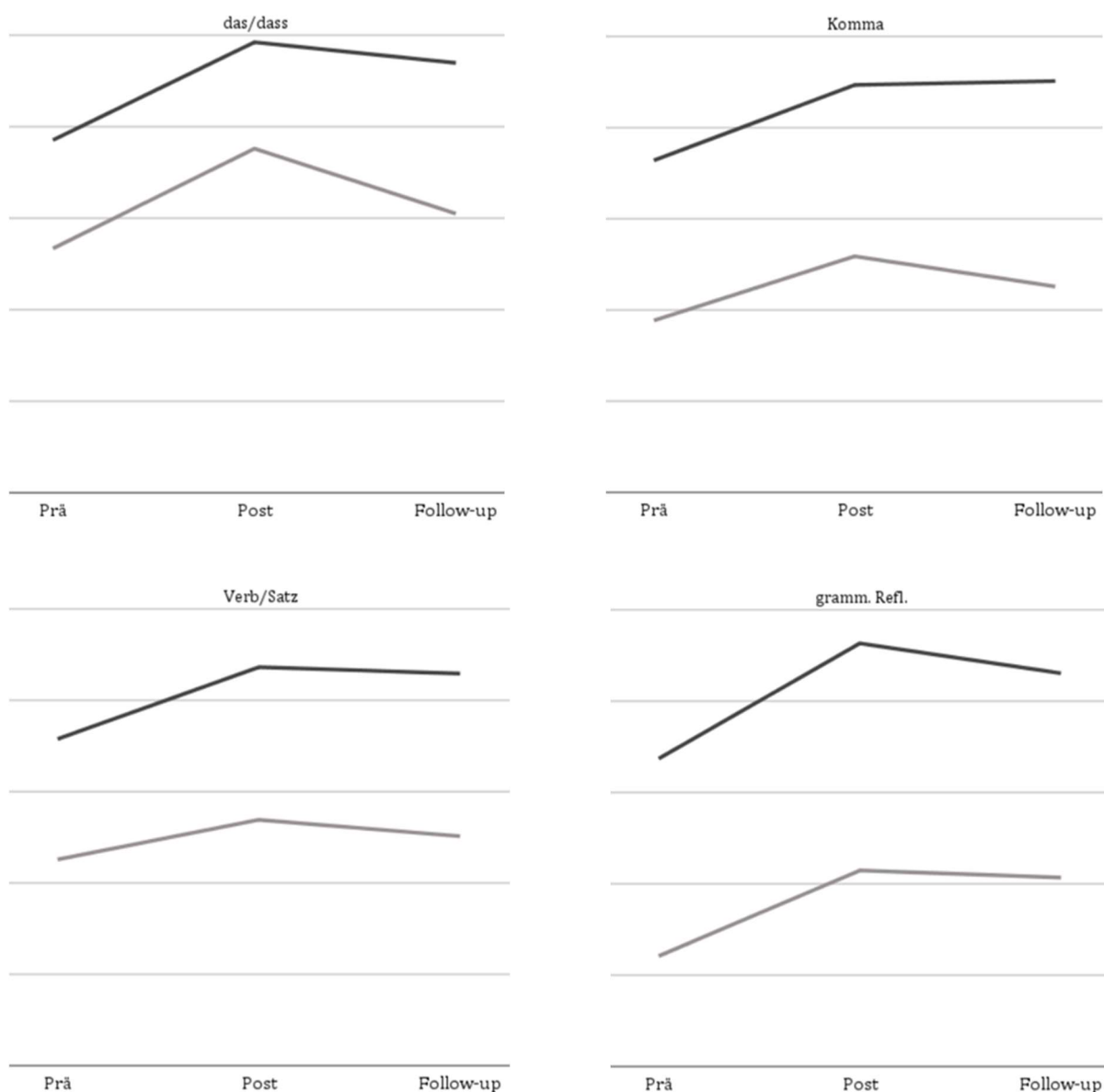


Abb. 19: Liniendiagramme der Durchschnittswerte der korrekten Bearbeitung der Subtests von Performanz (Quotient aus Score der vorhergesagten Werte durch Anzahl der Items des Subtests auf der y-Achse) für die Altersgruppen (dunkel = 10. Kl.; hell = 6. Kl.) nach Messzeitpunkten (y-Achse: 0,0 bis 1,0)

Für den Vergleich der Lernzuwachsrate sind die Grafiken in Abb. 19 so gestaltet, dass die jeweiligen Mittelwerte der Subtest-Scores durch die Anzahl der Items der Scores dividiert wurden. So kann an der Skala (von 0,0 bis 1,0) der Durchschnittswert der korrekten Bearbeitung für jeden Subtest und Messzeitpunkt abgelesen werden. Bei Betrachtung dieser Darstellung und der *F*-Werte der festen Effekte (siehe Tab. 16) zeigt sich, dass der Unterschied zwischen den Altersgruppen in Hinblick auf Lernzuwachs und Vergessen zwischen den Messzeitpunkten – anders als beim Gesamtscore *Performanz* – im Bereich der einzelnen Subtests mehrheitlich signifikant ist.

Der Vergleich der Steigungen der Linien zwischen Prä- und Posttest veranschaulicht, dass der Lernzuwachs der Schüler*innen der 10. Klassenstufe – außer im Bereich *das/dass* – etwas grö-

ßer ist. Vor allem zeigen aber die Verläufe von Post- zu Follow-up-Test weniger Vergessen (weniger steile Abnahme) bei den Schüler*innen der 10. Klassenstufe – insbesondere im Bereich der *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen*, die für die 10. Klassenstufe sehr nachhaltig gut bleibt, während sie in der 6. Klassenstufe wieder sinkt. In der *das/dass-Schreibung*, gefolgt von der *Verbkomplex- und Satzgrenzenerkennung* ist das Vergessen bei den Schüler*innen der 6. Klassenstufe ebenfalls etwas stärker ausgeprägt als bei den Schüler*innen der 10. Klassenstufe. Ausschließlich in der *grammatischen Reflexion* nähern sich die Werte zwischen den Altersgruppen hin zum Follow-up-Test wieder etwas an. Der absolute Abstand zwischen 6. Klassenstufe und 10. Klassenstufe bleibt im Follow-up-Test in der *grammatischen Reflexion* trotzdem am größten.

Dies ergibt die in Tab. 16 dargestellten *F*-Werte für die Interaktion *Messzeitpunkt*Alter* im Test auf feste Effekte. Die Unterschiede zwischen den Altersgruppen in Lernzuwachs und Vergessen sind demnach – bis auf den Subtest *grammatische Reflexion* – signifikant. Die *T*-Werte für den Vergleich einzelner Messzeitpunkte in Interaktion mit dem Vergleich der Altersgruppen in der Schätzung fester Parameter (siehe auch Anhang Kap. 4.3) machen eine Interpretation möglich, durch welche Unterschiede im Detail die signifikanten *F*-Werte entstehen:

Endgültiges Modell mit abhängiger Variable Subtest								
Subtest	Test auf feste Effekte, Typ III			Schätzung fester Parameter			Interpretation der Schätzung fester Parameter	
	<i>df</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>		
das/dass	246,159	4,523	0,012	-2,568	247	0,011	10. Kl.	weniger Vergessen (Vgl. Follow zu Post)
Komma	248,175	3,567	0,030	-1,926	249	0,055	10. Kl.	weniger Vergessen (Vgl. Follow zu Post)
Verb/Satz	222,512	5,533	0,012	2,458	222	0,015	10. Kl.	größerer Lernzuwachs (Vgl. Post zu Prä)
gramm. Refl.	250,189	2,198	0,113	1,968	250	0,050	10. Kl.	größerer Lernzuwachs (Vgl. Post zu Prä)

Tab. 16: Test auf feste Effekte und Auswahl von signifikanten Werten aus der Schätzung fester Parameter für *Messzeitpunkt*Alter* im endgültig angepassten Modell mit wechselnder abhängiger Variable Subtest

Diskussion

Insgesamt liegen die Schüler*innen der 10. Klassenstufe in ihren Leistungen erwartungsgemäß weit vor den Schüler*innen der 6. Klassenstufe. Dies gilt sowohl für den Gesamtscore *Performanz* als auch für die Subtests *das/dass*, *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen*, *Verbkomplex- und Satzgrenzenerkennung* sowie *grammatische Reflexion*. Wesentlicher als diese wenig überraschende Erkenntnis ist jedoch, dass die Schüler*innen der 10. Klassenstufe in der Intervention nicht weniger dazugelernt haben als die Schüler*innen der 6. Klassenstufe – was über die Interaktion *Messzeitpunkt*Alter* sichtbar wird. Sogar in der konservativsten Variante der Interpretation (also mit Rücksichtnahme auf die in Hinblick auf die Regression zur Mitte und die Kovariaten nicht korrigierten rohen Lernzuwachs- und Vergessensraten) wird deutlich, dass die Schüler*innen der 10. Klassenstufe zumindest bei Betrachtung der nachhaltigen Follow-up-

Test-Ergebnisse nicht signifikant durch Deckeneffekte gebremst wurden. Betrachtet man sowohl die Werte des Modells der Mehrebenenanalyse als auch die Werte der weniger kontextualisierten statistischen Vergleiche bis hin zu einfachen Mittelwertsvergleichen der rohen Scores, so muss man sogar davon ausgehen, dass die Schüler*innen der 10. Klassenstufe zwar von Prä- zu Posttest etwas weniger dazulernen (was ausschließlich auf den Subtest *das/dass* zurückzuführen ist), aber dann nachhaltiger dazulernen konnten – denn im Vergleich zwischen Prä- und Follow-up-Test liegen sie in allen Werten etwas vor den Schüler*innen der 6. Klassenstufe. Insgesamt kann also auch für den Bereich der zweiten Forschungsfrage festgehalten werden, dass sich die Annahme bestätigt hat.

Die Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen weist einen ähnlichen Lernverlauf auf wie die Verbkomplex- und Satzgrenzenerkennung. Die *das/dass*-Schreibung scheint etwas weniger komplex und daher leichter erlernbar zu sein. Wahrscheinlich geht dies auf das Konto der besseren Einsetzbarkeit von einfachen Heuristiken im Bereich der *das/dass*-Schreibung. Auffällig ist der ähnliche Lernverlauf von *das/dass*-Schreibung und grammatischer Reflexion: Dieser könnte darauf hindeuten, dass die *das/dass*-Schreibung besser mittels deklarativem Wissen über Sprache erlernen- bzw. durch deklarativ-metakognitive Selbstregulation kontrollierbar ist, während die Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen mehr Übung und somit Prozeduralisierung erfordert. (Diese Vermutung wird in Kap. 7.7.6 nochmals besprochen.) Die grammatische Reflexion, die zwar so weit wie möglich ohne Fachterminologie auszukommen versucht, aber trotzdem metasyntaktischer Natur ist, scheint jedenfalls noch anspruchsvoller zu sein als die Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen und die Verbkomplex- und Satzgrenzenerkennung. Das zeigt der hier besonders große Abstand zwischen der 6. und der 10. Klassenstufe.

Insgesamt lässt sich folgern, dass die Sprachbetrachtung dieser Interventionsstudie jedenfalls nicht zu einfach für die 10. Klassenstufe war und idealerweise in einem Altersbereich zwischen 6. und 10. Klassenstufe angesiedelt sein sollte – und zwar mit Tendenz der Näherung eher in Richtung der 10. Klassenstufe als in Richtung der 6. Klassenstufe (im Alter von 14 Jahren oder etwas später). Diese Ergebnisse kamen nämlich zustande, obwohl die Intervention betont komplexitätsreduziert und eher heuristisch konzipiert war – es standen Handlungsrezepte im Vordergrund, nicht die analytische Durchdringung. Hinzu kommt, dass diese Untersuchung ausschließlich in einem Gymnasium durchgeführt wurde. Insgesamt ist dies ein deutlicher Hinweis auf die hohe Komplexität und den nicht zu unterschätzenden Abstraktionsgrad von morphosyntaktischen Inhalten (A. Müller, 2017b, S. 300), der in vielen didaktischen Überlegungen bis hin zu Lernmaterialien und Curricula bisher zu wenig berücksichtigt wurde.

Andererseits hat sich gezeigt, dass die Schüler*innen der 6. Klassenstufe ebenso von der Intervention profitieren konnten. Sie waren keineswegs im Gesamten überfordert und lernten nicht wesentlich weniger dazu als die Schüler*innen der 10. Klassenstufen. Um Lernprozesse anzustoßen (auf unterstütztem bzw. entwicklungsproximalem Leistungsniveau) scheint Sprachbetrachtung also keineswegs erst ab dem Ende der Sekundarstufe I wichtig. Das ideale Lernalter für *das/dass*, Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen sowie Verbkomplex- und Satzgrenzenerkennung liegt zwar vermutlich zwischen 12 und 16 Jahren (mit Tendenz in Richtung des höheren Alters), andererseits braucht es Sprachbetrachtung schon viel früher, um Prozesse der Sprachbewusstheit und auch der metakognitiven Anwendung von Wissen über Sprache anzuregen. Vieles spricht allerdings dafür, vor 12 Jahren nicht zu erwarten, dass die Selbstregulation

mithilfe von Wissen über Sprache auch tatsächlich auf Performanzebene wirkt. Möglicherweise ist es im Alter vor 12 Jahren vor allem ratsam, nicht über einfache Abstraktionen hinauszugehen und vor allem ein allgemeines Interesse für Sprachbetrachtung wach zu halten, indem über alltagssprachliche, eher am Philosophieren für Kinder orientierte Sprachreflexionskonzepte die motivationale und Zusammenhänge erkennbar machende Grundlage gelegt wird (siehe auch Kap. 6.2 für die Entwicklung des abstrakten Denkens und Kap. 6.3 für die Entwicklung der Selbstregulationsfähigkeit). Auch die Anwendung von leicht umsetzbaren Heuristiken scheint im Alter von 12 Jahren besonders wertvoll für das Heranführen an sprachbewusste Handlungen. So zeigen die Grafiken für die Subtests (siehe Abb. 19 auf S. 206), dass die 12-Jährigen im Bereich *das/dass*, wo sich griffige, klare Heuristiken besonders anbieten, leichte Lernzuwachs-Vorteile gegenüber den 16-Jährigen haben. In den drei weiteren Subtests, die etwas mehr auf analytischem Durchdringen und Reflexion basieren, sind hingegen die 16-Jährigen, sowohl im Lernzuwachs als auch in der Nachhaltigkeit, im Vorteil.

Dies deutet insgesamt darauf hin, dass der Lernweg der Schüler*innen von der Anwendung praktikabler Heuristiken in der Sekundarstufe I hin zu mehr Reflexion und analytischem Durchdringen komplexer Inhalte in der Sekundarstufe II führen sollte. Damit entsprechen die Ergebnisse recht eindeutig dem Modell des *Grammatischen Lernens* von Feilke und Tophinke (2016), wie auf den Seiten 140 und 143 thematisiert. Möglicherweise ist es also angezeigt, bereits früh in der Sekundarstufe I die *dass*-Schreibung in Kombination mit der prototypischen Orientierung an den syntaktischen Grenzen zu thematisieren, während eine Ausdifferenzierung in Richtung Kontrast zwischen *das* und *dass* und Anwendung der Ersatzprobe durch *dies/dieses/welches* nicht kontrastiv erst in der Sekundarstufe II behandelt werden sollte. Darauf deutet insbesondere hin, was Betzel und Droll (2017, S. 94–95) festgestellt haben: Ungefähr ein Viertel der von ihnen untersuchten Schüler*innen der Sekundarstufe I hatte Schwierigkeiten mit Akzeptabilitätsurteilen in Anwendung auf durch die Ersatzprobe entstehende bildungssprachliche Konstruktionen, wie insbesondere durch *welches* eingeleitete Relativsätze. Diese Schwierigkeiten scheinen durch die (noch) fehlende bildungssprachliche Orientierung vieler Schüler*innen in diesem Alter bedingt. Für viele von ihnen klingen Relativsätze mit *welches* offenbar ungewöhnlich, sodass ihre Akzeptabilitätsurteile relativ häufig nicht normgemäß ausfallen.

Die wichtigsten Erkenntnisse sind also erstens, dass Sprachbetrachtung in den behandelten Bereichen schon sehr früh in der Sekundarstufe I eine positive Wirkung entfalten und einen (meta-)kognitiven Lernanstoß geben kann; zweitens, dass die Festigung von Sprachbewusstheit und Wissen über Sprache ein laufendes Wiederaufgreifen der vermeintlich bereits beherrschten Inhalte bis ans Ende der Sekundarstufe II braucht; und drittens, dass die nachhaltigsten Lernerfolge wohl erst in der Sekundarstufe II erzielt werden können. Sprachbetrachtung ist also keineswegs ausschließlich Sache der Sekundarstufe I.

Dabei sollte nicht außer Acht gelassen werden, dass ungefähr die Hälfte der in der Mehrebenenanalyse gemessenen Varianz auf den Faktor *Individuum* zurückzuführen ist. Dies entspricht den enormen Bandbreiten der Leistungsfähigkeit, die beispielsweise auch in Tab. 3 von Dawson-Tunik et al. (2005, S. 186) auf S. 120 dargestellt sind. Daraus ergibt sich die Schlussfolgerung, dass es einerseits für Lehrende wichtig und legitim ist, auf allgemeine Informationen

zur durchschnittlichen Bewältigbarkeit von Inhalten für eine bestimmte Leistungsgruppe zurückzugreifen, dass es aber andererseits ebenso wichtig ist, von diesem Ausgangsniveau aus differenzierten Unterricht zu gestalten (siehe auch S. 115).

7.7.3 | Abstraktionsniveau von Sprachbetrachtungsinhalten

Annahmen

Die exemplarischen Einschätzungen der Abstraktheit einzelner Items und Inhaltsbereiche in Kapitel 6.2.2 geben Grund zur Annahme, dass ein sprachbewusstes Verständnis der syntaktischen Zusammenhänge rund um *das/dass* und Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen jedenfalls auf dem Abstraktionsniveau von *abstract mappings*, wenn nicht sogar darüber, anzusiedeln ist. Fischer und Bidell (2006, S. 323) gehen für dieses Abstraktionsniveau davon aus, dass es durchschnittlich ab etwa 14 bis 16 Jahren auf optimalem (aber nicht unterstütztem) persönlichem Leistungsniveau bewältigt werden kann (siehe Kap. 6.2.1).

Die Subtests *das/dass*, *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* sowie *Verbkomplex- und Satzgrenzenerkennung* können jedoch zu unbestimmtem Anteil über prozedurales Denken gelöst werden – weshalb sich der Subtest *grammatische Reflexion* (der sich inhaltlich ebenfalls auf diese Bereiche bezieht) für Einschätzungen in Bezug auf die Abstraktionsfähigkeit besser eignet. Da das optimale Leistungsniveau, welches am ehesten direkt nach erfolgtem Lernprozess abgerufen werden kann, im Fokus steht, sind die Werte des Posttests, der kurz nach der Intervention stattgefunden hat, am relevantesten für den Vergleich mit den Werten von Dawson-Tunik et al. (2005, S. 186; siehe Tab. 3 auf S. 120).

Gleichwohl sollte mitbedacht werden, dass bei den im *Multiple-Choice*-Format gestellten Fragen auch das Leseverstehen eine Rolle spielt. Andererseits besteht hier eine Wahrscheinlichkeit von 33 %, die richtige Antwort zu erraten. Deshalb können die Ergebnisse zum Subtest *grammatische Reflexion* nur in ihrer Tendenz mit den Werten von Dawson-Tunik et al. (2005, S. 186) verglichen werden. Die daraus resultierende Annahme lautet:

Die Items des Subtests *grammatische Reflexion* sind dem Abstraktionsniveau *abstract mappings* zuzuordnen. Dies hat zur Folge, dass die durchschnittliche Lösungsrate der 12- und 16-Jährigen Proband*innen für den Subtest *grammatische Reflexion* tendenziell den Werten der durchschnittlichen Lösungsrate für *abstract mappings* aus Dawson-Tunik et al. (2005, S. 186) entsprechen wird.

Ergebnisse

Für einen Vergleich der Werte von Dawson-Tunik et al. (2005, S. 186) ist es am günstigsten, die Rohwerte für den Subtest *grammatische Reflexion* heranzuziehen, denn sie geben am direktesten Aufschluss über die Leistungen in der jeweiligen Altersgruppe. Die im Modell verwendete Anpassung der Werte gegen die Regression zur Mitte (siehe S. 178) zielt auf die Korrektur verzerrender statistischer Effekte im Vergleich zwischen Individuen über Messzeitpunkte hinweg ab (also auf das statistisch unverzerrte Maß des Dazulernens). Da dies hier nicht im Fokus steht, sondern vielmehr der Vergleich mit Referenzwerten einer anderen Untersuchung zu nur einem

Messzeitpunkt, werden hier die rohen Werte verwendet – und zwar in der Form des Quotienten, welcher entsteht, wenn man den Score durch die Anzahl der Items des Subtests teilt (siehe Tab. 17).

Deskriptive Statistik						
Messzeitpunkt	Alter	N	Minimum	Maximum	Mittelwert	Std.-Abweichung
Prätest	6. Klasse	80	,00	1,00	,26	,279
	10. Klasse	74	,00	1,00	,66	,226
Posttest	6. Klasse	88	,00	1,00	,53	,252
	10. Klasse	71	,20	1,00	,84	,183
Follow-up-Test	6. Klasse	84	,00	1,00	,50	,280
	10. Klasse	64	,40	1,00	,78	,211

Tab. 17: Mittelwerte für *grammatische Reflexion* nach *Alter* und *Messzeitpunkt* (Quotient der rohen Werte des Scores geteilt durch die Itemanzahl)

Bei Dawson-Tunik et al. (2005, S. 186) sind 40 % der 12-Jährigen und 92,1 % der 16-Jährigen zu *abstract mappings* fähig. Im Subtest der *grammatischen Reflexion* dieser Intervention werden die fünf Items von den 12-Jährigen im Posttest mit einer Rate von 53 % richtig gelöst und von den 16-Jährigen mit einer Rate von 84 %.

Diskussion

Diese in der Tendenz mit den entwicklungspsychologischen Befunden übereinstimmenden Raten können als ein Indiz dafür gewertet werden, dass die Einschätzung zutrifft, bei vielen Bereichen der morphosyntaktischen Sprachbetrachtung handle es sich um beträchtlich komplexe Abstraktionen ab dem Niveau von *abstract mappings*, die von vielen Schüler*innen in der Sekundarstufe I nur unzureichend bewältigt werden können und die auch in der Sekundarstufe II herausfordernd bleiben. Die Annahme kann also vorsichtig bestätigt werden – sowohl für den grundsätzlichen Zusammenhang zwischen Alter und Abstraktionsfähigkeit als auch für die Einschätzung des (beträchtlichen) Maßes an Abstraktheit, das die sprachstrukturellen Zusammenhänge im Bereich der (vermeintlich einfachen) *das/dass*-Schreibung und Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen aufweisen.

Diese Einschätzung wird außerdem dadurch leicht zugespitzt, dass es sich bei den Proband*innen dieser Studie ausschließlich um Schüler*innen eines Gymnasiums handelte und davon auszugehen ist, dass diese insgesamt etwas über dem Durchschnitt der Gesamtpopulation der Schüler*innen ihres Alters agieren. Dies zusammen mit den Ergebnissen des vorhergehenden Kapitels deutet darauf hin, dass es angebracht wäre, Sprachbetrachtung im Hinblick auf ihren Anforderungsgrad, was komplexes, analytisches und abstraktes Denken betrifft, in den situationsentbundeneren und handlungsentlasteteren Formen im Alter nach hinten zu verschieben. Wenn man berücksichtigt, dass die *das/dass*-Schreibung und die Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen vielfach bereits 11 bis 12 Jahre alten Schüler*innen vermittelt werden (etwa abzulesen an Schulbüchern), lässt sich möglicherweise verallgemeinern, dass eine durchschnittliche Verschiebung einer eher systemisch-abstrakten Betrachtungsweise morphosyntaktischer

Inhalte um mindestens zwei Lernjahre nach hinten als Richtwert angemessen sein könnte. Wobei zu bedenken ist, dass in dieser Studie zwar tendenziell situationsentbunden und handlungsentlastet unterrichtet wurde, dass die Vereinfachung auf die grundsätzlichen Zusammenhänge zwischen Verb und Satz ohne weitere Ausdifferenzierung jedoch keineswegs als besonders systematisch, abstrakt oder terminologielastig bezeichnet werden kann. Vorwissenschaftlich-systematischere Herangehensweisen scheinen daher in der Sekundarstufe II besser aufgehoben. Für verlässlichere Aussagen müssten einzelne grammatische Inhalte freilich einer genaueren Untersuchung unterzogen werden.

7.7.4 | Sprachbetrachtung und Metakognition

Annahmen

Metakognition scheint ein wichtiger Faktor für die Entwicklung der Gesamtheit der kognitiven Fähigkeiten zu sein. Die in Kapitel 4.3 beschriebene Metakognitionsforschung mit Bezug zu schulischem Lernen geht davon aus, dass die Förderung eines metakognitiven Stils die schulische Performanz verbessert. Insbesondere spielt die Selbstüberwachung und Selbstregulation beim Lernen eine Rolle, wenn es darum geht, Lernende zu selbständig ausgelösten und gesteuerten lebenslangen Lernprozessen ohne Unterstützung durch Lehrende zu befähigen (siehe Kap. 4.3.4).

Für diese Intervention ergab sich daraus die Annahme, dass eine mit expliziter Vermittlung metakognitiver Strategien kombinierte Vermittlung von Wissen über Sprache den Lernenden mehr Möglichkeiten der Selbstüberwachung und -regulation eröffnet und sich dadurch die Rate erhöht, mit der Lernende das Wissen über Sprache tatsächlich zur Überwachung und Optimierung des eigenen (schrift-)sprachlichen Handelns nützen. Daraus ergab sich die Forschungsfrage:

Führt die Vermittlung von Sprachbetrachtungsinhalten in stetiger und direkter Verbindung mit der Vermittlung metakognitiver Strategien der Selbstüberwachung und -regulation zu größeren und nachhaltigeren Lernerfolgen im Bereich von Lernzielen der sprachlichen Performanz?

Zur Überprüfung der Forschungsfrage wurde das Treatment *metakognitive Sprachbetrachtung* (MSB) auf die Hälfte der Proband*innen angewendet. Die andere Hälfte wurde mit dem Treatment *Kontrollgruppe Sprachbetrachtung* (KGSB) unterrichtet (siehe Kap. 7.1). Das Treatment MSB unterschied sich ausschließlich durch die zusätzliche explizite Vermittlung metakognitiver Selbstüberwachungs- und Selbstregulationsstrategien zum jeweils relevanten Wissen über Sprache von KGSB. Der Mehraufwand dieser Vermittlung wurde durch kürzere Übungszeiten im Vergleich zu KGSB kompensiert (siehe Kap. 7.4.3 und Anhang Kap. 2).

Eine erste Annahme auf dem Weg zur statistischen Operationalisierung lautet daher: Die Proband*innen der Experimentalgruppe MSB weisen einen signifikant höheren Lernzuwachs auf als die Proband*innen der Kontrollgruppe KGSB. In Bezug auf das Mehrebenenmodell bedeutet dies: Der Prädiktor *Treatment* gibt Auskunft über (möglicherweise von Beginn an) bestehende grundsätzliche Leistungsunterschiede zwischen MSB und KGSB. Die Interaktion *Messzeitpunkt*Treatment* ist daher die wesentlichere Auskunftswahl. Denn sie gibt nicht über grundsätzliche Unterschiede zwischen den Gruppen, sondern über deren unterschiedliche Lernzuwächse (von Prä- zu Posttest) und unterschiedliche Nachhaltigkeit der Lernzuwächse (von

Prä- zu Follow-up-Test) bzw. unterschiedliche Vergessensraten (von Post- zu Follow-up-Test) Auskunft. Daher lautet die statistisch operationalisierte Annahme:

Die Interaktion *Messzeitpunkt*Treatment* weist einen signifikanten Einfluss auf die abhängige Variable *Performanz* im Mehrebenenmodell auf. Sie weist also auf einen statistisch signifikant verschiedenen Lernzuwachs von MSB und KGSB hin. Bei genauerer Analyse weist sie auf Vorteile von MSB im Lernzuwachs von Prä- zu Posttest bzw. von Prä- zu Follow-up-Test bzw. auf geringeres Vergessen von MSB von Post- zu Follow-up-Test hin.

Ergebnisse

Bei Betrachtung des endgültigen Modells der Mehrebenenanalyse zeigt sich kein messbarer Unterschied in der *Performanz* zwischen MSB und KGSB: $F(1, 112) = 0,15$; $p = 0,903$.

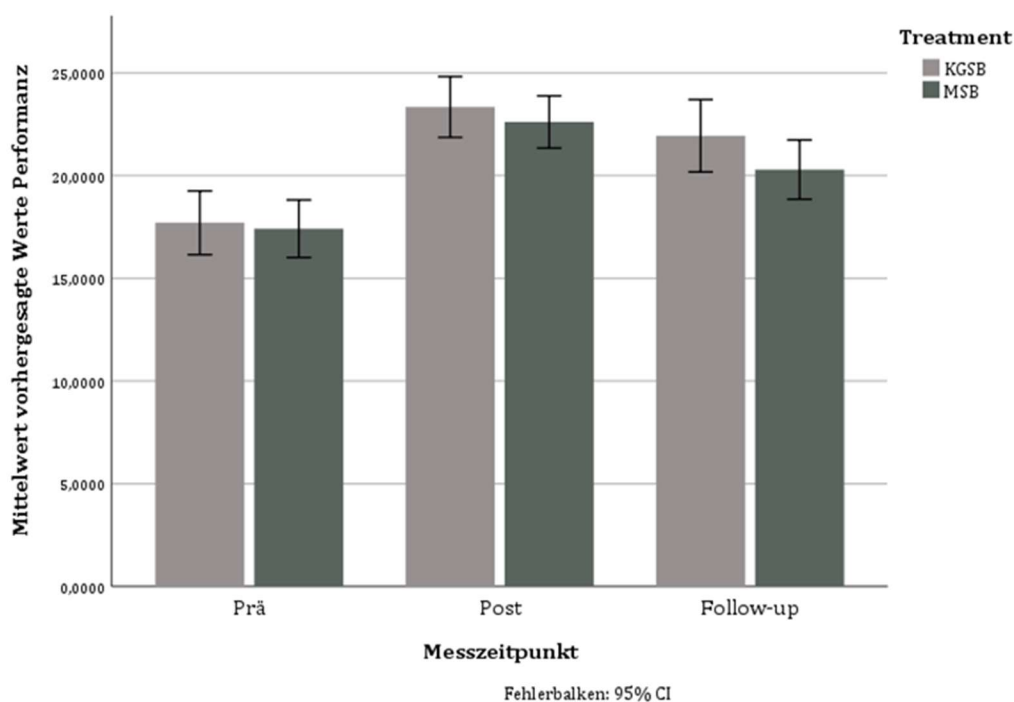


Abb. 20: Balkendiagramm der Mittelwerte von *Performanz* für *Treatment* nach Messzeitpunkten (vorhergesagte Werte)

Auch der wesentlichere Wert, die Interaktion *Messzeitpunkt*Treatment* ist für die Gruppen MSB und KGSB nicht signifikant verschieden: $F(2, 251) = 1,945$; $p = 0,145$. Abb. 20 zeigt, dass sich die *Performanz* über die *Messzeitpunkte* im Vergleich der beiden *Treatments* nicht signifikant unterschiedlich entwickelt. Abb. 21 veranschaulicht dies noch einmal.

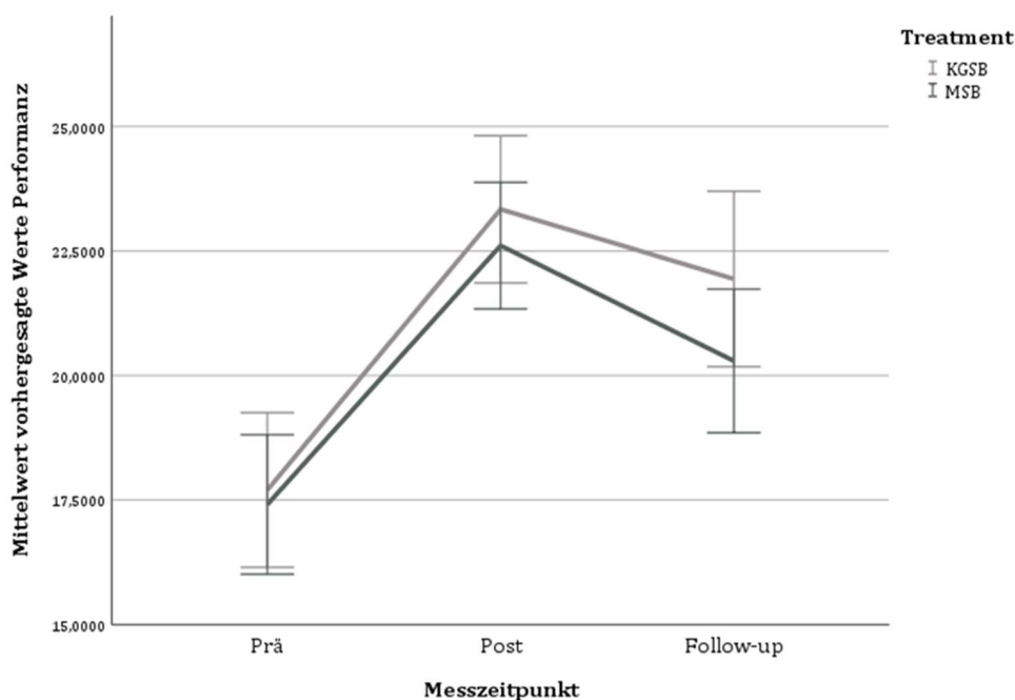


Abb. 21: Liniendiagramm der Mittelwerte von *Performanz* für *Treatment* nach Messzeitpunkten (vorhergesagte Werte)

Im Vorfeld der Mehrebenenanalyse waren auch hier alternative Berechnungsmethoden durchgeführt worden (siehe Anhang Kap. 4.4), die alle ebenfalls nicht auf die Bestätigung der Annahme hindeuten, das *Treatment* MSB führe zu besserer *Performanz*. So ergibt die dreifaktorielle ANOVA mit Messwiederholung für *Messzeitpunkt***Treatment* keinen signifikanten Unterschied ($F(2, 97) = 1,285$; $p = 0,281$). T-Tests für unabhängige Stichproben für MSB und KGSB für korrigierte und rohe Differenzscores ergaben ebenfalls keine signifikanten Unterschiede zwischen MSB und KGSB. Dies gilt auch für die Rohdaten: Obwohl der Einfluss der Regression zur Mitte hier stärker verfälschend in Richtung der schwächeren Gruppe (also der 6. Klassenstufe) wirkt, zeigten sich keine signifikanten Unterschiede in den Zuwachsraten zwischen MSB und KGSB.

Werte der T-Tests für unabhängige Stichproben für <i>Treatment</i>						
	Differenzscore Prä- zu Posttest			Differenzscore Prä- zu Follow-up-Test		
	<i>df</i>	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>df</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
korrigierte Scores	123	0,411	0,682	98	1,792	0,076
rohe Scores	123	0,226	0,822	96	1,807	0,074

Tab. 18: Werte der T-Tests für unabhängige Stichproben an Differenzscores für *Treatment*

Um die Regression zur Mitte besser zu korrigieren, wurden auch ANCOVAS für *Performanz* mit Faktor *Treatment* und Kovariate *Performanz Prätest* gerechnet. (Im Fall des Faktors *Treatment* – anders als für den Faktor *Alter* – waren die statistischen Voraussetzungen dafür gegeben.) Weitere Kovariaten zur Abfederung von Klasseneffekten waren *Selbsteinschätzung*, *Einschätzung der Lehrkraft*, *Einschätzung des Unterrichtsprogramms* und *Mädchenanteil/Klasse*:

Alle ANCOVAS³⁵ ergaben deutlich nicht signifikante Ergebnisse für den Posttest (siehe Anhang Kap. 4.4). Ausschließlich im Fall des Follow-up-Tests zeigte sich ähnlich der Tendenz der T-Tests knapp nicht signifikant, dass die Gruppe KGSB etwas nachhaltigere Lernzuwächse erzielte ($R^2 = 0,699$; $F(1, 98) = 3,586$; $p = 0,061$; siehe auch Anhang Kap. 4.4).

Auch bei Betrachtung der Liniendiagramme der vorhergesagten Werte der Mehrebenenanalyse mit Subtests als abhängiger Variable (siehe Abb. 22 auf S. 216) zeigen sich für die beiden Gruppen MSB und KGSB weitgehend homogene Lernverläufe. Hierfür wurden die jeweiligen Mittelwerte der Subtest-Scores durch die Anzahl der Items der Scores dividiert. So kann an der Skala (von 0,0 bis 1,0) der Durchschnittswert der korrekten Bearbeitung für jeden Subtest und Messzeitpunkt abgelesen werden. Die Homogenität der Ergebnisse von MSB und KGSB gilt für die *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* ($F(2, 294) = 0,961$; $p = 0,384$), die *Verbkomplex- und Satzgrenzenerkennung* ($F(2, 267) = 0,860$; $p = 0,424$) und die *grammatische Reflexion* ($F(2, 301) = 1,922$; $p = 0,148$). Einzig der Subtest *das/dass* ergibt einen signifikanten Unterschied für *Messzeitpunkt*Treatment* ($F(2, 295) = 5,794$; $p = 0,003$; siehe auch Anhang Kap. 4.3). Das ist vor allem darauf zurückzuführen, dass die Gruppe KGSB im Follow-up-Test etwas nachhaltigere Lernerfolge erzielte: Der T-Wert für den Vergleich der Messzeitpunkte Prätest und Follow-up-Test ist in der Interaktion nur knapp nicht signifikant ($t(360) = -1,862$; $p = 0,063$).

³⁵ Wie von Bonate (2000, S. 91–94) besprochen, ist eine statistische Möglichkeit (zusätzlich zur Verwendung von korrigierten Scores), die Unterschiede der Gruppen in *Performanz* zum Zeitpunkt des Prätests durch die Berechnung der Posttest- und Follow-up-Test-Scores über eine ANCOVA mit Kovariate *Performanz Prätest* auszugleichen. Auch für die an sich schon *baseline*-korrigierten Differenzscores zwischen Post- bzw. Follow-up-Test und Prätest besteht die Möglichkeit, den Prätesteffekt durch die Regression zur Mitte zusätzlich zu den korrigierten Scores dadurch abzufedern, dass die Kovariate *Performanz Prätest* mit aufgenommen wird. In allen Fällen waren die statistischen Voraussetzungen gegeben. Allerdings war der Levene-Test auf Homoskedastizität nur im Fall der rohen Scores für den Follow-up-Test nicht signifikant, weshalb hier die rohen Scores bevorzugt wurden.

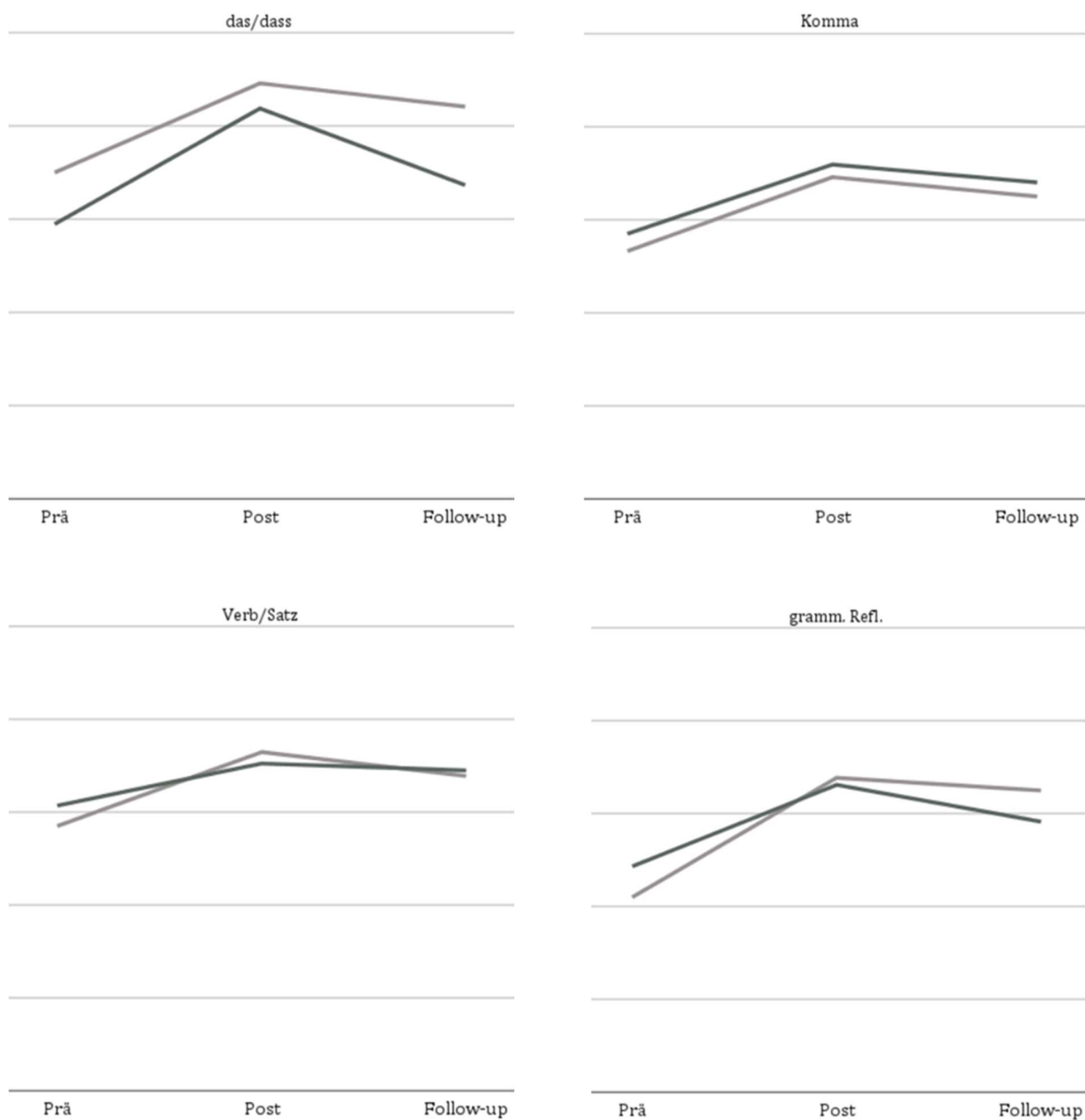


Abb. 22: Liniendiagramme der Durchschnittswerte der korrekten Bearbeitung der Subtests von *Performance* (Quotient aus Score der vorhergesagten Werte durch Anzahl der Items des Subtests auf der y-Achse) für *Treatment* (dunkel = MSB; hell = KGSB) nach Messzeitpunkten (y-Achse: 0,0 bis 1,0)

Die nicht im endgültig angepassten Modell aufgenommene Interaktion *Messzeitpunkt*Alter*Treatment* hätte auf die Frage abgezielt, ob ein potenziell unterschiedlicher Verlauf der Lernzuwächse der beiden Treatments auch durch einen moderierenden Effekt des Alters zustande kommt. In Form einer Frage formuliert: Wirkt sich die zusätzliche metakognitive Vermittlung oder das Fehlen derselben auf die verschiedenen Altersgruppen unterschiedlich aus? Diese Interaktion hatte keinen signifikanten Einfluss im Modell und brachte keine signifikante Verbesserung der Modellgüte (siehe Tab. 9 auf S. 188). Auch eine probeweise Berechnung des

Modells getrennt nach Altersstufen (siehe Anhang Kap. 4.2) zeigte keine wesentlichen Unterschiede der Interaktion *Messzeitpunkt*Treatment* für die beiden Altersgruppen. Es ist also davon auszugehen, dass kein moderierender Effekt zwischen *Alter* und *Messzeitpunkt*Treatment* besteht.

Diskussion

Insgesamt wurde die Annahme klar widerlegt, dass stärker metakognitiv ausgestaltete Treatment MSB bringe erhöhte Wirksamkeit in Bezug auf die mit dem Testinstrument gemessene *Performanz* (und deren Subtests). Ein Grund könnte in der zu geringen Dosis an didaktisch verschiedenen Unterrichtselementen in den beiden Gruppen der Intervention bestehen. Das Treatment KGSB war (wie MSB) auf Wirksamkeit hin gestaltet. In ihm wurde ebenso mit kleinteiligem Voranschreiten, Ähnlichkeitshemmung vermeidendem Nicht-Kontrastieren, eng angebundenerem Üben, terminologischer Reduktion auf Notwendigkeit und begrifflicher Vereinfachung sowie einer Schwerpunktverschiebung vom Reproduzieren hin zum Reflektieren gearbeitet.

Ein stärkerer Kontrast hätte beispielsweise durch ein in der Tendenz deutlich handlungsentlasteteres und situationsentbundeneres Vorgehen in KGSB erzielt werden können – also in weniger enger Verbindung mit praxisnahen Übungen. KGSB hätte auch deutlich terminologie- und reproduktionslastiger, analytischer (weniger heuristisch) und zu Lasten der Praxisanbindung syntaktisch ausdifferenzierter konzipiert werden können. Allerdings hätte dies einem ethisch nicht vertretbaren Versuch entsprochen, die Hälfte aller an der Intervention teilnehmenden Schüler*innen wissentlich einem weitgehend wirkungslosen Treatment zu unterziehen. Außerdem hätte ein solches Treatment wenig Ähnlichkeit mit der derzeit gängigen Unterrichtspraxis aufgewiesen, welche ihrerseits nicht unberührt geblieben ist von den fachdidaktischen Vorstellungen zu Sprachbetrachtung der vergangenen Jahrzehnte. Deshalb war im Vorfeld der Intervention die Entscheidung gefallen, das Treatment KGSB in vielen Elementen gleich zu gestalten wie das Treatment MSB und nur die explizit metakognitiven Elemente zum Unterscheidungskriterium zu machen – in vollem Bewusstsein, dass die kleine Dosis der Unterscheidbarkeit problematisch für einen statistischen Nachweis werden könnte.

Eine zweite Ursache für das Fehlen eines Nachweises für die Überlegenheit des Treatments MSB könnte sein, dass ein metakognitiver Stil beim Lehren und Lernen nicht kleinteilig über kurze Unterrichtsstrecken oder den Unterricht einzelner Personen seine Wirkung entfaltet, sondern dass eine Art metakognitive und lernstrategienbewusste Atmosphäre in der Umgebung von Lernenden über lange Zeit wirken und aufgebaut werden muss, um lernwirksam zu werden – denn es erfordert „frequent experience in various domains“ (Kron-Sperl et al., 2008, S. 102). Dies erschwert den Nachweis der Wirksamkeit über eine vergleichsweise kurze und auf ein Unterrichtsfach eingegrenzte Intervention von sechs Unterrichtseinheiten in Zusammenhang mit der Problematik, dass Prozeduralisierung bzw. Automatisierung viel Übung, Wiederholung und als Folge auch Lernzeit benötigen und deshalb in den meisten Interventionsstudien aus organisatorischen Gründen kaum erfasst werden können (siehe auch S. 174). Auch Zepeda et al. (2015, S. 966) weisen auf diese Problematik hin.

Manche Studienergebnisse deuten darüber hinaus darauf hin, dass metakognitiver Unterricht mit Verzögerung wirkt und in einem ersten Schritt oft zu Verschlechterungen führt, weil das

Einüben der ungewohnten metakognitiven Strategien das Arbeitsgedächtnis zunächst überbelastet (siehe beispielsweise van der Stel & Veenman, 2014, S. 133). In Bezug auf die weitere Aufklärung der drei soeben genannten potenziellen Ursachen besteht möglicherweise für eine spätere Publikation die Chance, von den Teilnehmer*innen der Studie in Zukunft noch Texte auszuwerten, die nicht mit speziellem Fokus auf die in der Studie behandelten Inhalte entstanden. Dies könnte eventuell Aufschluss darüber geben, ob die Intervention – und besonders das Treatment MSB – nachhaltige Effekte erzielt haben.

Allerdings könnte eine Ursache für das nicht signifikant verschiedene Abschneiden von MSB und KGSB auch sein, dass die ausgedehnteren Übungszeiten in der Gruppe KGSB ebenso wirkungsvoll waren wie die explizit metakognitiven Elemente in der Gruppe MSB. Die Gruppe KGSB hatte bei Konstanzhaltung der Gesamtdauer der Intervention mehr Übungszeit erhalten – und zwar genau im Ausmaß der metakognitiven Unterrichtselemente des Treatments MSB, welche in KGSB weggelassen wurden. Ein Beleg für diese Vermutung könnte der in der Tendenz (auch im Kontext der alternativen Berechnungsmethoden) zu beobachtende leichte Vorteil des Treatments KGSB (vor allem in der 6. Klassenstufe) sein. Dies erscheint auch deshalb als plausible Begründung, weil bekannt ist, dass die umgehende Anwendung von Wissen bei reflektiertem Üben wichtig ist – gerade auch die Metakognitionsforschung betont dies (siehe Kap. 4.3.4). Wissen (über Sprache) dient bei der praktischen Umsetzung im Zuge des Übens selbst der metakognitiv gesteuerten, strategischen Selbstüberwachung und -regulation. Reflektiertes, (sprach-)bewusstes Üben ist also seinerseits Teil eines metakognitiv angereicherten Unterrichts – und dieses war in KGSB sogar etwas ausgedehnter vorhanden. Das Ergebnis der Studie (mit leichtem Vorteil für KGSB) könnte also darauf hindeuten, dass dem reflektierten Üben im Rahmen der metakognitiv-strategischen Einbettung von Lernprozessen außerordentliche Wichtigkeit zukommt.

All diese potenziellen Ursachen machen es zwar plausibel, dass hier kein Effekt des metakognitiv angereicherten Unterrichts gefunden werden konnte, obwohl die Stärkung von metakognitivem Lernen einen wichtigen Baustein für wirksamen Unterricht und auch wirksame Sprachbetrachtung darstellt (siehe Kap. 4.3.4). Trotzdem muss auch auf eine grundsätzlich andere Möglichkeit hingewiesen werden, auf die die Ergebnisse hindeuten: Es kann sein, dass kein Vorteil von MSB gegenüber KGSB gefunden wurde, weil metakognitiv angereicherter Sprachbetrachtungsunterricht (zumindest in der didaktischen Ausgestaltung dieser Studie) schlicht keine erhöhte Wirksamkeit in Hinblick auf die (schrift-)sprachliche Performanz bringt. Im schlechtesten Fall könnte die explizite unterrichtliche Thematisierung von metakognitiven Strategien der Verschwendung kostbarer Lernzeit gleichkommen.

7.7.5 | Zusammenhang Metakognition und Performanz

Annahmen

Die Hauptannahmen zur Metakognition wurden über das faktorielle Interventionsdesign mit Gruppenteilung in MSB und KGSB untersucht und im vorangehenden Kapitel dargestellt. Durch Abfragen im Testinstrument zur Selbsteinschätzung der eigenen Testleistung sowie zur Ein-

schätzung der Lehrperson und des Unterrichtsprogramms der Intervention ergaben sich zusätzliche statistische Kontextualisierungsmöglichkeiten zu Forschungsfrage drei (Metakognition). Da diese zusätzlichen Analysen tendenziell ein exploratives Vorgehen widerspiegeln, sind sie allerdings mit großer Vorsicht – eher als Hinweis auf die Ausrichtung möglicher zukünftiger Untersuchungen – zu interpretieren. Zu diesem Zweck wurde auch eine weitere Mehrebenenanalyse – in diesem Fall mit abhängiger Variable *Selbsteinschätzung* statt *Performanz* – durchgeführt (siehe Anhang Kap. 4.5). Dieses Modell wurde – analog zum Verfahren für *Performanz* – mit den Subtests von *Selbsteinschätzung* als abhängiger Variable ebenfalls noch einmal berechnet. Die Subtests, aus denen sich der Gesamtscore zur *Selbsteinschätzung* zusammensetzt, sind: *Selbsteinschätzung das/dass und Komma*, *Selbsteinschätzung grammatisches Wissen* und *Selbsteinschätzung Strategieranwendung*.

Die erste Annahme lautet, dass eine gute Metakognition die Leistungsfähigkeit auf Ebene der (schrift-)sprachlichen *Performanz* erhöht (siehe Kap. 6.3.1). Als Indikator für eine gut funktionierende Metakognition kann die Angemessenheit der *Selbsteinschätzung* gewertet werden (siehe Kap. 4.3.2). Daraus ergibt sich als erster Teil dieser Annahme: Je größer das statistische Übereinstimmungsmaß zwischen den Ergebnissen für *Selbsteinschätzung* und *Performanz*, je treffsicherer die Einschätzung der eigenen Leistung also, desto besser die Metakognition. Der zweite Teil der Annahme lautet: Wenn das auf diese Weise bestimmte Übereinstimmungsmaß höher ist, müsste sich das auch in einer besseren *Performanz* abbilden. Um dies zu überprüfen, wird im Modell für *Selbsteinschätzung* die Stärke des Zusammenhangs mit der Kovariate *Performanz* betrachtet – und zwar im Vergleich der Treatments. Für diese Beobachtung eignet sich die Interaktion *Treatment*Performanz*. Sie gibt Aufschluss darüber, ob der Zusammenhang zwischen *Selbsteinschätzung* und *Performanz* für eine der beiden Gruppen intensiver ist als für die andere. Zur genaueren Betrachtung eignet sich im Anschluss die nach *Treatment* geteilte Berechnung des Modells für die abhängige Variable *Selbsteinschätzung* (siehe Anhang Kap. 4.6).

Die zweite Annahme geht auf die Ergebnisse anderer Studien zurück, wonach die *Selbsteinschätzung* im Vergleich zur tatsächlichen *Performanz* ungefähr zwischen 14 und 18 Jahren pessimistischer und auf diese Weise realistischer wird (siehe S. 86, S. 137 und 139). Die dahinterstehende Annahme ist wiederum, dass die *Selbsteinschätzung* einen Indikator für eine gut funktionierende Metakognition darstellt. Die Zunahme einer selbstkritischen Betrachtungsweise wird allgemein als ein Hinweis auf eine besser funktionierende Selbstüberwachungs- und Selbstregulationsfähigkeit gewertet. Folglich wird für diese Untersuchung angenommen, dass die ungefähr 16-jährigen Proband*innen der 10. Klassenstufe eine pessimistischere und realistischere (also näher an den *Performanz*-Werten liegende) *Selbsteinschätzung* in Relation zu ihrer tatsächlichen *Performanz* zeigen als die ungefähr 12-jährigen Proband*innen der 6. Klassenstufe. Entsprechende Ergebnisse würden gemäß Forschungsstand darauf hindeuten, dass Schüler*innen der 6. Klassenstufe in geringerem Maß als jene der 10. Klassenstufe in der Lage sind, Wissen über Sprache tatsächlich zur Selbstregulation der eigenen (schriftsprachlichen) Sprachproduktion zu nutzen.

Im Fokus der dritten Annahme steht der Zusammenhang zwischen Metakognition und Motivation. Motivation ist ein wesentlicher Faktor für das nachhaltige Beibehalten selbstregulierter Lernstrategien (B. J. Zimmerman & Campillo, 2003). Die Wahrscheinlichkeit, dass Lernende le-

benslang auf metakognitive Strategien zurückgreifen und diese zunehmend wirkungsvoll einsetzen, hängt deshalb eng mit hohen Motivations- und Selbstwirksamkeitswerten zusammen (siehe Kap. 4.3.4). Zepeda et al. (2015, S. 966–967) konnten in ihrer Interventionsstudie (ähnlich wie in dieser Untersuchung; siehe Kap. 7.7.4) nicht auf allen Ebenen Vorteile für das metakognitive Treatment nachweisen. Sie fanden allerdings bessere Werte des metakognitiven Treatments im Bereich des Lerntransfers. Dies wurde als Hinweis interpretiert, dass die Bereitschaft zu selbständigem, lebenslangem Lernen durch metakognitiven Unterricht gefördert wird. Als einen Motor dafür betrachten sie die Tatsache, dass die Gruppe mit metakognitivem Treatment höhere Werte im Bereich der *mastery goals* erzielte. Diese Gruppe war also nach erfolgter Intervention stärker durch Interesse für die Lerninhalte und das Bedürfnis, diese zu beherrschen, motiviert. Im Vergleich zur Kontrollgruppe verlor die extrinsische Motivation (Ziele in Bezug auf Schulnoten und die Vermeidung von Misserfolg) in der Gruppe mit explizit metakognitivem Strategieunterricht zugunsten dieser intrinsischen Könnensmotivation an Bedeutung. Deshalb wird auch in der vorliegenden Interventionsstudie der Zusammenhang zwischen Motivation und (metakognitivem) Treatment untersucht. Höhere Werte für MSB würden demnach auf bessere Voraussetzungen für Nachhaltigkeit und Lerntransfer im Bereich metakognitiver Strategien hindeuten.

Dazu eignet sich der hauptsächlich für die Abfederung von Störeffekten konzipierte Subtest *Einschätzung des Unterrichts*, der vier Items mit Abfragen zur persönlichen Einschätzung der Nützlichkeit der Inhalte für das eigene Leben, dem persönlichen Interesse, dem persönlichen Bemühen und der persönlichen Konzentration beinhaltet (siehe Kap. 7.5.1). Er ist also tendenziell auch als Indikator für die Motivation der Proband*innen zu verstehen und wird in diesem Sinn für die Kontextualisierung herangezogen. Die Annahme lautet: Metakognitiv angereicherter Unterricht führt zu besserer und nachhaltigerer Motivation der Lernenden, weil mehr Einsicht für die Nützlichkeit der gelernten Inhalte entsteht und die Selbstwirksamkeitserwartung gestärkt wird. In der operationalisierten Form bedeutet dies: Die Interaktion *Treatment*Einschätzung des Unterrichts* müsste in der Mehrebenenanalyse für *Performanz* signifikant sein – der Zusammenhang zwischen der Kovariate *Einschätzung des Unterrichts* und der abhängigen Variable *Performanz* müsste also für die beiden *Treatments* signifikant verschieden sein. Bei genauerer Betrachtung wäre zu erwarten, dass das Treatment MSB im Subtest *Einschätzung des Unterrichts* signifikant höhere Werte aufweist als das Treatment KGSB.

Ergebnisse

Mit dem Gesamtscore *Selbsteinschätzung* als abhängige Variable wurde eine Mehrebenenanalyse durchgeführt. Das endgültig angepasste Modell wurde erzeugt, indem im gegebenen Modell die abhängige Variable *Performanz* durch die abhängige Variable *Selbsteinschätzung* ausgetauscht wurde. Ebenso wurde im Gegenzug die Kovariate *Selbsteinschätzung* durch die Kovariate *Performanz* ersetzt. Anschließend wurde die Modellgüte noch verbessert, indem probeweise der Reihe nach jene Prädiktoren bzw. Kovariaten entfernt wurden, die im Modell keinen signifikanten Einfluss zeigten. Auf diese Weise entstand das endgültig angepasste Modell für die abhängige Variable *Selbsteinschätzung* ohne den Prädiktor *Alter*, der als einziger ausge-

geschlossen wurde ($-2LL = 2057,398$; $df = 14$; Ausgangsmodell mit *Alter* mit $\chi^2(3) = 0,576$ nicht signifikant besser; siehe Anhang. Kap. 4.5). Folgende Zusammenhänge zeigten sich für die abhängige Variable *Selbsteinschätzung*:

Tests auf feste Effekte, Typ III				
Quelle	Zähler-Freiheits- grade	Nenner-Freiheits- grade	F-Wert	Sig.
Konstanter Term	1	145,576	27,778	,000
Messzeitpunkt	2	245,116	136,686	,000
Treatment	1	242,604	11,036	,001
Performanz	1	255,572	12,786	,000
Einschätz_Unterr	1	123,830	10,149	,002
Selbste_Test	1	317,580	34,336	,000
Deutschnote	1	114,550	,091	,763
Mädchenanteil_Klasse	1	120,953	4,784	,031
Messzeitpunkt*Treatment	2	243,422	4,491	,012
Treatment*Performanz	1	261,024	13,715	,000

Tab. 19: Feste Effekte des endgültig angepassten Modells für die abhängige Variable *Selbsteinschätzung*

Grundsätzlich lässt sich bei Betrachtung der festen Effekte festhalten, dass die abhängige Variable *Selbsteinschätzung* im Vergleich von KGSB und MSB (Prädiktor *Treatment*) hoch signifikant verschieden ausgeprägt ist ($F(1, 243) = 11,036$; $p = 0,001$). Allerdings zeigen Abb. 23 und Abb. 24, dass diese Ausprägungen der *Selbsteinschätzung* jeweils in einem über die Gruppen hinweg stabilen Zusammenhang mit der *Performanz* stehen.

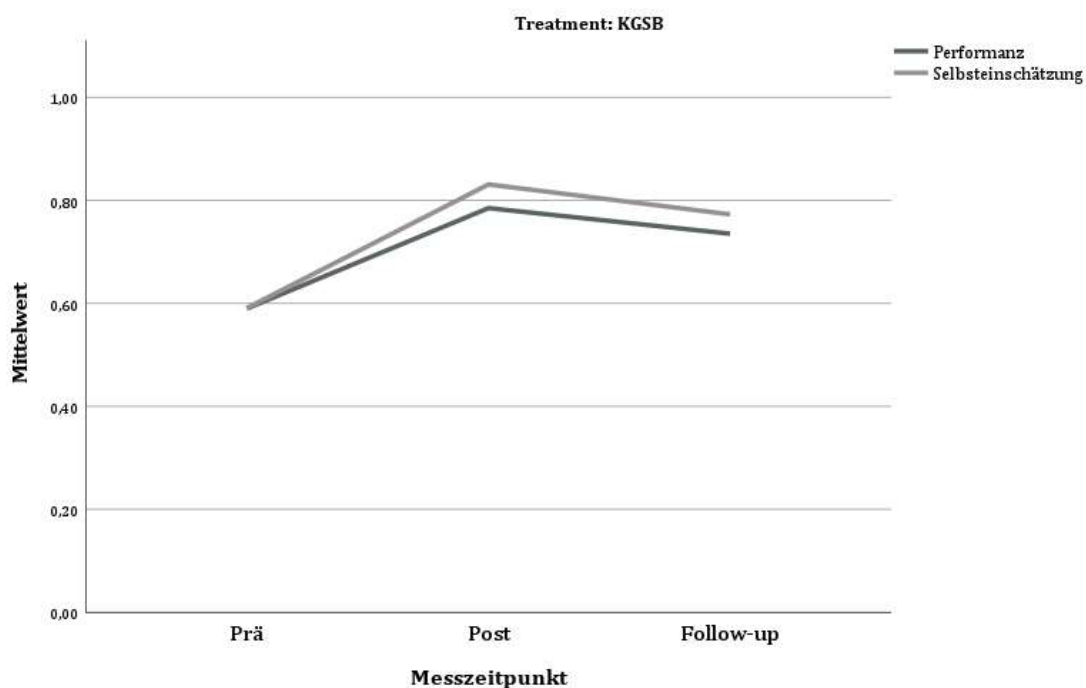


Abb. 23: Liniendiagramm des Quotienten der Mittelwerte der Gruppe KGSB für *Performanz* und *Selbsteinschätzung* nach Messzeitpunkten (vorhergesagte Werte)

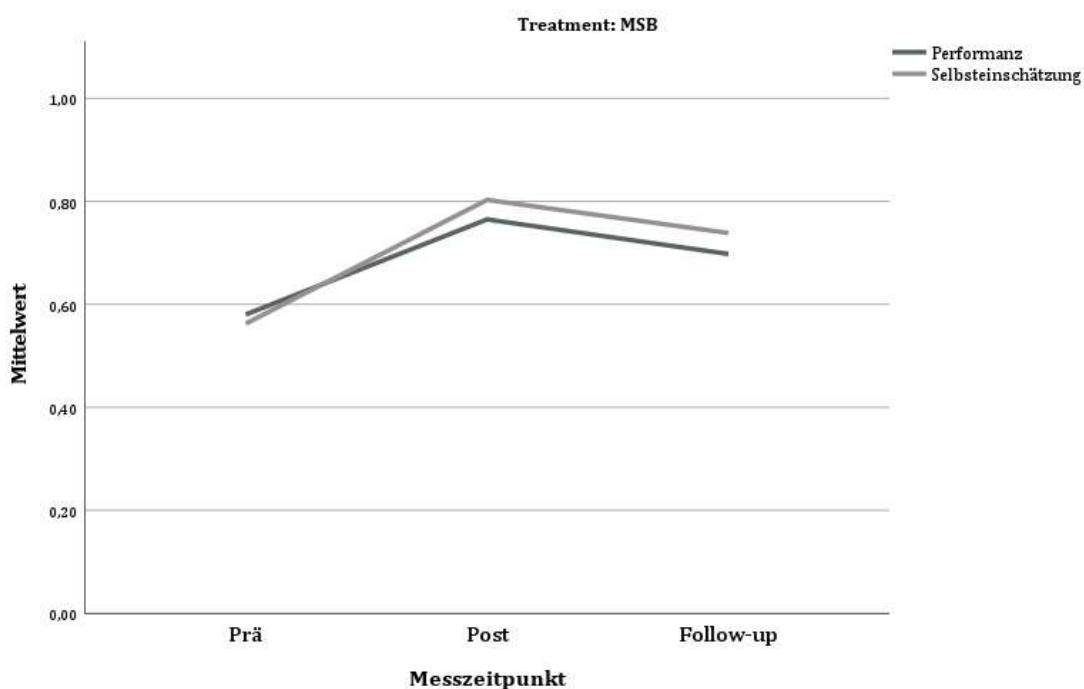


Abb. 24: Liniendiagramm des Quotienten der Mittelwerte der Gruppe MSB für *Performanz* und *Selbsteinschätzung* nach Messzeitpunkten (vorhergesagte Werte)

Der hoch signifikante Unterschied zwischen KGSB und MSB (Prädiktor *Treatment*) besagt also letztlich nicht mehr, als dass sich die Gruppen signifikant verschieden einschätzten, nicht aber, ob diese Einschätzung in einer der beiden Gruppen präziser ausfiel. Deshalb ist der Zusammenhang zwischen *Performanz* und *Metakognition* für die beiden Gruppen MSB und KGSB (Interaktion *Treatment*Performanz*) von größerer Bedeutung, weil dieser Auskunft über die Genauigkeit der Selbsteinschätzung in Relation zur tatsächlichen Testleistung gibt. Diese Interaktion zeigt ebenfalls hoch signifikante Unterschiede zwischen KGSB und MSB in der Relation zwischen *Selbsteinschätzung* und *Performanz* ($F(1, 261) = 13,715$; $p < 0,001$). Eine nach *Treatment* getrennte Berechnung des Modells ergab folgende Ergebnisse für den Zusammenhang zwischen der abhängigen Variablen *Selbsteinschätzung* und der Kovariate *Performanz* (siehe Anhang Kap. 4.6).

Test auf feste Effekte			
	<i>df</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
KGSB	1, 132	28,677	0,000
MSB	1, 148	0,000	0,995

Tab. 20: Test auf feste Effekte der Kovariate *Performanz* in nach *Treatment* geteilten Mehrebenenanalysen für die abhängige Variable *Selbsteinschätzung*

Die Kovariate *Performanz* zeigt sich als hoch signifikanter Prädiktor für *Selbsteinschätzung* im Fall von KGSB ($F(1, 132) = 28,677$; $p < 0,001$), aber nicht im Fall von MSB ($F(1, 148) < 0,001$; $p = 0,995$). Gemäß dem ersten Teil der Annahme deutet die ausschließliche und hohe Übereinstimmung zwischen *Selbsteinschätzung* und *Performanz* bei KGSB auf eine bessere Metakognition bei KGSB hin. Bei besserer Metakognition von KGSB müsste sich nach Teil zwei der Annahme auch eine bessere Performanz (im Sinne des Lernzuwachses zwischen den Messzeitpunkten) für KGSB zeigen. Diese ist zwar tatsächlich feststellbar im Modell für die abhängige Variable *Performanz* – abzulesen an der Interaktion *Messzeitpunkt*Treatment* (Modell S. 191) – der Unterschied zu MSB ist aber nicht signifikant ($F(270) = 1,945$; $p = 0,145$). Abb. 21 auf S. 214 veranschaulicht im Vergleich der Liniendiagramme zwar sowohl einen nicht signifikanten Vorteil für KGSB im Lernzuwachs von Prä- zu Posttest ($t(311) = -1,626$; $p = 0,105$ in den Schätzungen fester Parameter; Anhang Kap. 4.1) als auch einen knapp nicht signifikanten Vorteil im Vergessen von Post- zu Follow-up-Test ($t(220) = -1,792$; $p = 0,074$), jedoch einen insgesamt nur schwachen, also deutlich nicht signifikanten Gesamtvorteil für KGSB gegenüber MSB ($t(295) = -0,398$; $p = 0,691$).

In Abb. 25 und Abb. 26 werden die vorhergesagten Werte der Mehrebenenanalysen für *Performanz* und *Selbsteinschätzung* der Gruppen KGSB und MSB einander gegenübergestellt. Dafür wurden die Werte jeweils durch die maximal zu erreichende Punktzahl in den Gesamtscores *Performanz* und *Selbsteinschätzung* dividiert, sodass ein vergleichbarer Quotient entstand. Dieser Vergleich zeigt noch einmal deutlich, dass der gerade besprochene Unterschied in der *Selbsteinschätzung* zwischen KGSB und MSB ein sehr geringer und wenig belastbarer ist. Vor allem ist in der Relation zwischen *Performanz* und *Selbsteinschätzung* nahezu kein Unterschied zwischen KGSB und MSB zu erkennen.

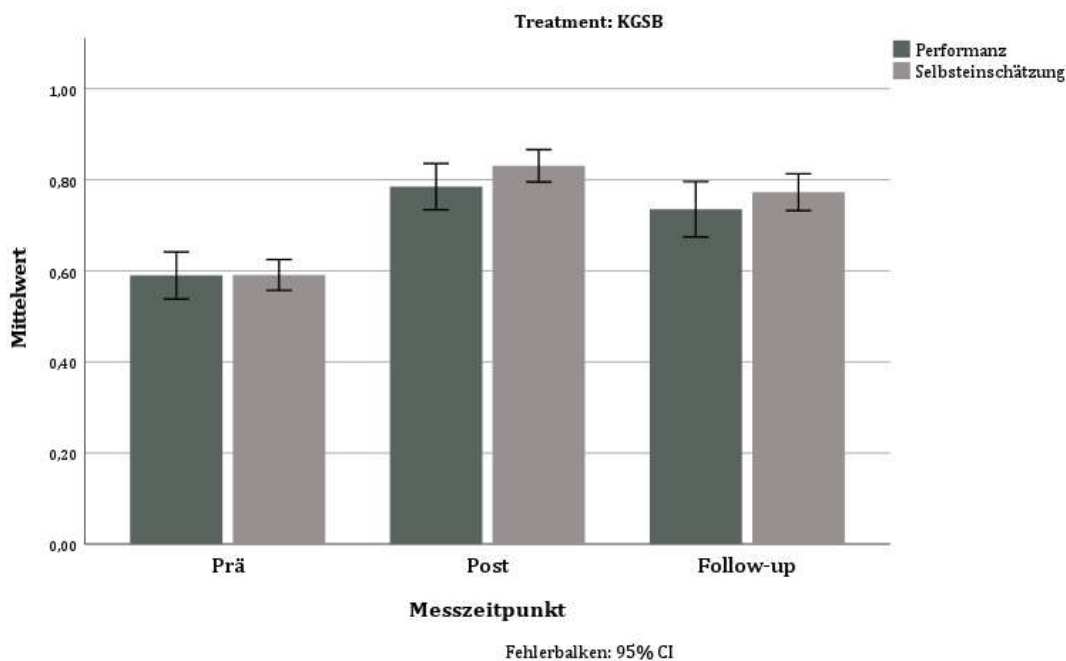


Abb. 25: Balkendiagramm der Quotienten der Mittelwerte der Gruppe KGSB für *Performanz* und *Selbsteinschätzung* nach Messzeitpunkten (vorhergesagte Werte)

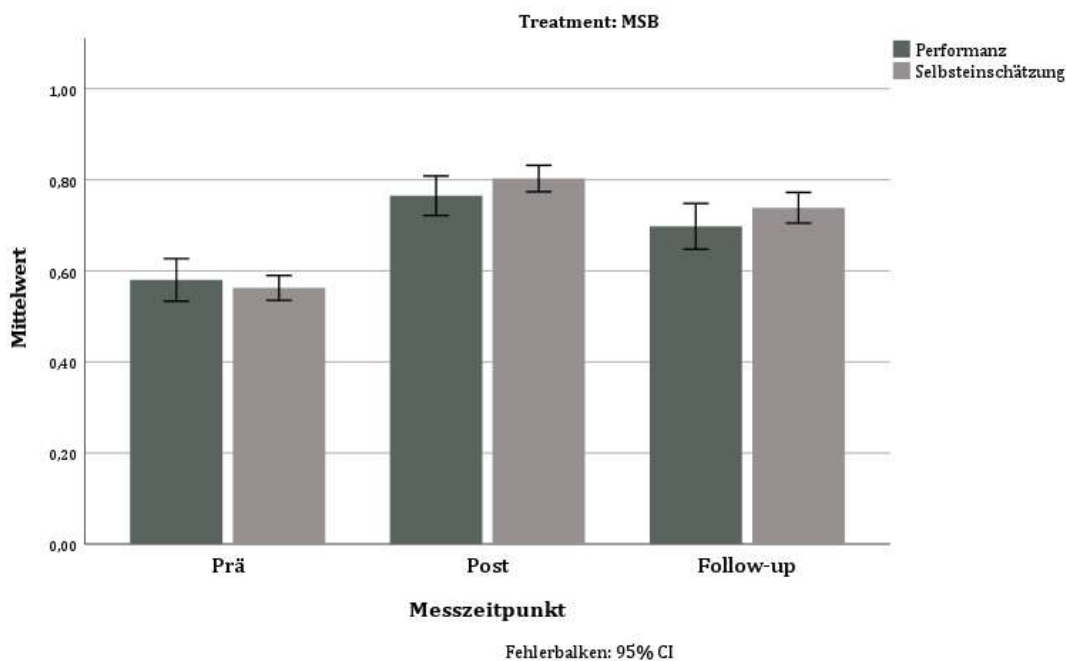


Abb. 26: Balkendiagramm der Quotienten der Mittelwerte der Gruppe MSB für *Performanz* und *Selbsteinschätzung* nach Messzeitpunkten (vorhergesagte Werte)

Der Vergleich der 6. Klassenstufe (Abb. 27) mit der 10. Klassenstufe (Abb. 28) verdeutlicht hingegen, dass sich Annahme zwei – wonach sich die ca. 16-Jährigen deutlich pessimistischer und

auch realistischer einschätzen müssten – bestätigt: Die 10. Klassenstufe zeigt sowohl eine eindeutig pessimistischere als auch eine realistischere (also näher an den *Performanz*-Werten liegende) Selbsteinschätzung in Bezug auf die eigene Performanz. (Für die Balkendiagramme geteilt nach *Alter* und *Treatment* siehe Anhang Kap. 4.8.)

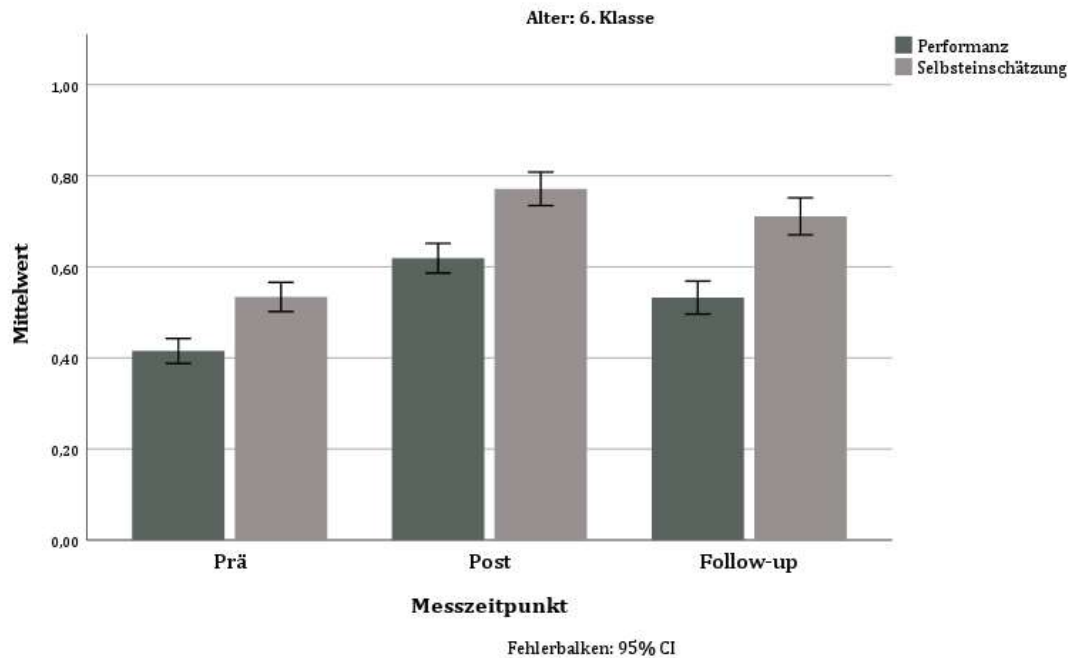


Abb. 27: Balkendiagramm der Quotienten der Mittelwerte der 6. Klassenstufe für *Performanz* und *Selbsteinschätzung* nach Messzeitpunkten (vorhergesagte Werte)

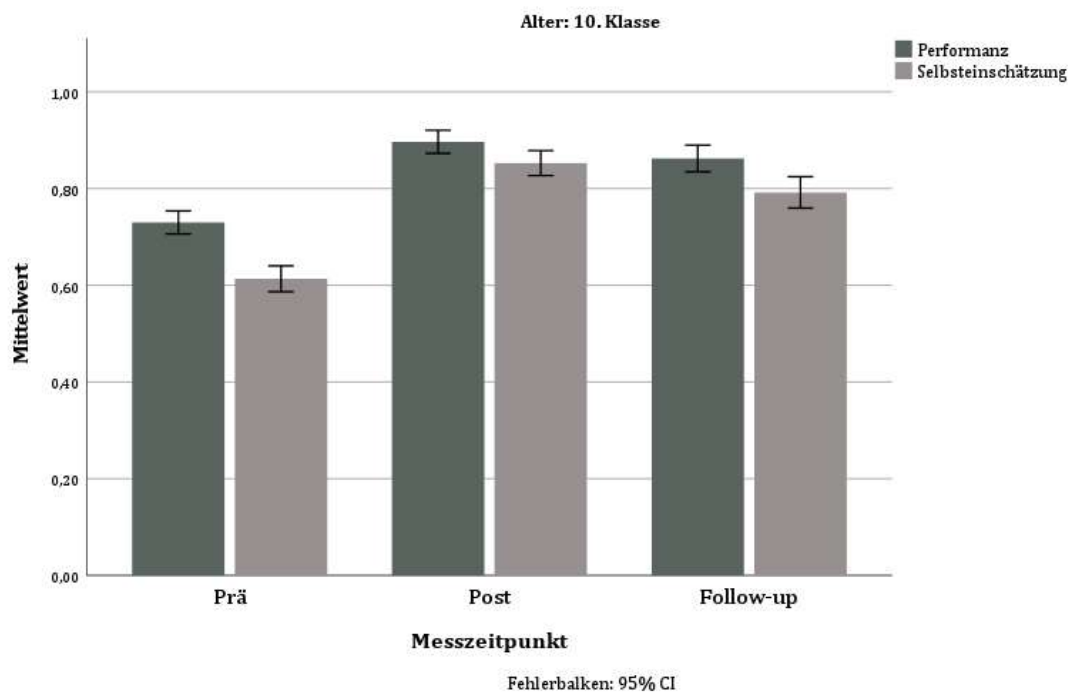


Abb. 28: Balkendiagramm der Quotienten der Mittelwerte der 10. Klassenstufe für *Performanz* und *Selbsteinschätzung* nach Messzeitpunkten (vorhergesagte Werte)

Während also die beiden Treatments im Vergleich kaum nennenswerte Unterschiede in der Relation zwischen *Selbsteinschätzung* und *Performanz* aufweisen, zeigt sich für den Vergleich der beiden Altersgruppen, dass die ungefähr 12-Jährigen zu Überschätzung der eigenen Leistung neigen – und zwar mit sehr homogenen Abständen zwischen *Selbsteinschätzung* und tatsächlicher *Performanz* über alle Messzeitpunkte und beide Treatments hinweg. Andererseits zeigt sich bei den durchschnittlich 16-Jährigen eine weitaus selbstkritischere und realistischere (näher an den Werten für *Performanz* liegende) leichte Unterschätzung der eigenen Leistung – auch hier wieder mit sehr homogenen Abständen zwischen *Selbsteinschätzung* und tatsächlicher *Performanz* über alle Messzeitpunkte und beide Treatments hinweg.

Für die Überprüfung von Annahme drei wurde aus den bereits beschriebenen Gründen angenommen, dass die Kovariate *Einschätzung des Unterrichts* aus dem Modell für *Performanz* als Indikator für die Motivation der Proband*innen herangezogen werden kann. Im Zuge der Anpassung des Modells der Mehrebenenanalyse für bessere Modellgüte wurde die Interaktion *Einschätzung des Unterrichts*Treatment* geprüft und infolgedessen nicht ins Modell aufgenommen (siehe Tab. 9 auf S. 188). Sie führte weder zu einer signifikanten Verbesserung der Modellgüte ($\chi^2(1) = 1,147$), noch ergab sich ein signifikanter Zusammenhang mit der abhängigen Variablen *Performanz* des Modells bei probeweiser Aufnahme der Interaktion ins Modell ($p = 0,285$). Dies deutet darauf hin, dass die beiden *Treatments* keine signifikant voneinander verschiedene Wirkung auf die Motivation der Proband*innen ausübten. An Abb. 29 ist dies gut abzulesen:

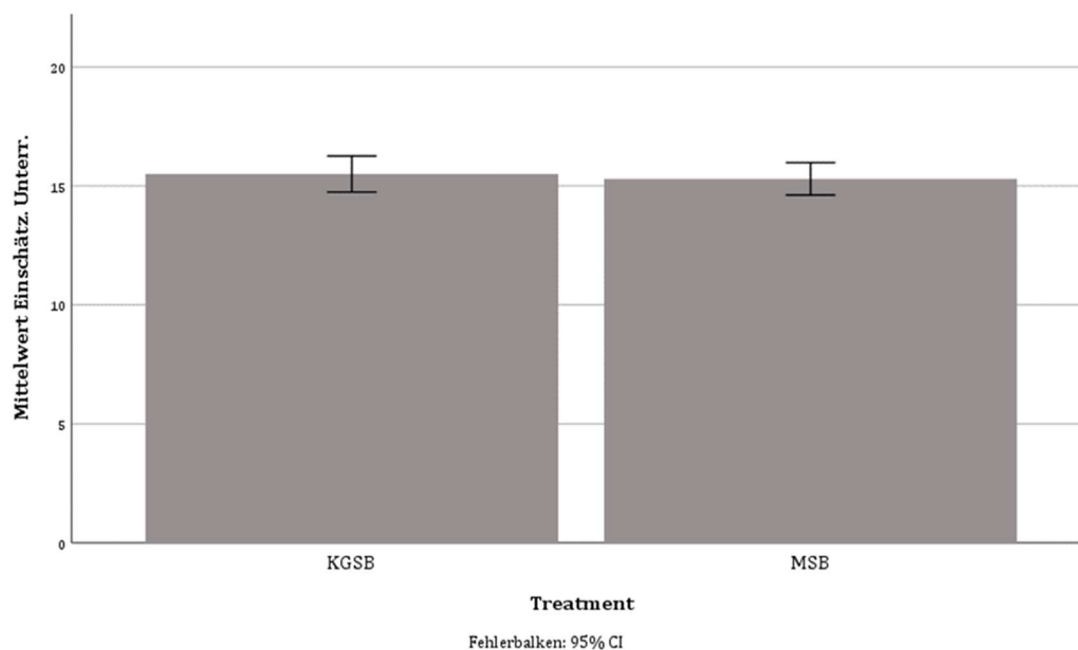


Abb. 29: Balkendiagramm der korrigierten Scores für *Einschätzung des Unterrichts* nach *Treatment*

Ergänzend wurde ein nichtparametrischer Mittelwertsvergleich für unabhängige Stichproben (Normalverteilung als Voraussetzung nicht gegeben) für die abhängige Variable *Einschätzung des Unterrichts* an den korrigierten Scores durchgeführt. Es zeigen sich darin abermals deutlich nicht signifikante Unterschiede zwischen MSB und KGSB ($p = 0,650$).

		Ränge		
	Treatment	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
Einschätz. Unterr.	KGSB	80	83,14	6651,50
	MSB	81	78,88	6389,50
	Gesamt	161		

Tab. 21: Mann-Whitney- und Wilcoxon-Test für die unabhängige Variable *Einschätzung des Unterrichts* für *Treatment* (2 Tabellen)

Statistik für Test	
	Einschätz. Unterr.
Mann-Whitney-U	3068,500
Wilcoxon-W	6389,500
Z	-,583
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,560

Allerdings ergeben sich bei geteilter Berechnung für die Altersgruppen für die 6. Klassenstufe (nicht signifikant) bessere Werte für MSB in *Einschätzung des Unterrichts* ($p = 0,134$). Dieser Wert kehrt sich für die 10. Klassenstufe um, wo die Einschätzung des Unterrichts bei KGSB signifikant besser ausfällt ($p = 0,010$).

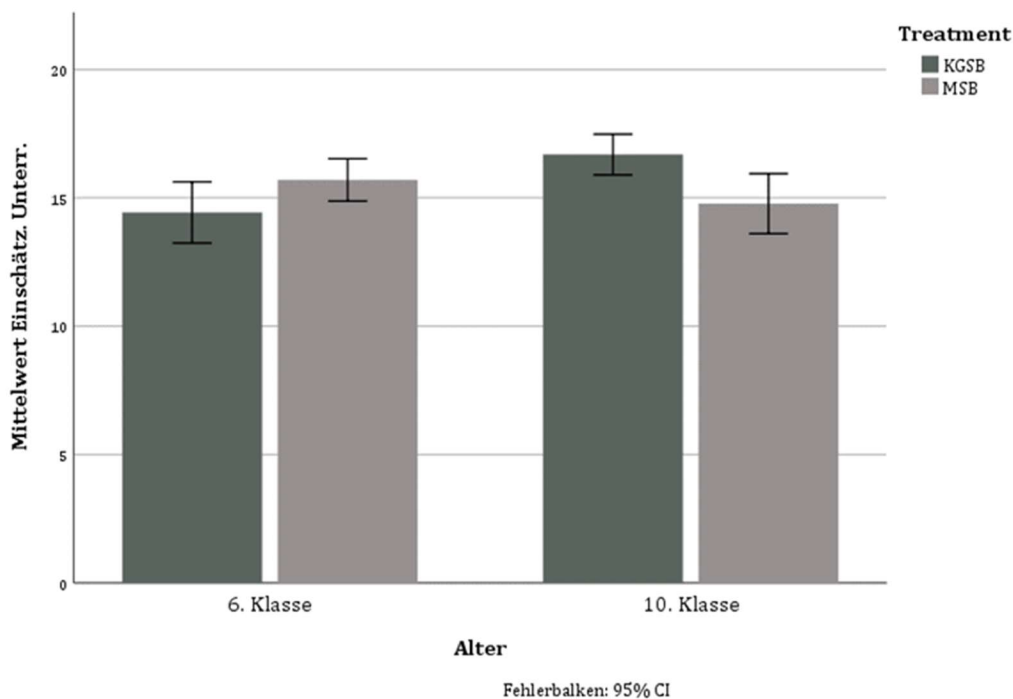


Abb. 30: Balkendiagramm der korrigierten Scores für *Einschätzung des Unterrichts* für *Treatment* geteilt nach *Alter*

		Ränge			
Alter		Treatment	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
6. Klasse	Einschätz. Unterr.	KGSB	42	40,25	1690,50
		MSB	46	48,38	2225,50
		Gesamt	88		
10. Klasse	Einschätz. Unterr.	KGSB	38	43,05	1636,00
		MSB	35	30,43	1065,00
		Gesamt	73		

Tab. 22: Mann-Whitney- und Wilcoxon-Test für die unabhängige Variable *Einschätzung des Unterrichts* für *Treatment* geteilt nach *Alter* (2 Tabellen)

Statistik für Test		
Alter		Einschätz. Unterr.
6. Klasse	Mann-Whitney-U	787,500
	Wilcoxon-W	1690,500
	Z	-1,499
	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,134
10. Klasse	Mann-Whitney-U	435,000
	Wilcoxon-W	1065,000
	Z	-2,560
	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,010

Diskussion

Die erste Annahme lautete, dass eine gute Metakognition die Leistungsfähigkeit auf Ebene der (schrift-)sprachlichen Performanz erhöht. Sie wurde weder eindeutig widerlegt noch eindeutig bestätigt: Die Interaktion *Treatment*Performanz* ist in der Mehrebenenanalyse für die *Selbsteinschätzung* zwar für die beiden Gruppen KGSB und MSB hoch signifikant verschieden. Die weiteren Analysen zeigen, dass diese Interaktion verschieden ist, weil die Gruppe KGSB ein signifikant höheres Übereinstimmungsmaß zwischen *Selbsteinschätzung* und *Performanz* aufweist als MSB. Dies könnte auf eine durchschnittlich bessere Schulung der Metakognition in der Gruppe KGSB hindeuten. Gemäß dem zweiten Teil der Annahme müsste dieser Vorteil in der Übereinstimmung von *Selbsteinschätzung* und *Performanz* jedoch auch mit besseren Werten in der *Performanz* einhergehen. Tatsächlich ist die in der Übereinstimmung zwischen *Selbsteinschätzung* und *Performanz* überlegene Gruppe KGSB auch in der Mehrebenenanalyse für *Performanz* sowohl im Lernzuwachs zwischen Prä- und Posttest als auch im Vergessen zwischen Post- und Follow-up-Test leicht überlegen (siehe die Kovariate *Messzeitpunkt*Treatment* im Modell für *Performanz* auf S. 191) bzw. die Schätzung der festen Parameter dazu im Anhang Kap. 4.1), allerdings ist dieser Unterschied nicht signifikant und insgesamt klein.

Diese vorsichtig bestätigte Annahme zur Metakognition steht im Widerspruch zu den Annahmen (aber nicht zu den Ergebnissen!) des vorangehenden Kapitels, denn die Beobachtung wurde anhand eines Vorteils der Kontrollgruppe KGSB gemacht, obwohl das Treatment für MSB

gezielt auf die Förderung der Metakognition hin gestaltet war. Jedoch wurde auch in der Ergebnisdiskussion des vorangehenden Kapitels bereits die Interpretationsmöglichkeit in Betracht gezogen, dass das größere Maß an reflektiertem Üben ebenfalls auf die Metakognition wirkt – und ebendieses höhere Übungsausmaß war im Treatment KGSB gegeben. Dies deutet erneut darauf hin, dass reflektiertem Üben im Bereich des Erwerbs metakognitiver Kompetenzen ein besonderer Stellenwert zukommt und es keinesfalls zu kurz kommen darf – vor allem bei den jüngeren Lernenden der 6. Klassenstufe.

Über die tendenzielle Bestätigung dieser Annahme hinaus muss allerdings festgestellt werden, dass diese Überlegungen wegen des Fehlens von eindeutig signifikanten Nachweisen auf allen Ebenen eher als begründete Spekulation denn als belegter Nachweis zu verstehen sind. Diese Ergebnisse sind aber ein ermutigender Hinweis darauf, dass hier weitere Untersuchungen mit präziserem Forschungs- und Testdesign fruchtbar sein könnten.

Für die zweite Annahme konnten eindeutiger Belege gefunden werden: Die Selbsteinschätzung der Leistung der ungefähr 16-Jährigen scheint gegenüber jener der 12-Jährigen sowohl pessimistischer als auch realistischer. Gemäß Forschungsstand ist dies ein Indiz für eine besser entwickelte metakognitive Selbstüberwachungs- und Selbstregulationsfähigkeit. Dass es sich hier um robuste Ergebnisse handelt, zeigt sich möglicherweise auch im homogenen Abstand zwischen *Selbsteinschätzung* und *Performanz* über alle Treatments und Messzeitpunkte hinweg. Anders gesagt: Das Muster der Relation zwischen *Selbsteinschätzung* und *Performanz* gleicht sich bei Gegenüberstellung der Treatments (siehe Abb. 25 und Abb. 26 auf S. 224) weitgehend, während es eben im Vergleich der Altersgruppen (siehe Abb. 27 und Abb. 28 auf S. 225) deutlich verschieden ist.

Dieses Ergebnis ist ein Hinweis darauf, dass Lehrende in Bezug auf die Erwartung, Wissen über Sprache wirke über die metakognitive Selbstüberwachung und -regulation auf die sprachliche Performanz, zurückhaltend sein sollten. Dies gilt insbesondere für Schüler*innen der Sekundarstufe I – und zwar selbst in Bereichen, wo sich vermeintlich einfaches, klar heuristisch-reduktives Wissen für die Vermittlung anbietet. Dies ist insgesamt als Anzeichen dafür zu werten, dass die (ggf. wiederaufgreifende) Thematisierung vermeintlich einfacher Sprachbetrachtungsinhalte in der Sekundarstufe II für die sprachliche Performanz (womöglich insbesondere, was schriftliche Revisionsprozesse betrifft) von Nutzen ist.

Damit in engem Zusammenhang steht Annahme drei: Wiederholt explizit metakognitiv ausgerichteter Sprachbetrachtungsunterricht könnte gemäß dieser Annahme die Chancen auf selbstständig ausgelöste Transferprozesse im Bereich des Sprachlernens erhöhen. Als ein Indikator dafür können bessere Motivationswerte bei metakognitiv ausgerichtetem Unterricht gewertet werden. Daher wurde angenommen, dass die mit metakognitiver Sprachbetrachtung unterrichtete Gruppe MSB bessere Werte in *Einschätzung des Unterrichts* aufweist. Diese haben sich in der vorliegenden Untersuchung für die Gruppe MSB allerdings nicht ergeben. In der Tendenz (aber nicht signifikant) bestätigt sich die Annahme nur für die durchschnittlich 12-Jährigen. Hier weist die Gruppe MSB etwas bessere Motivationswerte auf. Dieser Trend kehrt sich für die durchschnittlich 16-Jährigen um, wo die Gruppe KGSB signifikant bessere Motivationswerte zeigt. Eine Interpretation, die auch durch einige protokollierte Schüler*innen-Aussagen der 10. Klassenstufe gestützt wird, lautet: Während die Explizitmachung metakognitiver Strategien mithilfe der Metapher der inneren Trainer*innen (siehe Kap. 7.4.3 und Anhang Kap. 2.1) bei

den 12-Jährigen für höheres Relevanz- und Selbstwirksamkeitsempfinden sorgte, fühlten sich die 16-Jährigen durch die wiederholte Thematisierung dieser Strategien eher unterfordert – sie empfanden das Bild der inneren Trainer*innen mitunter als zu kindisch.

Zusammengefasst kann zur sprachbezogenen Metakognition festgestellt werden, dass sie im Alter von 16 Jahren besser ausgebildet scheint als im Alter von 12. Darin könnte ein Grund liegen, warum andererseits die 12-Jährigen durch das explizit metakognitive Treatment MSB besser motiviert wurden: Sie fühlten möglicherweise einen relevanten Lernzugewinn und fühlten sich angemessen gefordert. Insgesamt scheint trotzdem vor allem bei den jüngeren Lernenden das reflektierte Üben – also auch das Üben der situationsflexiblen Umsetzung metakognitiven Wissens – einen besonderen Stellenwert zu haben. Daraus ergibt sich die Schlussfolgerung, dass metakognitive Sprachbetrachtung in der Sekundarstufe I sehr fordernd ist. Sie braucht viel Zeit, um erstens der expliziten und redundanten Thematisierung viel Platz zu verschaffen und um zweitens extensives reflektiertes und flexibles Anwenden der metakognitiven Strategien zu üben und zu schulen. Allerdings sollte nicht davon ausgegangen werden, dass die Vermittlung von metakognitiven Selbstregulationsstrategien mithilfe von Wissen über Sprache mit Ende der Sekundarstufe I abgeschlossen ist. Die Wiederaufnahme von vermeintlich sogar einfachen, klaren und heuristisch umsetzbaren Themen wie *das/dass* in der Sekundarstufe II ist für nachhaltige Lernerfolge wohl unumgänglich.

All diese Aussagen zur Metakognition und Motivation sollten bei gegebener Datenlage allerdings eher als Vermutungen denn als handfeste Belege bewertet werden. Weitere Forschung zum Zusammenhang zwischen metakognitivem Unterricht und Sprachbetrachtung in Abhängigkeit von Alter scheint notwendig.

7.7.6 | Fehleranalytische Auswertung

das/dass

Nach Feilke (2011, S. 343) besteht der dominante Fehlerzusammenhang im Bereich der *das/dass*-Schreibung zwischen der Falschschreibung der Konjunktion *dass* und dem Nichterkennen der syntaktischen Grenze davor, was mit Nichtkommatierung einhergeht (siehe Kap. 3.2.5 und 7.3.1). Dies wurde als Voraussetzung in der Ausgestaltung beider Treatments sowie des Testinstruments der Intervention berücksichtigt. Das (aus testökonomischen Gründen als nicht kommatierter Lückentext gestaltete) Testinstrument wurde aus diesem Grund im Wesentlichen auf jene syntaktischen Zusammenhänge der *das/dass*-Schreibung hin gestaltet, wo *dass*, aber eben auch *das* hinter einem Komma auftritt. Darüber hinaus hätten zu viele unschwierige Items auch die Teststärke empfindlich beeinträchtigt – was vor allem erklärt, dass der Artikel *das* im Testinstrument wenig vorkommt. Nach den Testungen wurden die Subtests zur Performanz noch einmal auf die trennschärfsten Items reduziert, wodurch ein Mangel an Validität in Bezug auf die linguistische Generalisierung der Ergebnisse entsteht (siehe ab S. 167). Von der hier beobachteten Verteilung der Fehlerraten innerhalb *das/dass* auf verschiedene syntaktische Zusammenhänge (auf der globalsten Ebene betrifft dies die Unterscheidung zwischen Konjunktion, Demonstrativum, Relativum und Artikel) kann hier also nicht auf das Ge-

samtphänomen *das/dass*-Schreibung (und die diesem Phänomen eigene Verteilung der Fehleraten zwischen *dass* und den drei *das*) geschlossen werden. Um grundsätzlich etwas mehr Aussagekraft zu erhalten, wurden für die linguistischen Darstellungen allerdings die umfassenden, nicht item-reduzierten Subtests aus dem Bereich *Performanz* verwendet (33 statt 9 *das/dass*-Items).

Deskriptive Statistik				
Test	Altersgruppe		N	Mittelwert
Prä	6. Kl.	Konjunktion	81	,63
		Demonstrativum	81	,64
		Artikel	81	,84
		Relativum	80	,58
		Gültige Werte (listenweise)	80	
	10. Kl.	Konjunktion	75	,83
		Demonstrativum	75	,84
		Artikel	75	,97
		Relativum	75	,78
		Gültige Werte (listenweise)	75	
Post	6. Kl.	Konjunktion	88	,80
		Demonstrativum	90	,83
		Artikel	90	,92
		Relativum	87	,82
		Gültige Werte (listenweise)	85	
	10. Kl.	Konjunktion	71	,96
		Demonstrativum	73	,95
		Artikel	73	,99
		Relativum	72	,94
		Gültige Werte (listenweise)	70	
Follow	6. Kl.	Konjunktion	78	,72
		Demonstrativum	78	,75
		Artikel	78	,92
		Relativum	77	,70
		Gültige Werte (listenweise)	77	
	10. Kl.	Konjunktion	63	,91
		Demonstrativum	64	,90
		Artikel	63	,97
		Relativum	64	,92
		Gültige Werte (listenweise)	63	

Tab. 23: Mittelwerte der korrekt geschriebenen *das/dass* nach Subkategorien *Messzeitpunkt* und *Klassenstufe*

Die allgemeinen Lösungswerte für die Subkategorien von *das/dass* sind in Tab. 23 dargestellt. (Der Wert hinter dem Komma entspricht der Prozentrage der richtig geschriebenen *das* oder

dass pro Kategorie; detailliertere Statistiken finden sich im Anhang Kap. 3.6 und Kap. 4.9.) Die Werte des Prätests sind von Interesse, da sie gleichsam den Könnensstand zeigen, der ohne besonderes Lernprogramm bei Schüler*innen (Salzburger Gymnasiast*innen) zu erwarten ist. Mitzubedenken ist, dass die bloße Existenz zweier Schreibvarianten eine grundsätzliche zufällige Korrektschreibung von 50 % bedingt.

Die Schüler*innen der 6. Klassenstufe schrieben in diesem Lückentext also 63 % aller Konjunktionen korrekt (Feilke 1998, S. 18: 50 %), die Schüler*innen der 10. Klassenstufe schrieben 83 % korrekt (Feilke 1998, S. 18: 96,7 %). Für die Demonstrativa ergeben sich weitgehend ähnliche Werte wie für die Konjunktion (6. Klassenstufe: 64 %; 10. Klassenstufe: 84 %), für Relativa etwas schlechtere (6. Klassenstufe: 58 %; 10. Klassenstufe: 78 %). Allerdings spiegeln die Ergebnisse ausschließlich wider, welche Schwierigkeitsverteilung in den vier betroffenen Wortarten besteht, wenn sie in der problematischen Konstellation der unmittelbaren Nähe zu einer syntaktischen Grenze auftreten. Es ist bekannt, dass in gleichsam natürlichen Konstellationen (frei zu verfassende Texte) um die 90 % der *das/dass*-Fehler bei Schüler*innen auf die Konjunktion *dass* entfallen (siehe Kap. 7.3.1). Da das Testinstrument aber eine andere relative Verteilung der verschiedenen *das/dass*-Wortarten enthielt (Konjunktion: 42,4 %, Demonstrativum: 24,2 %, Relativum: 21,2 %, Artikel: 12,1 %; im Vergleich dazu die Auswertung von Schüler*innen-Texten der 6. bzw. 10. Klassenstufe in Feilke 1998, S. 11: Konjunktion: 58,2 bzw. 57,7 %, Demonstrativpronomen: 38,6 bzw. 21,6 %, Relativpronomen: 3,2 bzw. 2,7 %, Artikel: 0 bzw. 18 %) und auch die meisten *das* (nämlich 15 von 19) hinter einer Kommastelle zu schreiben waren, besteht ausschließlich die Möglichkeit, eine andere Fragestellung ergänzend zu stellen: Wenn das grundsätzlichste *dass*-Problem – die *dass*-Falschschreibung in Zusammenhang mit dem Nichterkennen der syntaktischen Grenze – bei fortgeschrittenen Schreiber*innen, die um diesen Zusammenhang wissen, weitgehend bewältigt ist, welche Schwierigkeiten bleiben auf diesem fortgeschrittenen Niveau dann noch bestehen? Fazit: Wenn bereits eine erhöhte Bewusstheit für *das/dass* vorliegt und das Nichterkennen der syntaktischen Grenze in Zusammenhang mit *dass* dadurch weitgehend ausgeschlossen ist, bleiben ungefähr gleich große Schwierigkeiten bestehen, Relativa und Demonstrativa korrekt mit <das> zu verschriftlichen. Definite Artikel stellen auch in diesem syntaktischen Kontext eine kleinere Schwierigkeit dar. Es zeigt sich also auch, dass sogar unter diesen sehr speziellen syntaktischen Bedingungen nicht davon ausgegangen werden kann, die Unterscheidung von *dass* und Relativum *das* stelle eine besondere Schwierigkeit dar. Die Unterscheidung von *dass* und dem Demonstrativum *das* – die wegen der sprachhistorischen Voraussetzung der Grammatikalisierung des *dass* aus dem Demonstrativum heraus den eigentlich kritischen Kontext darstellen könnte (siehe S. 38) – scheint ebenso problematisch zu sein.

Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen

Die allgemeinen Mittelwerte für die *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* sind im Folgenden dargestellt. Die Kategorienbildung orientiert sich an Afflerbach (1997), wobei darauf hingewiesen sei, dass die Bereiche *Satzreihe* und *Infinitivkonstruktion* nur jeweils aus einem Item bestehen, während der Bereich *Satzgefüge* sieben Items umfasst. Insgesamt konnten die Werte von Afflerbach (1997, S. 108) tendenziell reproduziert werden – und dies, obwohl Salzburger Schü-

ler*innen mit Schüler*innen aus der Region rund um Siegen in NRW knapp ein Vierteljahrhundert später verglichen werden. Dies gilt vor allem für den (wegen des Umfangs von sieben Items) verlässlicheren Wert zum *Satzgefüge*. Für den Vergleich mit dieser Studie eignen sich die Prätest-Werte, denn Afflerbach hatte vor den von ihr durchgeführten Testungen keine eigentliche Intervention durchgeführt.

Deskriptive Statistik				
Test	Altersgruppe		N	Mittelwert
Prä	6. Kl.	Satzreihe	79	,35
		Satzgefüge	78	,42
		Infinitivkonstruktion	79	,24
		Gültige Werte (listenweise)	78	
	10. Kl.	Satzreihe	75	,69
		Satzgefüge	75	,72
		Infinitivkonstruktion	75	,41
		Gültige Werte (listenweise)	75	
Post	6. Kl.	Satzreihe	88	,52
		Satzgefüge	88	,60
		Infinitivkonstruktion	88	,28
		Gültige Werte (listenweise)	88	
	10. Kl.	Satzreihe	73	,82
		Satzgefüge	73	,83
		Infinitivkonstruktion	73	,41
		Gültige Werte (listenweise)	73	
Follow	6. Kl.	Satzreihe	83	,54
		Satzgefüge	83	,53
		Infinitivkonstruktion	84	,31
		Gültige Werte (listenweise)	83	
	10. Kl.	Satzreihe	64	,89
		Satzgefüge	64	,83
		Infinitivkonstruktion	64	,36
		Gültige Werte (listenweise)	64	

Tab. 24: Mittelwerte der korrekt gesetzten Kommas nach Subkategorien *Messzeitpunkt* und *Klassenstufe*

Im Bereich der *Satzgefüge* schnitten die Schüler*innen dieser Studie in der 6. Klassenstufe mit einem Mittelwert $M = 0,42$ ab, die Gymnasiast*innen bei Afflerbach mit $M = 0,56$. In der

10. Klassenstufe fällt der Vergleich mit $M = 0,72$ im Vergleich zu Afflerbachs $M = 0,89$ mit leichtem Vorteil für die Siegener Schüler*innen ähnlich aus.

Bei den *satzwertigen Infinitivkonstruktionen* haben die Salzburger Schüler*innen der 6. Klassenstufe mit $M = 0,24$ abgeschnitten, jene in Siegen ebenfalls mit $M = 0,24$. Auffällig ist, dass sich die Werte für die 10. Klassenstufe stark unterscheiden: Salzburg $M = 0,41$ gegen Siegen $M = 0,85$. Etwas spekulativ könnte man hier fragen: Wird das Komma zu *satzwertigen Infinitivkonstruktionen* seit der Rechtschreibreform und Lockerung einiger Fälle für die noch immer zu kommatierenden Fälle weniger konsequent unterrichtet?

Die Ergebnisse zur *Satzreihe* scheinen am wenigsten vergleichbar. Dies könnte an der speziellen Schwierigkeit in Zusammenhang mit dem nachfolgenden Demonstrativum im betroffenen Item 16_kom8 dieser Untersuchung liegen. Der untypische Anschluss mit Demonstrativum *das* hinter dem Komma, wo man eher einen Satzpunkt erwarten würde, könnte zum viel schlechteren Wert im Vergleich zu Afflerbach geführt haben.

[...] ging mir schon kurz durch den Kopf gebe ich zu. (Item 16_kom8)

Jedenfalls schneiden die Salzburger Schüler*innen mit $M = 0,35$ und $0,69$ für die 6. und 10. Klassenstufe deutlich schlechter ab als die Siegener Schüler*innen mit $M = 0,77$ in der 6. Klassenstufe und $M = ,89$ in der 10.

Ein weiterer Aspekt von Interesse ist der Zusammenhang zwischen Kommasetzung und *dass*. Tab. 25 weist die Items 3_kom2 ($M = 0,76$), 11_kom6 ($M = 0,68$) und 14_kom7 ($M = 0,72$) als die einfachsten Komma-Items aus, und zwar bereits im Prätest – also schon vor der Intervention. Diese drei Items beinhalten genau jene drei Kommas, welche vor *dass* zu setzen waren (siehe das Testinstrument und die Aufschlüsselung der syntaktischen Zusammenhänge im Anhang Kap. 3.3 und 3.6). Dies deutet darauf hin, dass der Zusammenhang zwischen der Korrektschreibung von *dass* und dem Erkennen der (meist) vorangehenden syntaktischen Grenze auch in umgekehrter Richtung der Kausalität gültig sein könnte: Eine Verbesserung im Erkennen von *dass* könnte auch zu einer Verbesserung im Erkennen der Notwendigkeit des Kommas davor führen.

Deskriptive Statistik		
	N	Mittelwert
1_kom1	154	,53
3_kom2	154	,76
5_kom3	154	,52
7_kom4	154	,40
9_kom5	154	,32
11_kom6	154	,68
14_kom7	154	,72
16_kom8	154	,52
18_kom9	153	,33
Gültige Werte (listenweise)	153	

Tab. 25: Prätest-Mittelwerte der Items zur *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen*

Für die zusätzliche Kontextualisierung der Ergebnisse zur Kommasetzung wurden nachträglich auch die überflüssigen Kommas ausgewertet – und zwar für den gesamten Bereich, in dem die Kommas gesetzt werden mussten. Der nachfolgende Ausschnitt aus dem Testinstrument (Version A) zeigt diesen Testbereich. Die neun Komma-Items (die ein Kommasetzen tatsächlich verlangten) sind hier durch grau unterlegte Kommas gekennzeichnet. Sie waren in der Ausgabeversion, welche den Proband*innen vorgelegt wurde, nicht gekennzeichnet, sondern selbständig zu finden. Die für die Proband*innen mit *das* oder *dass* zu füllenden Lücken waren tatsächlich grau und sind hier ebenfalls durch grau unterlegte *das* oder *dass* gekennzeichnet (siehe Ausgabeversion im Anhang Kap. 3.4). Die im Text eingefügten, fett gedruckten Ziffern stehen für die Anzahl an überflüssig gesetzten Kommas an der betreffenden Stelle – und zwar über die Tests aller drei Messzeitpunkte und Alters- sowie Treatmentgruppen hinweg. Zur besseren Lesbarkeit wurden in der nachfolgenden Darstellung nur jene Stellen berücksichtigt, in die insgesamt fünf Mal oder öfter ein überflüssiges Komma gesetzt wurde (für die Angabe aller Stellen siehe Anhang Kap. 4.9). Die Zahl in Klammer steht dabei für die jeweilige Position in der Abfolge aller mit überflüssigen Kommas besetzten Stellen innerhalb dieses Textes.

Mein neues Rad, **das** ich bekommen würde, musste einen Namen kriegen. Also überlegten mein bester Freund Peter und ich **9 (Stelle 5)** einmal, wie ich es nennen könnte. Peter sagte, **dass** es eigentlich ganz einfach sei. „Du heißt ja Klaus. Deshalb musst du dein neues Fahrrad **10 (8)** auf irgendwas mit Klaus taufen!“ Ich ärgerte mich **8 (10)** und bestand energisch **7 (11)** darauf, **das** sei der größte Blödsinn, den ich je gehört hätte. Ich weiß, **das** war etwas hart von mir. Er sagte daraufhin kleinlaut: „Es tut mir leid. Die Chance, **das** so zu machen **12 (13)** wie die ersten Raderfinder, hat mir eben gefallen. Ich habe gar nicht gewusst, **dass das** so ein empfindlicher Punkt bei dir ist.“

Dann schlug er vor(,) es dann halt Petra zu nennen – nach meiner ersten Ex-Freundin. „Oder nach deinen ersten Kindergartenfreunden **9 (18)** Elmar **13 (19)** und Friedolin. Elmar-Friedolin **5 (20)** als Doppelnamen für ein Fahrrad!“, sagte er. Und: „Dann könnten wir ihm **5 (23)** den Spitznamen Elfi geben!“ Die Möglichkeit, **dass** er es tatsächlich ernst meinen könnte, ging mir schon kurz durch den Kopf, **das** gebe ich zu. Ich fand mittlerweile **6 (26)** jedenfalls, **das** Thema war schrecklich.

Es sollte mitbedacht werden, dass die meisten der 167 Proband*innen den Test in seinen drei Versionen A, B und C über Prä-, Post- und Follow-up-Test hinweg drei Mal bestritten haben, diese Zahlen also über 466 Tests (35 fehlend) zustande kamen. Sogar in die am häufigsten gewählte Stelle (19) wurde demnach in 466 Tests gerade einmal 13 Mal ein Komma gesetzt. Die überwiegende Zahl aller 26 Stellen wurde nur ein Mal besetzt (siehe auch die vollständige Aufschlüsselung im Anhang Kap. 4.9). Insgesamt kann vor diesem Hintergrund in Einklang mit H.-G. Müller (2007, S. 210) festgestellt werden, dass das übermäßige Setzen von Kommas eher ein Randphänomen darstellt. So zeigt Tab. 26, dass 76,6% aller Tests gänzlich ohne überflüssige Kommas bearbeitet wurden. Nur 11,2% der Tests beinhalteten mehr als ein überflüssiges Komma; 7,3% mehr als zwei, 3,4% mehr als drei. Tab. 27 zeigt diese Werte aufgeschlüsselt nach Altersgruppe. Hier zeigt sich vor allem, dass die Schüler*innen der 10. Klassenstufe niemals drei oder mehr überflüssige Kommas setzten, dass nur 12,8% überflüssige Kommas und nur 1,4% zwei überflüssige Kommas setzten. Das Phänomen der massenhaft gesetzten überflüssigen

Kommas (zwischen drei und sieben in diesem kurzen Abschnitt) ist also ein ausschließlich die Minderzahl der Schüler*innen der 6. Klassenstufe betreffendes, denn auch in der Gruppe der ca. 12-Jährigen beinhalteten 67,8% der Tests gar kein überflüssiges Komma und nur 13,3% der Tests enthielten drei oder mehr überflüssige Kommas.

überflüssige Kommas gesamt					
		Häufigkeit	Prozent	Gültige Pro- zente	Kumulierte Pro- zente
Gültig	0	357	71,3	76,6	76,6
	1	57	11,4	12,2	88,8
	2	18	3,6	3,9	92,7
	3	18	3,6	3,9	96,6
	4	6	1,2	1,3	97,9
	5	5	1,0	1,1	98,9
	6	3	,6	,6	99,6
	7	2	,4	,4	100,0
	Gesamt	466	93,0	100,0	
Fehlend	System	35	7,0		
Gesamt		501	100,0		

Tab. 26: Häufigkeit von Tests mit verschiedener Anzahl überflüssiger Kommas

überflüssige Kommas nach Altersgruppe							
Altersgruppe		Häufigkeit	Prozent	Gültige Pro- zente	Kumulierte Pro- zente		
6. Kl.	Gültig	0	173	63,4	67,8	67,8	
		1	33	12,1	12,9	80,8	
		2	15	5,5	5,9	86,7	
		3	18	6,6	7,1	93,7	
		4	6	2,2	2,4	96,1	
		5	5	1,8	2,0	98,0	
		6	3	1,1	1,2	99,2	
		7	2	,7	,8	100,0	
		Gesamt	255	93,4	100,0		
	Fehlend System	18	6,6				
	Gesamt	273	100,0				
10. Kl.	Gültig	0	184	80,7	87,2	87,2	
		1	24	10,5	11,4	98,6	
		2	3	1,3	1,4	100,0	
			Gesamt	211	92,5	100,0	
		Fehlend System	17	7,5			
		Gesamt	228	100,0			

Tab. 27: Häufigkeit von Tests mit verschiedener Anzahl überflüssiger Kommas nach Altersgruppe

Nachfolgende Grafik (Abb. 31) veranschaulicht darüber hinaus, dass selbst in der Gruppe jener 27 Proband*innen der insgesamt 91 Schüler*innen der sechsten Klassenstufe, welche an zumindest einem Messzeitpunkt (in insgesamt 33 Tests) drei oder mehr überflüssige Kommas setzten, kein Zusammenhang besteht zwischen dem Setzen überflüssiger Kommas und einer dadurch potenziell besseren Kommaleistung wegen einer potenziell erhöhten Chance bzw. Ratwahrscheinlichkeit, die richtigen Komma-Items zufällig zu treffen. Im Gegenteil: Es besteht hier eine klar negative Korrelation von $r = -0,357$ ($p = 0,002$; siehe Anhang Kap. 4.9) – die Reduktion überflüssiger Kommas geht also mit einer verbesserten Kommaleistung einher. Die Reliabilität des Subtests zur *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* scheint demnach nicht durch die potenzielle Erhöhung der Trefferwahrscheinlichkeit wegen übermäßigen Kommasetzens gefährdet.

Ergänzend ist noch festzustellen, dass jene 27 Proband*innen, die in mindestens einem Test drei oder mehr überflüssige Kommas gesetzt haben, insgesamt unterdurchschnittliche Leistungen im Subtest zur *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* zeigten. Dies zeigt Tab. 28, in der die um die Regression zur Mitte korrigierten Scores des Subtests *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* und der überflüssigen Kommas der 27 Proband*innen im Vergleich mit jenen der gesamten 6. Klassenstufe (Tab. 29) abzulesen sind.

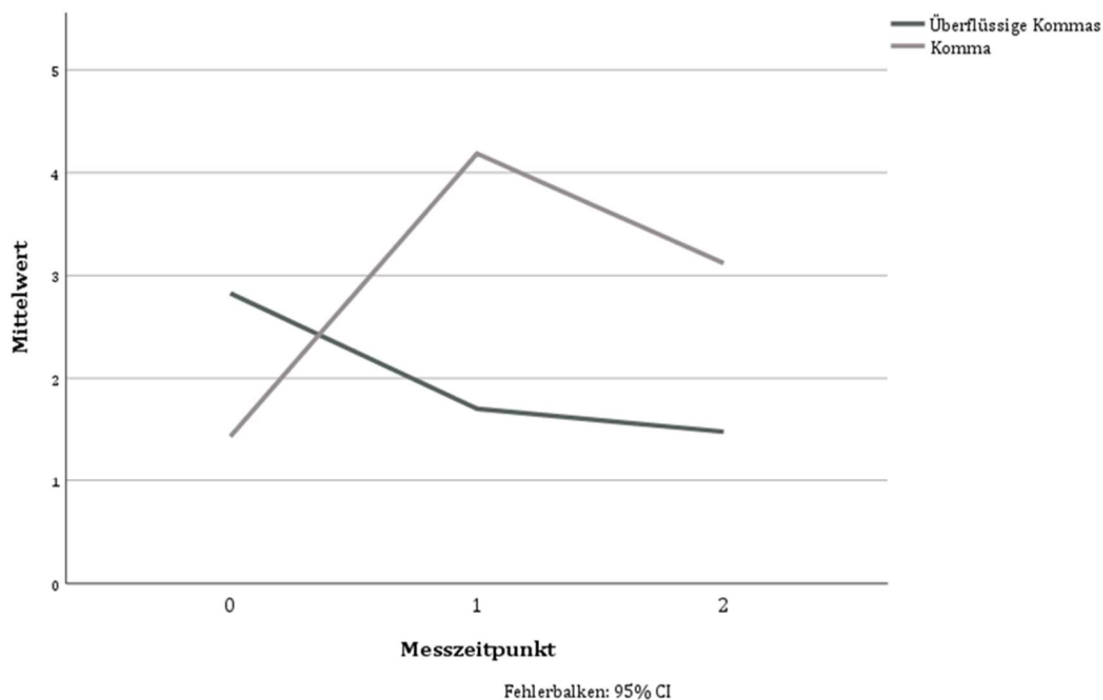


Abb. 31: Durchschnittliche Anzahl korrekt gesetzter Kommas und überflüssig gesetzter Kommas der 27 Proband*innen, welche in mindestens einem Test drei oder mehr überflüssige Kommas setzten (rohe Scores).

Deskriptive Statistik					
	N	Minimum	Maximum	Mittelwert	Std.-Abweichung
Komma Prä	23	0	5	1,43	1,647
Komma Post	23	0,56	7,86	3,17	2,265
Komma Follow	22	-1,57	8,18	2,12	2,459
Gültige Werte (Listenweise)	22				

Tab. 28: RTM-korrigierte Scores der Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen der 27 Proband*innen, welche in mindestens einem Test drei oder mehr überflüssige Kommas setzten nach Messzeitpunkten (abweichendes *n* wegen Fehlens bei einzelnen Messzeitpunkten).

Deskriptive Statistik					
	N	Minimum	Maximum	Mittelwert	Std.-Abweichung
Komma Prä	78	0	8	3,27	2,231
Komma Post	76	0,26	9,06	4,33	2,222
Komma Follow	72	-1,57	9,23	3,94	2,728
Gültige Werte (Listenweise)	71				

Tab. 29: RTM-korrigierte Scores der Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen aller Proband*innen der 6. Klassenstufe nach Messzeitpunkten.

Es folgt eine knappe Betrachtung jener Stellen, in die vermehrt überflüssige Kommas eingesetzt wurden. In der Ausgabeversion des Testinstrumentes fehlten alle Kommas in Umgebung von *das* oder *dass*, während vereinzelte andere Kommas gesetzt waren. Auf ebendiese Weise werden die Passagen in Tab. 30 dargestellt. Die Interpretationen zu den Gründen für das Setzen des jeweiligen überflüssigen Kommas beziehen sich auf mögliche Eigenregeln der Proband*innen, welche zum Setzen des Kommas geführt haben könnten. Dabei bleibt fraglich, ob und in welchem Ausmaß ein bewusstes oder ein prozedural-implizites Gewährsein der Eigenregel vermutet werden darf.

Häufig gesetzte überflüssige Kommas			
Anzahl	Stelle	Textpassage	Interpretation(en)
13	19	Oder nach deinen ersten Kindergartenfreunden Elmar, und Friedolin.	Gemäß übergeneralisierter Eigenregel „Komma vor Konjunktion“ und als Hinweisreiz für Kommasetzung gedeutet (Esslinger & Noack, 2020, S. 43)? <i>Elmar und Friedolin</i> als Reihung empfunden, und dabei ignoriert?
12	13	Die Chance das so zu machen, wie die ersten Raderfinder ...	Konjunktion <i>wie</i> als übergeneralisierter Hinweisreiz, ein Komma zu setzen?
10	8	Deshalb musst du dein neues Fahrrad, auf irgendwas mit Klaus taufen!	Setzung veranlasst durch Kommadichtegefühl und Lu-peneffekt? <i>taufen</i> als zweiten, von <i>musst</i> unabhängigen Verbkomplex inkl. dazugehörigem Territorium/Teilsatz empfunden? (Dies entspräche der Vermutung von Lindauer & Sutter, 2005, S. 29 in Bezug auf Verbklammern mit Hilfs- und Modalverben.)

9	18	Oder nach deinen ersten Kindergartenfreunden, Elmar und Friedolin.	Vermeintliche Reihung erkannt? <i>Elmar und Friedolin</i> als nachgestellten Einschub interpretiert?
9	5	Also überlegten mein bester Freund Peter und ich, einmal wie ich es nennen könnte.	Um ein Wort nach vorne verschoben wahrgenommene syntaktische Grenze? Setzung wegen Kommadichtegefühl?
8	10	Ich ärgerte mich, und bestand energisch darauf das sei der größte Blödsinn ...	Gemäß übergeneralisierter Eigenregel „Komma vor Konjunktion“ <i>und</i> als Hinweisreiz für Kommasetzung gedeutet (Esslinger & Noack, 2020, S. 43)? Hauptsatzreihe vermeintlich vollständiger und somit durch Komma abtrennbarer Hauptsätze erkannt?
7	11	Ich ärgerte mich und bestand energisch, darauf das sei der größte Blödsinn ...	Um ein Wort nach vorne verschoben wahrgenommene syntaktische Grenze? Setzung wegen Lupeneffekt?
6	26	Ich fand mittlerweile, jedenfalls das Thema war schrecklich.	Um ein Wort nach vorne verschoben wahrgenommene syntaktische Grenze?
5	20	Elmar-Friedolin, als Doppelnamen für ein Fahrrad!	Konjunktion <i>als</i> als übergeneralisierter Hinweisreiz, ein Komma zu setzen?
5	23	Dann könnten wir ihm, den Spitznamen Elfi geben!	Vermeintliche Reihung erkannt? <i>geben</i> als zweiten, von <i>könnten</i> unabhängigen Verbkomplex inkl. dazugehörigem Territorium/Teilsatz empfunden? (Dies entspräche der Vermutung von Lindauer & Sutter, 2005, S. 29 in Bezug auf Verbklammern mit Hilfs- und Modalverben.)

Tab. 30: Besonders häufige Stellen überflüssiger Kommas und Interpretation

Ein Spezialphänomen der überflüssigen Kommas – und somit ein weiteres Randphänomen – ist jenes der Kommasetzung direkt nach *dass* (anstatt vor *dass*). Es findet sich ausschließlich in manchen Tests der Schüler*innen der 6. Klassenstufe. Unter allen Tests aller Schüler*innen der 10. Klassenstufe findet sich kein einziges Komma direkt nach *dass*. Im Fall der sechsten Klassenstufe finden sich bei 23,5 % aller Prätests Kommas nach *dass*, bei 10,2 % aller Posttests und bei wiederum 18,6 % aller Follow-up-Tests (siehe Tab. 31).

Insbesondere sind hier jene 13 von 91 Proband*innen (14,3 %) von Interesse, die in mindestens einem ihrer drei Tests in diesem kurzen Abschnitt drei Mal oder öfter ein Komma direkt nach *dass* (oder vermeintlichem *dass*) gesetzt haben. Aufgrund der Anzahl der insgesamt zu setzenden *dass* im betreffenden Testabschnitt kann man vorsichtig vermuten, dass sie wahrscheinlich ungefähr jene kleine Gruppe von Schüler*innen repräsentieren, die fälschlicherweise (mehr oder weniger bewusst) regelhaft annimmt, jedes *dass* müsse von einem Komma begleitet werden und es sei *hinter* (!) dem *dass* zu setzen. Dabei enthalten 11 (ca. 13,6 %) der 81 Prätests

drei oder mehr Kommas nach *dass*, kein einziger Posttest und 7 (ca. 8,1 %) der 86 Follow-up-Tests.

Kommas nach <i>dass</i>								
Alter	Messzeitpunkt			Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozepte	Kumulierte Prozepte	
6. Klasse	Prä	Gültig	0	62	68,1	76,5	76,5	
			1	6	6,6	7,4	84,0	
			2	2	2,2	2,5	86,4	
			3	7	7,7	8,6	95,1	
			4	2	2,2	2,5	97,5	
			5	1	1,1	1,2	98,8	
			7	1	1,1	1,2	100,0	
			Gesamt		81	89,0	100,0	
	Fehlend	System		10	11,0			
		Gesamt		91	100,0			
	Post	Gültig	0	79	86,8	89,8	89,8	
			1	7	7,7	8,0	97,7	
			2	2	2,2	2,3	100,0	
			Gesamt		88	96,7	100,0	
			Fehlend	System		3	3,3	
Gesamt					91	100,0		
Follow	Gültig	0	70	76,9	81,4	81,4		
		1	8	8,8	9,3	90,7		
		2	1	1,1	1,2	91,9		
		3	4	4,4	4,7	96,5		
		5	2	2,2	2,3	98,8		
		6	1	1,1	1,2	100,0		
		Gesamt		86	94,5	100,0		
		Fehlend	System		5	5,5		
			Gesamt		91	100,0		
		10. Klasse	Prä	Gültig	0	75	98,7	100,0
Fehlend	System					1	1,3	
	Gesamt					76	100,0	
Post	Gültig		0	72	94,7	100,0	100,0	
			Fehlend	System		4	5,3	
				Gesamt		76	100,0	
Follow	Gültig		0	64	84,2	100,0	100,0	
			Fehlend	System		12	15,8	
				Gesamt		76	100,0	

Tab. 31: Kommas nach *dass*

Auch hier gilt wieder – wie im Fall aller überflüssigen Kommas –, dass die Proband*innen, welche in mindestens einem Test drei oder mehr Kommas direkt nach *dass* setzten, im Subtest zur *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* unterdurchschnittlich abschnitten (vergleiche Tab. 32 mit Tab. 29 auf S. 238).

Deskriptive Statistik					
	N	Minimum	Maximum	Mittelwert	Std.-Abweichung
Komma Prä	12	0	3	0,58	0,996
Komma Post	12	0,56	6,96	2,25	1,762
Komma Follow	12	-1,57	3,78	0,97	1,715
Gültige Werte (Listenweise)	12				

Tab. 32: RTM-korrigierte Scores der *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* der 13 Proband*innen, welche in mindestens einem Test drei oder mehr Kommas nach *dass* setzten, nach Messzeitpunkten (abweichendes *n* wegen Fehlens bei einzelnen Messzeitpunkten).

Verb-, Verbkomplex- und Satzgrenzenerkennung

Der Subtest zum Erkennen der syntaktischen Grenzen zwischen (Teil-)Sätzen, welches in der Intervention über das Erkennen des Verbkomplexes vermittelt wurde (siehe Kap. 7.4.1), bestand aus folgenden vier Items, in denen jeweils der Verbkomplex durch Unterstreichen und die syntaktischen Grenzen zwischen den (Teil-)Sätzen durch Einfügen eines horizontalen Trennstriches markiert werden sollten. Dabei wurde ein Item nur dann als korrekt gewertet, wenn es in allen Elementen mit der hier folgenden Lösungsvorlage ident war:

- 1) Ich finde (v1.1) | (s1) dass man das anders machen sollte (v1.2).
- 2) Die Idee | (s2) das so zu machen | (s2) gefiel (v2) mir gar nicht.
- 3) Ein Festtagskonzert in der Sporthalle | (s3) das auch noch am Vormittag stattfindet (v3.1) | (s3) wird (v3.2) natürlich nur von wenigen besucht (v3.2).
- 4) Ich musste (v4) über das von ihr gezeigte Verhalten auf der Party bei Martina auch heute noch lachen (v4). (s4)

Für diesen Subtest ergaben sich die an Tab. 33 abzulesenden Mittelwerte: Verbkomplex v1.1, die syntaktische Grenze in Satzgefüge s1, Verbkomplex v2 und Verbkomplex v3.1 wurden dabei mit einer hohen Quote von über 80 % richtig markiert. Hierbei handelt es sich um ein einfaches Vollverb des Meinens, Sagens bzw. Empfindens (MSE-Verb; v1.1); einen recht prototypischen *dass*-Satz aus einem minimal komplexen Hauptsatzfragment und Komplementsatz (s1); ein Vollverb im linken Verbfeld, allerdings hinter der Satzgrenze zur eingeschobenen satzwertigen Infinitivkonstruktion davor (v2); und um eine Präverbfügung in Verbletzstellung im eingeschobenen Attributsatz. Diese wird möglicherweise gut erkannt, wenn Proband*innen im Satzgefüge von vorne nach dem ersten Verb bzw. dem ersten Verbkomplex suchen und dann hier erstmalig fündig werden.

Deskriptive Statistik		
	N	Mittelwert
49_v1.1	459	,97
50_v1.2	459	,73
51_s1	451	,84
52_v2	459	,85
53_s2	451	,24
54_v3.1	459	,86
55_v3.2	459	,58
56_s3	451	,41
57_v4	459	,49
58_s4	451	,31
Gültige Werte (listenweise)	443	

Tab. 33: Mittelwerte der Items zur *Verbkomplex- und Satzgrenzenerkennung* (über alle Messzeitpunkte, Klassenstufen und Treatments hinweg)

Eine mittlere Quote zwischen 80 % und annähernd 50 % Lösungshäufigkeit zeigt sich für die Items v1.2, v3.2 und v4. Hierbei handelt es sich um einen Verbkomplex in Verbletzstellung im Nebensatz, bestehend aus infinitem Vollverb und Modalverb; einen Verbkomplex, der das linke und das rechte Verbfeld der Verbkammer besetzt, bestehend aus Hilfsverb und Partizip II – wobei das Vorfeld des Hauptsatzes durch einen Einschub abgetrennt ist; und einen an sich prototypischen Verbkomplex aus Modalverb im linken Verbfeld und infinitem Vollverb im rechten Verbfeld, dessen zwei Teile aber wegen des sehr reich besetzten Mittelfelds sehr weit voneinander entfernt liegen.

Eine noch schlechtere Quote wurde für das Erkennen der syntaktischen Grenzen in Satzgefüge 3 (s3) erzielt. Dies könnte vor allem daran liegen, dass im Bereich vor der ersten syntaktischen Grenze noch kein Verb zu finden ist, wohingegen in der Intervention nur die Heuristik *nach Verbgruppen suchen und dazwischen eine syntaktische Grenze erkennen* intensiv forciert wurde (zu dieser Problematik siehe auch Punkt 2.14 in Kap. 3.2.5). Zwar wurde in der Intervention zwei Mal (in anderer Formulierung) angesprochen, dass man sich im Satzgefüge auf die Suche nach dem dazugehörigen Element machen müsse, wenn vor dem linken Verbfeld der Verbkammer scheinbar das Vorfeld fehle. In diesem Fall müsse man hier und hinter dem weiter vorne zu findenden ersten Satzglied jeweils ein Komma zur Abgrenzung des Einschubs setzen. Diese Erklärung wurde allerdings nicht wiederholt und dies wurde auch nicht gezielt geübt.

Für den aus sehr vielen und sehr komplexen Satzgliedern bestehenden einfachen Satz s4 wurde eine noch schlechtere Quote von nur 31 % erzielt. Er sollte durch seine Konstruktion Aufschluss darüber geben, wie konsequent die Schüler*innen für das Auffinden der syntaktischen Grenzen tatsächlich ausschließlich die Heuristik anwenden, zu überprüfen, wie viele Verbkomplexe vorhanden sind. Dabei zeigt sich, dass das bereits angesprochene Kommadichtegefühl (siehe S. 159) nicht leicht durch diese syntaktisch orientierte Heuristik zu ersetzen ist. Denn auf die Methode *pro weiterer Verbgruppe ein Komma dazwischen setzen* wurde viel Emphase, Erklärungszeit und Übungszeit verwendet, ebenso auf die Erklärung, es handle sich eben um einen

einfachen Satz, wenn keine weitere *Verbgruppe* zu finden sei – ganz unabhängig von der Länge bzw. Wortanzahl der betrachteten Einheit. Dennoch fügten 69 % der Proband*innen ein Komma in diesen einfachen Satz ein. Dabei war folgendes Komma die häufigste Fehlervariante, was im Übrigen genau den Erwartungen in Hinblick auf den Lupeneffekt (siehe S. 159) entspricht:

***Ich musste über das von ihr gezeigte Verhalten, auf der Party bei Martina auch heute noch lachen.**

Der schlechteste Wert wurde mit 24 % für das Auffinden der syntaktischen Grenzen im komplexen Satz mit satzwertiger Infinitivkonstruktion (s2) erzielt. Dies entspricht den Beobachtungen zur Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen im vorangehenden Abschnitt sowie den Erkenntnissen von Afflerbach (1997, S. 197–201), wonach die Kommasetzung in Zusammenhang mit erweiterten Infinitiven zu den schwierigsten und am spätesten erworbenen Bereichen gehört. Im vorliegenden Beispiel (siehe S. 241) besteht insbesondere die Schwierigkeit, zu erkennen, dass die Infinitivkonstruktion anadeiktisch auf das Nomen davor bezogen ist, was die Kommasetzung verpflichtend macht.

Zusammenhänge zwischen den Subtests und Sprachbewusstheit

Etwas detailliertere Interpretationsmöglichkeiten ergeben sich bei Betrachtung der Korrelationen (Tab. 34) zwischen *das/dass* bzw. *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* und den weiteren Subtests *Verbkomplex-/Satzgrenzenerkennung* sowie *grammatische Reflexion*.³⁶ So zeigt sich im Prätest zwischen *das/dass*, der *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* ($r = 0,292$; $p < 0,001$), der *Verbkomplex-/Satzgrenzenerkennung* ($r = 0,339$, $p < 0,001$) und der Leistung in der *grammatischen Reflexion* ($r = 0,358$; $p < 0,001$) eine (in einem Fall nur annähernd) mittlere Korrelation ($r > 0,3$). Nach erfolgter Intervention (Posttest) steigt vor allem die Korrelation der Leistung in *das/dass* mit der Leistung im *Erkennen der Verbkomplexe und Satzgrenzen* ($r = 0,545$; $p < 0,001$) deutlich auf einen starken Zusammenhang ($r > 0,5$). Es befinden sich aber auch die Korrelationen mit der *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* ($r = 0,485$; $p < 0,001$) und der *grammatischen Reflexion* ($r = 0,522$; $p < 0,001$) in einem ähnlichen Bereich. Die etwas stärkere Korrelation mit dem *Erkennen von Verbkomplex und Satzgrenze* in Kombination mit dem Faktum, dass die Intervention für den Subtest *das/dass* erfolgreich war, liefert einen vorsichtig zu interpretierenden Hinweis auf die Wichtigkeit des Erkennens der syntaktischen Grenzen für die *das/dass*-Schreibung. Dass auch die Korrelation von *das/dass* mit der *grammatischen Reflexion* vom Prä- zum Posttest ungefähr um dasselbe Maß auf einen starken Zusammenhang steigt, könnte darauf hindeuten, dass die Steigerung der Leistung in der *das/dass*-Schreibung in bedeutendem Maß über den Weg der Sprachbewusstheit eintritt.

³⁶ Für diese Berechnung wurden die für Trennschärfe item-reduzierten Subtests der Intervention verwendet, wie in Kapitel 7.5.1 beschrieben. Allerdings ergaben die Berechnungen der Korrelationen mit den umfassenden Subtests die exakt selben Tendenzen, nur etwas weniger markant, da die nicht auf Trennschärfe designten Subtests Unterschiede weniger stark zutage treten lassen. Zum Vergleich mit den hier beschriebenen Korrelationswerten ist die Korrelation mit den umfassenden (nicht item-reduzierten) Subtests im Anhang Kapitel 4.9 ebenfalls angeführt. Die im Text besprochenen Werte sind dort fett markiert.

		Korrelationen				
Messzeitpunkt			das/dass	Komma	Erk. v. Verb/Satz- grenze	gramm. Re- flexion
Prä	das/dass	Korrelation nach Pearson	1	,292	,339	,358
		Signifikanz (2-seitig)		,000	,000	,000
		N	155	152	137	152
	Komma	Korrelation nach Pearson	,292	1	,390	,465
		Signifikanz (2-seitig)	,000		,000	,000
		N	152	153	137	150
Post	das/dass	Korrelation nach Pearson	1	,485	,545	,522
		Signifikanz (2-seitig)		,000	,000	,000
		N	148	144	132	142
	Komma	Korrelation nach Pearson	,485	1	,592	,505
		Signifikanz (2-seitig)	,000		,000	,000
		N	144	148	132	142
Follow	das/dass	Korrelation nach Pearson	1	,360	,506	,501
		Signifikanz (2-seitig)		,000	,000	,000
		N	132	128	114	128
	Komma	Korrelation nach Pearson	,360	1	,654	,535
		Signifikanz (2-seitig)	,000		,000	,000
		N	128	135	118	131

Tab. 34: Korrelationen *das/dass* und *Komma* zwischen (Teil-)Sätzen mit weiteren Subtests von *Performanz*

Zwischen *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* und *Verbkomplex-/Satzgrenzenerkennung* zeigt sich sogar ein noch etwas stärkerer Zusammenhang ($r = 0,592$; $p < 0,001$), was bei der noch unmittelbareren Abhängigkeit der Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen von der Verbkomplex-/Satzgrenzenerkennung nicht überrascht. Direkt nach erfolgter Intervention (Post-test) ist auch der bereits angesprochene Zusammenhang zwischen der *das/dass*-Schreibung und der *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* ähnlich hoch. Dabei zeigt sich allerdings, dass dieser Zusammenhang nicht gleichermaßen nachhaltig ist (Follow-up-Test: $r = 0,360$; $p < 0,001$) wie der zuvor besprochene zwischen *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* und *Verbkomplex-/Satzgrenzenerkennung*. Unter Berücksichtigung der leicht unterschiedlichen Vergessensmaße zwischen Post- und Follow-up-Test für *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* und *das/dass* (siehe Abb. 16 auf S. 199) wird erkennbar: Diese abnehmende Korrelation ergibt sich, da die guten Ergebnisse in der *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* etwas nachhaltiger bestehen bleiben als in den Bereichen *das/dass* und *grammatische Reflexion*. Dabei bleibt die Korrelation zwischen *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* und der *Verbkomplex- und Satzgrenzenerkennung* auch im Follow-up-Test nachhaltig hoch ($r = 0,654$; $p < 0,001$). All das zusammen deutet darauf hin, dass die *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* tatsächlich vor allem über die *Verbkomplex- und Satzgrenzenerkennung* nachhaltig erfolgreich bewältigt wird.

Außerdem legt die anhaltende Korrelation zwischen *das/dass* und *grammatischer Reflexion* nahe, dass die *das/dass*-Fragestellungen bei den Proband*innen auch im Follow-up-Test unter

höherer Dominanz des analytisch-sprachbewussten kognitiven Modus bearbeitet wurden als jene der Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen. Denn die größere Nachhaltigkeit der Leistungen im Subtest zur *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* deutet darauf hin, dass Prozeduralisierung bzw. Automatisierung hier in einem höheren Maß gegriffen haben. Dazu passt auch, dass die Korrelation mit der *Verbkomplex- und Satzgrenzenerkennung* hier weiter gestiegen ist, während die Korrelation mit der *grammatischen Reflexion* (die in weniger hohem Anteil prozedural lösbar ist) vom Post- zum Follow-up-Test stagnierte.

Ein weiterer kleiner Hinweis auf die stärkere Tendenz zu prozeduraler Verarbeitung bei der Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen und zu deklarativer Verarbeitung im Fall der *das/dass*-Schreibung besteht darin, dass im Test bei der Abfrage „*Ich habe mich in meiner Wahl von meinem Gefühl/meinem Wissen leiten lassen*“ im Bereich *das/dass* die Wahlmöglichkeit *Wissen* stärker dominiert als im Bereich *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* (siehe Abb. 32). Am stärksten zeigt sich dieser Unterschied nach erfolgter Intervention im Posttest. Zum Follow-up-Test hin reduziert sich der Unterschied zwischen *das/dass* und *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* zwar wieder; es bleibt allerdings eine höhere Differenz bestehen als die Ausgangsdifferenz zum Zeitpunkt des Prätests (für Tabellen zur Häufigkeitsverteilung siehe Anhang Kap. 4.9). Dies könnte insgesamt ebenfalls darauf hindeuten, dass die Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen tendenziell stärker über den prozeduralen kognitiven Modus bewältigt wird als *das/dass*. Auch Afflerbach (1997, S. 172–175) beobachtet, dass Schüler*innen der 9. und 10. Klassenstufe (die ältesten ihrer Untersuchung) die beste routinierte Kommasetzungsfähigkeit besitzen. Gleichzeitig nehmen deren Fähigkeiten im Vergleich zu den Jüngeren im nachträglichen Überarbeiten und im normenkonformen Begründen der Kommas wieder ab. Ihre Schlussfolgerung lautet, dass im Fall der 9. und 10. Klassenstufe bereits erfolgreich Prozeduralisierung stattgefunden hat (Afflerbach, 1997, S. 174 nennt dies allerdings „Entwicklung [des] Sprachgefühls“) und sich die Notwendigkeit der Anwendung sprachbewusster Prozesse damit einhergehend wieder verringerte.

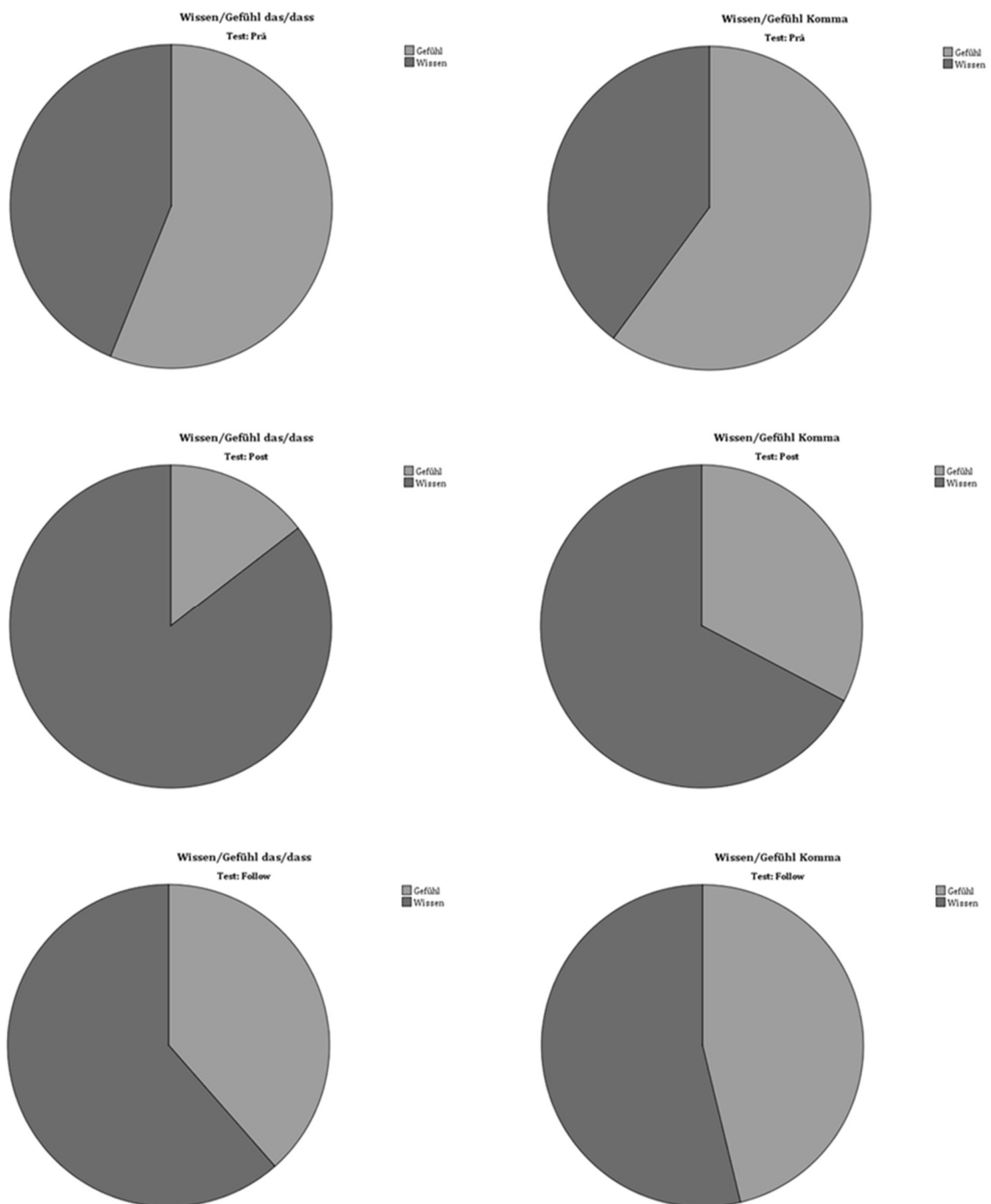


Abb. 32: Wissen/Gefühl für *das/dass* und *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen*

Möglicherweise ist dieses verstärkt für die *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* zu beobachtende Phänomen dem Komplexitätsgrad der Materie geschuldet. Demnach könnten die Schüler*innen die grammatischen Zusammenhänge der *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* zumindest subjektiv als komplexer wahrnehmen als die der *das/dass*-Schreibung. Darauf deutet auch hin, dass *das/dass* im Vergleich der Subtests erheblich bessere Werte aufweist als die *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* und die *Verbkomplex-/Satzgrenzenerkennung*. Da für die *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* weniger Gefühl der analytischen Durchdringbarkeit ent-

steht, verlassen sie sich vielleicht von Beginn an stärker auf implizites Lernen bzw. auf den kognitiven Modus des prozeduralen, unbewusst gesteuerten Lernens. Diese Interpretation steht in Einklang mit Ullman (2016, S. 960), der davon ausgeht, dass implizites Lernen mit Schwerpunkt auf prozedural-kognitiver Verarbeitung bei hohem Komplexitätsgrad (und daher geringerer Durchschaubarkeit auf expliziter, analytisch-abstrakter Ebene) im Vorteil ist (siehe auch S. 82).

Insgesamt sprechen die Ergebnisse – sowohl für *das/dass* als auch im Bereich der Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen – für die Wichtigkeit des sprachbewussten Verstehens von Zusammenhängen, die Wichtigkeit der arbeitsgedächtnislastenden Reduktion auf die wesentlichen und somit verständlichen sowie anwendbaren Zusammenhänge und ganz besonders für die Wichtigkeit vielfach und intensiv durchzuführender reflektierter Anwendung und Übung desselben. Kurz gesagt: Es braucht vermutlich (auch noch in der Sekundarstufe II) einen sprachreflektierten, langsam und vertieft nachdenkenden sowie intensiv auf Anwendung ausgelegten Sprachbetrachtungsunterricht – ein aufwendiges, aber offenbar lohnendes Unterfangen.

7.8 | Zusammenfassung der Ergebnisse

Für die gesamte Intervention, also für beide Treatments und beide Altersstufen, konnte eine Wirkung mit mittlerer bis starker Effektstärke festgestellt werden. Dies zeigt, dass tendenziell situationsentbundener und handlungsentlasteter (aber wegen der laufenden expliziten Ausrichtung auf Textrevisionsabläufe mit schwächerer Tendenz ebenso als integriert zu verstehender) Sprachbetrachtungsunterricht im Bereich morphosyntaktischer Zusammenhänge effektiv sein kann. Wesentlich dafür ist wohl erstens eine konsequent auf Lernziele (hier direkt funktional auf Ziele im Bereich der sprachlichen Performanz) ausgerichtete Auswahl der Inhalte und Didaktisierung derselben.

Die zu erreichenden Lernziele und deren Reflexion wurden in beiden Gruppen (sowohl in der metakognitiven Experimentalgruppe MSB als auch in der Kontrollgruppe KGSB) auf dieselbe Weise thematisiert und gefördert. Ebenfalls in beiden Gruppen wurde Wert gelegt auf die Reflexion morphosyntaktischer Zusammenhänge – abseits der Dominanz bloßer Reproduktion, wie dies im Sprachbetrachtungsunterricht weit verbreitet ist. Dies entspricht für sich schon einer starken Lerner*innen-Orientierung und Selbstreflexivität, also auch einer tendenziell metakognitiven Ausrichtung für die gesamte Stichprobe. Darin könnte (neben einigen Problematiken in Zusammenhang mit dem Forschungsdesign; siehe Diskussion in Kap. 7.7.4) einer der Gründe bestehen, warum für das metakognitive Treatment MSB im Vergleich zu KGSB keine signifikanten Vorteile erkennbar wurden. Andererseits ergaben sich zwar leichte Vorteile für KGSB, aber eben auch keine signifikanten Nachteile für MSB, die sich durch die zugunsten der metakognitiven Explizitmachung reduzierte Übungszeit im Vergleich zu KGSB ergeben hätten können. Noch einmal zusammengefasst lassen die nicht signifikant verschiedenen Ergebnisse für MSB und KGSB also folgende (sich teilweise widersprechenden) Interpretationen zu:

- (1) Metakognitiver Unterricht ist in der vorliegenden Ausgestaltungsform nicht wirkungsvoller als Unterricht ohne explizit metakognitive Elemente.
- (2) Die Unterschiede der beiden Treatments waren vielleicht grundsätzlich zu wenig ausgeprägt.
- (3) Metakognitives Lernen muss möglicherweise wesentlich länger und dann zunehmend routiniert geschehen, damit es Automatisierung bzw. Prozeduralisierung ermöglicht und dadurch wirkt. Darüber hinaus könnte die Einführung von ungewohnten metakognitiven Strategien zunächst einmal sogar zu Einbrüchen führen – vor allem auch, weil die unroutinierte, noch nicht eingeübte Metakognition einen zweiten, also sehr arbeitsgedächtnisbelastenden kognitiven Vorgang darstellt.
- (4) Reflektiertes Üben (wofür in KGSB mehr Zeit blieb) könnte einen ähnlich hohen oder höheren Stellenwert einnehmen wie die Explizitmachung von Metakognition.

Zusätzlich zu diesen Interpretationen zeigt sich ein stabiler Zusammenhang zwischen den Werten für *Selbsteinschätzung* und *Performanz*. Die Gruppe mit höherer Übereinstimmung zwischen diesen beiden Gesamtscores (was als Maß für die Präzision der Selbsteinschätzung und somit für das akkurate Funktionieren der Metakognition interpretiert werden kann) ist KGSB. Die Kontrollgruppe KGSB weist tatsächlich auch eine (nicht signifikant) bessere *Performanz* auf. Dass das höhere Übereinstimmungsmaß zwischen *Selbsteinschätzung* und *Performanz* einen Hinweis auf eine bessere Metakognition darstellt und als Folge daraus die *Performanz* von KGSB leicht gesteigert ist, steht mit Interpretation 4 in Einklang, wonach dem reflektierten Üben ein besonderer Stellenwert für die Wirksamkeit zukommen könnte.

Relevante Unterschiede in der Übereinstimmung zwischen der *Selbsteinschätzung* und der *Performanz* zeigen sich hingegen mit Blick auf das Alter der Lernenden. Die durchschnittlich 16-Jährigen haben hier deutlich besser abgeschnitten als die durchschnittlich 12-Jährigen, was die gängige Forschungsmeinung eindeutig bestätigt, wonach 16-Jährige im Durchschnitt eine bessere Selbstregulationsfähigkeit aufweisen als 12-Jährige. Eine Konsequenz daraus ist, dass es für die Schüler*innen der Sekundarstufe I zwar sehr entwicklungsförderlich scheint, wenn sie über metakognitiv ausgerichtete Sprachbetrachtung auch ihre metakognitiven Selbstregulationsfähigkeiten stärken; jedoch sollte von Schüler*innen der Sekundarstufe I nicht erwartet werden, dass sie Heuristiken im Bereich der Sprachbetrachtung auch tatsächlich in Performanz abseits des unterstützten oder optimalen Leistungsniveaus (siehe S. 125) umsetzen können. Diese Fähigkeit erfordert viel Übung, und vor diesem Hintergrund scheint es angeraten, direkt funktional über Heuristiken operierende Sprachbetrachtung auch (und gegebenenfalls noch einmal) in der Sekundarstufe II zu behandeln.

Im Bereich der über die angesprochenen metakognitiven Zusammenhänge hinausgehenden entwicklungspsychologischen Fragen ließ sich zeigen, dass die sehr einfach und reduziert gehaltene Intervention bei den durchschnittlich 16-Jährigen keineswegs zu einfach war – also keineswegs wegen potenziell vorhandener Deckeneffekte zu signifikant geringeren Zuwachsraten zwischen den Messzeitpunkten führte als bei den durchschnittlich 12-Jährigen. Im Subtest zur *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* zeigte sich bei den Älteren sogar ein nachhaltigerer Gewinn.

Es sei hier allerdings betont, dass Rückschlüsse auf das Alter als Einflussvariable vorsichtig zu bewerten sind: Schließlich stellen auch nicht gänzlich zu kontrollierende Einflussgrößen wie die Schulkarrieren und Lernverläufe der Schüler*innen einen Einflussfaktor dar. Allerdings kann davon ausgegangen werden, dass diese Einflussgrößen verhältnismäßig konstant gehalten werden konnten – denn es handelte sich bei der Studie um Proband*innen ein- und derselben Schule, die ihre vergangenen Schuljahre nahezu allesamt in einer sehr ähnlichen Lernkultur (beispielsweise auch mit denselben Schulbüchern) verbrachten. Dass die älteren Schüler*innen den in der Intervention unterrichteten und getesteten Inhalten mit hoher Wahrscheinlichkeit durchschnittlich bereits öfter und eingehender begegneten, spricht dabei eher für die Altersannahme dieser Studie. Denn dies hätte allenfalls zu stärkeren Deckeneffekten geführt, was wiederum zu einem deutlichen Vorteil im Lernzuwachs für die jüngeren Schüler*innen geführt hätte – und dies war eben nicht der Fall.

Die Detailanalysen von Items zur kritischen Sprachreflexion mithilfe des erlernten Wissens über Sprache lieferten außerdem einen ersten, vorsichtig zu bewertenden Hinweis darauf, dass die Abstraktionsfähigkeit eine der entscheidenden alterskorrelierten Variablen darstellt und dass die Betrachtung syntaktischer Phänomene eine verhältnismäßig hohe Abstraktionsfähigkeit braucht. Diesen Faktor gilt es also möglicherweise in Hinblick auf die Auswahl und Didaktisierung von Sprachbetrachtungsinhalten stärker zu berücksichtigen. Vor dem Hintergrund des geringen zeitlichen Anteiles, der für Sprachbetrachtung zur Verfügung steht, könnte es daher angeraten scheinen, manche vermeintlich einfachen Sprachbetrachtungsinhalte im Lernalter nach hinten zu verlagern. So könnten sie effizienter und etwas müheloser erlernt sowie in der Folge für die eigene Sprachproduktion nachhaltiger nutzbar gemacht werden. Vor allem aber scheint die Annahme haltlos bzw. sogar lernschädlich zu sein, Schüler*innen der Sekundarstufe II würden einfache Sprachbetrachtungsvorgänge (wie etwa das Erkennen von Verbkomplexen oder Überlegungen in Zusammenhang mit der *das/dass*-Schreibung) seit dem Unterricht der Sekundarstufe I ohnehin beherrschen. Es reicht daher wahrscheinlich nicht, die in der Sekundarstufe I behandelten Inhalte für weiteres Anknüpfen einfach aufzugreifen; vielmehr bedarf es in der Sekundarstufe II erneuter Lerneinheiten zu solchen Inhalten.

Trotzdem zeigen die Ergebnisse, dass auch jüngere Lernende durchaus von Sprachbetrachtung in den Bereichen *das/dass* und Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen profitieren – vor allem mit schlanker, funktional-prozeduraler Ausrichtung unter der Dominanz von wenig reflexionslastigen Heuristiken. Dies spricht dafür, dass angemessen klare, über Heuristiken zu vermittelnde, kontrastives Lernen vermeidende Sprachbetrachtungsinhalte schon in der Sekundarstufe I wichtig sind, um den Lernenden im Grenzbereich ihrer Leistungsfähigkeit (also auf unterstütztem Leistungsniveau; siehe S. 127) sowohl metasprachliche als auch metakognitive Entwicklungsanreize zu bieten und die exekutiven Fähigkeiten der Selbstüberwachung und -regulation zu stärken. Die Detailauswertungen zeugen jedoch abermals von der Zweckmäßigkeit einer Verlagerung von Inhalten in ein höheres Lernalter hinein, wo es um ein tieferes Verständnis der morphosyntaktischen Zusammenhänge geht.

Auf der Ebene der vermittelten grammatischen Strukturen selbst gilt es festzuhalten, dass die *das/dass*-Schreibung etwas weniger komplex und leichter durchschaubar scheint als die Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen. Erstere scheint besser über deklarative Strategien bewältigbar als die in noch engerer Verbindung zur Verbkomplex- und Satzgrenzenerkennung stehende

Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen. Letztere wird vermutlich tendenziell stärker über prozedurales Lernen erworben und deshalb in der Folge auch nachhaltiger behalten. Jedenfalls braucht es auch eine auf die Entwicklungsprogression abgestimmte Binnendifferenzierung innerhalb der Themen von zunächst einfachem, an typischen Fällen mit hoher Frequenz orientiertem Lernen hin zu Kontrastivität und Ausdifferenzierung zwischen schwierigen, trügerisch ähnlichen Phänomenen, wie in der Diskussion von Kap. 7.7.2 für die *das/dass*-Schreibung angesprochen.

8 | Resümee und Ausblick

Den theoretischen Kapiteln zu den kognitiven Grundlagen und zu den entwicklungspsychologischen Aspekten von Sprachbetrachtung sind jeweils Zusammenfassungen und Schlussfolgerungen in gelisteter Darstellung angeschlossen (siehe Kap. 4.4 und 6.4). Dem Kapitel zur Neukonzeptualisierung von Sprachbewusstheit wurde ein ebenso auflistendes Kapitel mit Erläuterungen und Konsequenzen angefügt (siehe Kap. 5.2). Im Kapitel zu den Ergebnissen der Interventionsstudie findet sich in jedem dem jeweiligen Erkenntnisinteresse gewidmeten Unterkapitel eine Diskussion (siehe die Diskussionen in Kap. 7.7.1 bis 7.7.5). Am Ende des Ergebniskapitels steht außerdem eine Zusammenfassung, welche die Erkenntnisse aus der Studie noch einmal bündelt und die direkten Konsequenzen daraus betrachtet (siehe Kap. 7.8). Deshalb findet sich im folgenden Resümee ausschließlich eine Rekapitulation des sich ergebenden Gesamteindrucks in Verbindung mit einem Ausblick.

Insgesamt kann zumindest für die *das/dass*-Schreibung und die Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen festgestellt werden, dass Sprachbetrachtung wirkungsvoller sein kann, als dies viele Studien der Vergangenheit vermuten ließen. Insbesondere sei hier noch einmal auf die zusammenfassenden Artikel von Funke (2018 und 2014), die Metastudie von Graham und Perin (2007) in Bezug auf schreibkompetenzförderliche didaktische Ansätze und den Überblicksartikel von Hillocks und Smith (2003) verwiesen. Sowohl Graham und Perin als auch Hillocks und Smith schreiben jener Form von Sprachbetrachtung, die sie als „Grammatikunterricht“ bezeichnen, keine Wirkung zu. Die viel größere Wirksamkeit, welche in den Testungen der vorliegenden Interventionsstudie gemessen werden konnte, liegt wohl vor allem darin begründet, dass hier ein klar an Lernzielen orientierter, eng eingegrenzt auf Schreib- bzw. Textrevisionsziele abgestimmter Unterricht stattgefunden hat. Dieser war – gerade wegen seiner strikten Lernzielorientierung – terminologisch und theoretisch reduziert im Vergleich zu dem stärker das Gesamtsystem Sprache in den Blick nehmenden „traditionellen Grammatikunterricht“ (Bredel, 2013, S. 227), für den mehrheitlich Wirkungslosigkeit festgestellt wurde. Die konsequente Lernzielorientierung, komplexitätsreduzierte Klarheit und dominante Vermittlung von einfachen Heuristiken mit klar erkennbarem praktischem Nutzen hat diese Studie mit der paradigmatischen Studie von Myhill et al. (2012) gemeinsam, welche ebenfalls eine deutliche Wirkung in Bezug auf schriftsprachliche Performanz nachweisen konnte.

Es wäre von Interesse, im Anschluss an diese Studie mehr über die Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse zu erfahren. Weitere Studien, die sich auf systematischere Weise der Frage der Vereinfachung und der Anwendung von Heuristiken widmen, müssten beispielsweise klären, welcher Grad der Vereinfachung für die didaktische Vermittlung günstig ist und ab welchem Maß sie vielleicht auch schädlich wird. In Hinblick auf die Verallgemeinerbarkeit von Testergebnissen der hier vorliegenden Art kommt H.-G. Müller (2007, S. 264) zu dem Fazit, dass insbesondere Arbeitsblätter, die zum Einfügen von Kommas auffordern, in Bezug auf ihre Validität für Aussagen der „natürlichen“ Kommasetzung bei Lernenden problematisch sind. Schwer zu bewerten

bleibt darüber hinaus der Einfluss von möglichen Erinnerungseffekten von Prä- zu Post- zu Follow-up-Test, die die Verallgemeinerbarkeit ebenfalls potenziell einschränken. Über die Analyse von frei verfassten Texten der Proband*innen dieser Studie könnte festgestellt werden, ob ein nachhaltiger Lerntransfer hinein in Schreibsituationen ohne expliziten Fokus auf die *das/dass*-Schreibung oder die Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen bewirkt werden konnte. Hierfür wäre ein Vergleich von Texten der Proband*innen aus Experimental- (MSB) und Kontrollgruppe (KGSB) mit Texten von Schüler*innen, die nicht an der Intervention teilgenommen haben, sinnvoll. Von den Lehrkräften der in der Intervention inkludierten Klassen konnten jedenfalls im Jahr nach der Intervention verfasste Texte in anonymisierter, den ebenfalls anonymisierten Tests aber zuordenbarer Form, erworben werden. Eine entsprechende Auswertung wäre von Interesse.

Bei genauerem Blick auf die Subtests scheint der Vergleich zwischen den Ergebnissen zur *das/dass*-Schreibung (besonders steile Lernkurve, rasanteres Vergessen, leichte Vorteile im Lernzuwachs bei den durchschnittlich 12-Jährigen) und der *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* (etwas weniger steile Lernkurve, Vorteile tendenziell bei den durchschnittlich 16-Jährigen, bei diesen größere Nachhaltigkeit) eine Bestätigung für Ullmans (2016, S. 957) These zu sein. Gemäß dieser eignen sich besonders einfache Inhalte (wie tendenziell noch stärker die *das/dass*-Schreibung) besser für die explizite, auf Bewusstheit bzw. das deklarative Gedächtnissystem zielende Vermittlung. Bei anderen Inhalten, welche komplexer und weniger leicht durchschaubar sind, scheinen hingegen jene Vermittlungsformen im Vorteil zu sein, die auf das prozedurale Gedächtnissystem abzielen. Das Hauptmerkmal dieser Vermittlungsformen besteht vor allem im wiederholten Üben und Anwenden. Allerdings muss diese Form des Trainings keinesfalls zwingend ohne sprachbewusstes Reflektieren zur Anwendung kommen und muss daher auch nicht zwangsläufig die Gestalt rein impliziten Lernens annehmen.

Zu den Inhalten, die anteilig an den Gesamtlernvorgängen etwas mehr prozedurales Lernen benötigen als *das/dass*, scheint die Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen zu gehören. Als Indiz für gelungene Prozeduralisierung kann die vor allem bei den 16-Jährigen beobachtete, etwas weniger steile Lernkurve in Kombination mit auffällig guten Nachhaltigkeitswerten gewertet werden. Dieser Befund steht in Einklang mit Afflerbachs (1997, S. 230) Rückschlüssen zur Prozeduralisierung im Bereich der Kommasetzung. Trotzdem scheint auch die Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen noch weitgehend klar, mit wenigen Regularitäten bzw. Heuristiken vermittelbar. Hier braucht es folglich eine gute Mischung an expliziter, auf Bewusstheit abzielender Vermittlung und vielen Übungsmöglichkeiten, die zunehmend das Bewusstheit einfordernde situationsflexible Anpassen der Strategien trainieren. Andere Inhalte sind wohl noch komplexer und weniger überschaubar. Dies hätte zur Folge, dass sie auf dieser Skala noch deutlicher in Richtung der Eignung für überwiegend implizites Lernen verortet wären.

Bei dem in dieser Intervention verfolgten didaktischen Konzept handelte es sich nicht um in Schreibunterricht vollständig integrierte Sprachbetrachtung (Einecke, 1999) im engeren Sinn. Vielmehr wurde über sechs Einheiten durchgehend vergleichsweise situationsentbunden und handlungsentlastet (Bredel, 2013, S. 109 bzw. 152) unterrichtet. Die Intervention war allerdings trotzdem wirkungsvoll. Dies zeigt, dass die Forderung nach Integration von Sprachbetrachtung in allen Bereichen des Deutschunterrichts wohl eher in einem Gesamtkontext zu verstehen ist

und dass Sprachbetrachtung durchaus auch auf nicht kleinteilig integrierte, eigenständig unterrichtete Weise wirksam sein kann, sofern sie ihrer (auch für die Schüler*innen explizit gemachten) Zieldefinition und handlungspraktischen Abstimmung gemäß auf mehr abzielt (zum Beispiel im Bereich des Schreibens) als die reine Vermittlung von Wissen über Sprache. Einer Formulierung von Klotz (2019, S. 51) folgend könnte man dies als „funktionale Integration“ bezeichnen.

Für die Lehrer*innen-Ausbildung bedeutet dies vor allem Folgendes: Es ist sehr wichtig, den Lehramtsstudierenden ein wissenschaftlich fundiertes Bild von Sprachbewusstheit zu vermitteln – fernab der didaktischen Nachahmung des oft selbst in der Schule noch so erlebten Grammatikunterrichts bzw. der unreflektierten Orientierung für die Unterrichtsplanung am Schulbuch. „Die Ausbildung muss Lehrpersonen darin unterstützen, sich vom Zustand der linguistischen Laien weiterzuentwickeln“ (Peyer, 2014, S. 360). Nur wenn ein klares Bewusstsein dafür besteht, wodurch sich Sprachbewusstheit auszeichnet, wird es den zukünftigen Lehrenden möglich sein, sich auch der mit Sprachbetrachtung potenziell verbundenen Lernziele klar zu werden. Dafür ist nicht zuletzt Wissen über den Referenzgegenstand der Sprachbewusstheit, also fundiertes linguistisches Wissen notwendig. Bremerich-Vos (1999a, S. 36–37) machte vor gut zwanzig Jahren deutlich, dass bei Lehrenden keine ausreichend klaren Vorstellungen über die Lernziele von Sprachbetrachtung bestehen. Diese Diagnose ist wahrscheinlich auch heute noch gültig. Sie verweist darauf, dass über die nötigen klaren Vorstellungen von Sprachbewusstheit und das fundierte Wissen über Sprache hinaus auch die allgemein didaktische Kompetenz vorhanden sein muss, Unterricht konsequent von den Lernzielen ausgehend zu planen. Dabei sollte der diagnostische Blick auf das lernende Individuum den Ausgangspunkt darstellen. Für effektvolles Lernen ist er im Zweifelsfall gegenüber dem Blick ins Schulcurriculum bzw. Schulbuch prioritär zu behandeln.

Die zweite Forschungsfrage der Interventionsstudie beschäftigte sich mit dem Alter der Lernenden. Dies geschah vor dem Hintergrund der Annahme, dass nicht rein sprachliches, sondern auch analytisch-problemlösendes, domänenübergreifendes Denken eine Rolle in der Sprachbetrachtung spielt. Daher wurde hier nicht auf den Theoriehintergrund der Sprachentwicklung bzw. des (Schrift-)Spracherwerbs zurückgegriffen, sondern auf jenen der allgemein-kognitiven (postpiaget’schen; vor allem Fischer & Bidell, 2006) Entwicklungstheorien. Die Werte zeigen klar, dass auf beiden Altersstufen deutlich dazugelernt wurde – und zwar ungefähr im selben Ausmaß. Dass es in der 6. Klassenstufe zu früh wäre, die *das/dass*-Schreibung und die Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen sprachbewusst zu unterrichten, kann daher nicht behauptet werden. Im Allgemeinen lassen viele Forschungsergebnisse aus verschiedenen Bereichen der Psychologie darauf schließen, dass Sprachbetrachtung besonders ab dem Alter von ca. 12 Jahren zunehmend auf die Regulation des eigenen sprachlichen Handelns wirken kann.

Allerdings zeigen die ähnlich großen Fortschritte der 16-Jährigen und deren insgesamt besseren Nachhaltigkeitswerte im Subtest zur *Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen* ebenso, dass selbst diese auf Reduktion und Vereinfachung setzende Intervention keineswegs zu Unterforderung führte. Als Indiz hierfür kann das weitgehende Ausbleiben von Deckeneffekten in der 10. Klassenstufe gewertet werden. Allenfalls in der *das/dass*-Schreibung könnte ein milder Deckeneffekt gewirkt haben: Sie ist der einzige Bereich, wo die 12-Jährigen leichte Vorteile im Zugewinn

verzeichneten und die 16-Jährigen gleichzeitig an die 100-Prozent-Marke heranreichende Korrektheitswerte erzielten. Auch auf der informellen Ebene der Schüler*innen-Rückmeldungen zeigte sich, dass viele der 16-jährigen Lernenden froh darüber waren, diese einfachen Rezepte noch einmal geduldig vermittelt zu bekommen, ohne dass ihnen inklusive schlechten Gewissens vermittelt wurde, sie müssten dies alles seit der Sekundarstufe I doch ohnehin längst beherrschen. Es reicht also wahrscheinlich nicht, in der Sekundarstufe II an das in der Sekundarstufe I erarbeitete Wissen über Sprache bloß zu erinnern, um für weiterführendes Lernen anzuknüpfen (Langlotz, 2020, S. 12). Vermutlich braucht es das erneute (etwas beschleunigte) Wiedererlernen der einfachen Heuristiken, bevor weiterführend an Wissen über Sprache gearbeitet werden kann. Denn erst in diesem Alter scheint sich die nötige metakognitive (siehe weiter unten) und auf Abstraktionen abzielende Reife zunehmend aufzubauen, um direkt funktionale Sprachbetrachtungsthemen intensiv in die eigene sprachliche Selbstregulation zu integrieren. Jedenfalls scheint es ein Versäumnis im Sinne des auf Expert*innen-Niveau immens wichtigen Aufbaus von Sprachbewusstheit (habitualisierte Sprachaufmerksamkeit; Portmann-Tselikas, 2011, S. 84), wenn Sprachbetrachtung am Ende der Sekundarstufe I weitgehend abgeschlossen ist und in der Sekundarstufe II kaum noch eine Rolle spielt.

Feilke und Tophinke (2016) haben mit dem *Grammatischen Lernen* ein Modell der Lernprogression vorgelegt, welches durch die Ergebnisse dieser Studie bestätigt wurde. Zur Orientierung kann folgende sehr grob umrissene Abfolge diese Progression veranschaulichen: Zunächst erfolgt dominant das Trainieren und Festigen prozeduralsprachlicher Fähigkeiten in der Primarstufe. Dann kommt ungefähr in der Sekundarstufe I die zusätzliche Einführung sprachlicher Heuristiken (Prozeduren) hinzu, welche gut ausgewähltes, einfaches und sinnvoll reduziertes syntaktisches Wissen benötigen. Zuletzt kommt es in der Sekundarstufe II verstärkt zu Ausdifferenzierungen und einer gesamtsystemischen Betrachtungsweise – auch im Sinne des kontrastiv-analytischen Gegenüberstellens von ähnlichen syntaktischen Phänomenen und der theoriebasierten Reflexion von Zweifelsfällen. Daran und an die (auf das Alter und den Abstraktionsgrad bezogene) Systematik der hier vorliegenden Studie anknüpfend wären viele kleine Interventionsstudien zu vielen verschiedenen Inhalten von Sprachbetrachtung und deren Bindendifferenzierung im Sinne der Lernprogression möglicherweise ein probates Mittel des praxisrelevanten Erkenntnisgewinns.

Neben der zu beforschenden Auswahl der Inhalte stellt sich freilich auch die Frage, welche didaktischen Formen der Vermittlung wirkungsvoll sein können (vor allem Peyer, 2014; auch Bremerich-Vos, 1999b, S. 40; Langlotz, 2020, S. 7). Allerdings scheint sich in diesem Bereich eine Tendenz abzuzeichnen: Mit Blick auf die eben zitierten Feilke und Tophinke (2016) sowie Myhill et al. (2012) und die hier vorliegende Studie scheint zunächst ein terminologisch und konzeptuell schlanker, stark mit direkt funktional umsetzbaren Heuristiken arbeitender und auf umfassende Anwendung abzielender Unterricht angeraten. Zusätzlich braucht es vermutlich mehr kontextualisierendes Metawissen dazu, was das System Sprache selbst leisten kann und wie es grundsätzlich organisiert ist (van Rijt, Wijnands & Coppens, 2019), sodass auf Schüler*innenseite eine Vorstellung von den systemischen Gesamtzusammenhängen rund um Sprache entstehen kann, die verhindert, dass einzelne Sprachbetrachtungsinhalte kontext- und zusammenhanglos nebeneinander gelernt werden und nie miteinander in Zusammenhang gebracht werden können.

In einem derartigen, ein wenig auf reifere Lernjahre verschobenen, mit einfachen, gut anwendbaren Heuristiken operierenden und durch systematisches Metawissen ergänzten Ansatz könnte der Schlüssel zu schulischer Sprachbetrachtung liegen, die weniger in nicht integrierbare Wissensfetzen zerfällt (wie von Andresen & Funke, 2006, S. 441 sowie Bremerich-Vos, 1999a, S. 26 konstatiert), an deren Ende stattdessen verknüpftes und verknüpfungsfähiges Wissen über Sprache und eine reflektierte Sprachbewusstheit stehen.

Das lohnende Fernziel für die Gesamtheit von empirischen Studien zu ausgewählten Sprachbetrachtungsinhalten könnte ein Orientierungsrahmen sein, der diese Inhalte grob nach ihrem Komplexitätsgrad Alters- bzw. Klassenstufen zuweist. Solch ein Rahmen würde ein praktikables und daher förderliches Instrument für Differenzierung darstellen, da über ihn leicht abgeschätzt werden könnte, worin die nächstschwierigeren und -einfacheren Differenzierungs- und Individualisierungsmaßnahmen bestehen. Auf dieselbe Weise könnte ein derartig konkreter Orientierungsrahmen eine Neuorientierung in der Konzeption von Lehrwerken unterstützen – weg vom traditionell morphosyntaktisch geprägten Inhaltekanon hin zu einem wissenschaftlich fundierteren und linguistisch breiteren Angebot an Sprachbetrachtungsthemen über Altersstufen hinweg. Freilich müsste die Einführung eines solchen Orientierungsrahmens von Bewusstheitsbildung auf Seiten der Lehrenden begleitet sein, dass es sich bei diesen Alterszuordnungen nur um prototypische Durchschnittswerte handelt und dieses praktikable Planungsinstrument für Unterricht daher nicht den genauen diagnostischen Blick auf die Fähigkeiten der einzelnen Schüler*innen ersetzen kann und darf.

Auf fachlicher und fachterminologischer Ebene – also für die Auswahl und Eingrenzung der in Frage kommenden Inhalte aus der Referenzwissenschaft Linguistik – könnte sich solch ein Orientierungsrahmen beispielsweise die Existenz des *Verzeichnisses grundlegender grammatischer Fachausdrücke* (Leibniz Institut für Deutsche Sprache, 2020) zunutze machen und hier anknüpfen. Unter anderen Klotz (2019, S. 61–63), Hoffmann (2016), Feilke und Jost (2015) sowie auf betont kurze, realistisch-praktikable Weise Peyer (2020a, S. 32) und A. Müller (2017b, S. 300–302) haben außerdem Vorschläge dazu gemacht, welche (bei Anspruch auf Reduktion notwendig *wenigen*) Inhalte von Sprachbetrachtung direkt funktionale Wirkung auf die sprachliche Performanz ausüben können. Letztere hat dies bereits mit einem Vorschlag zum zeitlichen Ablauf der Inhalte über Sekundarstufe I und II verknüpft. Auch ihr *Rechtschreiben lernen* betiteltes Werk (A. Müller, 2017a) ist tatsächlich nicht weniger als ein systematischer, trotzdem übersichtlicher und auf praktische Umsetzung abzielender Überblick direkt funktionaler Sprachbetrachtungsinhalte. Es könnte sich zur Verknüpfung mit einem solchen Orientierungsrahmen eignen. Weiter bliebe zu prüfen, ob etwa das umfassende Werk von Hoffmann (2016) als eine über das beschreibende *Verzeichnis grundlegender grammatischer Fachausdrücke* (Leibniz Institut für Deutsche Sprache, 2020) hinausgehende, (wie von Ossner, 2006b, S. 19 geforderte) *erklärende* Referenzgrammatik anbindungsfähig wäre für die Forschung zu einem derartigen, entwicklungspsychologisch fundierten Orientierungsrahmen.

Grundsätzlich wäre wohl schon ein Anfang gemacht, wenn zukünftig ab der Primarstufe vermieden würde, über die Beibehaltung traditionellen, auf Wortart- und Satzgliedlehre fokussierten Grammatikunterrichts ungünstig auf die Motivation von Lernenden in diesem Stoffbereich zu wirken und erste, aus linguistischer Perspektive fragwürdige Annahmen früh zu zementieren (wie etwa von Granzow-Emden 2020 und 2019 für Kasus und Satz und von Lotze et al., 2016,

S. 53 für das Komma vermutet). Auch hier müsste wieder vermehrt über die Ausbildung der Lehrenden, aber auch über die Anpassung von Schulcurricula und Lernmaterialien Einfluss auf diese Entwicklungen genommen werden. Möglicherweise würde bereits die Bewusstheit bei den Lehrenden der Primarstufe einen Gewinn darstellen, dass man hierzu als Lehrperson auch vieles nicht wissen darf und im Zweifelsfall besser gänzlich auf die altbekannte dogmatische Weise des Grammatikunterrichts verzichtet, als vieles falsch zu machen. Dies könnte insbesondere für die Lehrenden der Primarstufe gelten, da es sich bei diesen um Generalist*innen handelt, weshalb möglicherweise kein umfassendes linguistisches Wissen erwartet werden kann.

Von den Interessen der Schüler*innen induktiv ausgehende Sprachreflexion dazu, was Sprache ist, kann und will, wäre hingegen vielleicht schon ab den frühen Lernjahren wichtig. Denn möglicherweise erfüllt es eine wichtige anbahnende und motivierende Funktion. Dies könnte dazu beitragen, ein insgesamt besseres Verständnis unter Lernenden dafür zu erzeugen, warum Sprachbetrachtung betrieben wird, welchen individuellen Wert sie haben kann und welchem Zweck auch etwa nicht direkt funktionales Wissen über syntaktische Zusammenhänge haben kann. Hier ist eine Wirkung auf die für Lernwirksamkeit förderliche Orientierung an klaren Lernzielen und eine Wirkung auf motivational-sozial-affektiver Ebene zu erhoffen (Peyer & Uhl, 2020, S. 20; Peyer, 2020b, S. 20).

Das Anleiten und Reflektieren von Differenzerfahrungen oder sprachphilosophische Ansätze, wie von Bremerich-Vos (1999b, S. 49–51 und 56–59) skizziert, wären hier als nur zwei unter vielen möglichen Ansätzen zu nennen. Eine Reduktion der typischen, oft als wenig sinnstiftend und ohne Lernzielklarheit durchgeführten Kategorisierungsaufgaben würde zudem Zeit schaffen – auch für die Intensivierung der impliziten, auf das prozedurale Gedächtnis abzielenden Lernerfahrungen im Bereich des Lesens und Schreibens. Eine Festigung der prozeduralen Fähigkeiten, also Automatisierung, könnte in späteren Lernjahren auch die notwendige Entlastung des Arbeitsgedächtnisses mit sich bringen, welche wiederum eine wichtige Voraussetzung für das Entstehen reflektiver Kognition auf Metaebene, daher auch für Sprachbewusstheit, darstellt.

Dies führt zum dritten Erkenntnisinteresse der Interventionsstudie – jenem der Rolle der Metakognition im Sprachbetrachtungsunterricht. Ossner (2007a, S. 167) schreibt der Metakognition höchste Priorität zu: „Das Ziel eines Grammatikunterrichts liegt letztlich immer in der Metakognition.“ Unter dieser Prämisse sollten auf diesem Gebiet vermehrt Herangehensweisen etabliert werden, die Zeit geben für Verstehen, Reflektieren und das Herstellen von Zusammenhängen. Allerdings muss an dieser Stelle festgehalten werden, dass es im Rahmen dieser Studie nicht gelungen ist, einen Nachweis für die lernförderliche Wirkung explizit metakognitiver Unterrichtselemente zu erbringen. Das metakognitive Treatment der Experimentalgruppe (MSB) erbrachte keine signifikanten Vorteile. Daher kann auf Basis dieser Studie nicht ausgeschlossen werden, dass metakognitive Aspekte explizit thematisierende Sprachbetrachtung wirkungslos ist. Wahrscheinlich liegt die Wirkungslosigkeit allerdings im Design der Studie begründet (zu wenig Kontrast zwischen den Treatments, zu kurze Intervention für Wirksamkeit). Möglicherweise deutet dies aber auch darauf hin, dass zeitextensives reflektiertes Üben (wie es die Kontrollgruppe KGSB in größerem Umfang erhielt, weil mehr Zeit dafür blieb) im Rahmen einer sprachbewussten Vermittlung einen besonderen Stellenwert einnimmt.

Momentan kann (mit Blick auf viele Studien, zusammengefasst in W. Schneider, 2015, S. 255–308) trotzdem vorsichtig davon ausgegangen werden, dass im Sprachbetrachtungsunterricht auf lange Sicht eine Kombination aus explizit gemachten Elementen zur Metakognition, selbstreflektiertem Üben und langsamem Hinführen zu immer mehr Selbständigkeit am wirksamsten ist. Dies entspricht den in Kapitel 4.3.4 angesprochenen metakognitiven Lernprogrammen und beispielsweise auch dem erfolgreichen SRSD (Harris & Graham, 2009) im Bereich des Schreibens (vielfach thematisiert von Philipp, beispielsweise in Philipp, 2017, S. 194). Die vorliegende Studie kann hier jedoch ausschließlich die – den Forschungsstand bestätigende – Erkenntnis beitragen, dass die durchschnittlich 16-Jährigen zu einer präziseren (und weniger optimistischen) Selbsteinschätzung der Performanz fähig sind als die durchschnittlich 12-Jährigen. Dies ist erneut ein Hinweis darauf, dass die Verwendung vermeintlich einfacher Heuristiken im Dienste der sprachlichen Selbstregulation in der Sekundarstufe II deutlich mehr funktionalen Nutzen für die sprachliche Performanz entfalten könnte als in der Sekundarstufe I. In Letzterer scheint Sprachbetrachtung vor allem zur Ausbildung eines distanzierten, selbstreflektierten und metakognitiv kompetenten Lernverhaltens beizutragen – also möglicherweise in besonderem Maß zu einer Verbesserung der exekutiven Fähigkeiten der (sprachlichen) Selbstüberwachung und -regulation. Dabei scheint man die Lernziele umso enger auf direkte Funktionalität und rein heuristische Sprachmanipulationsoperationen eingrenzen zu müssen, je jünger die Lernenden sind. Insgesamt deutet jedenfalls vieles darauf hin, dass die Forschung zum Zusammenhang zwischen Sprachbewusstheit und Metakognition weiter intensiviert werden sollte.

Ob die hier vorgestellte (und auf der eingehenden Beschäftigung mit den theoretischen Grundlagen basierende) Neukonzeptualisierung von Sprachbewusstheit einen Beitrag zu besserer Operationalisierbarkeit leisten kann, wird sich erst zeigen. Jedenfalls betont diese Neukonzeptualisierung vor allem den Unterschied zwischen Metasprachlichkeit und Metakognition (wie bereits von Gombert, 1992, S. 8 erwähnt und wie am deutlichsten im Konstrukt von Ossner, 2007b zu finden). Des Weiteren weist sie darauf hin, dass nicht alle Arten von Metakognition bewusst und daher auch nicht alle Arten von Metakognition Teil von Sprachbewusstheit sind (im Unterschied zu Eichler, 2007a und Peyer, 2020b, S. 18; Letztere mit Bezug auf Ossner, 2006a) und dass ihrerseits über Sprachbewusstheit erarbeitete sprachliche Verhaltensweisen wiederum Automatisierung und somit den Weg von der Bewusstheit weg nehmen sollten (wenngleich die Bewusstheit ihr Ausgangs- und potenzieller Rückkehrpunkt bleibt; in Einklang mit Portmann-Tselikas, 2011). Vor allem aber plädiert diese Neukonzeptualisierung für eine klarere Vorstellung von Bewusstheit. (Die in der germanistischen Fachdidaktik vorherrschende geht vor allem auf die dominante Rezeption von Karmiloff-Smith, 1995 zurück.) Eine auf jene umfassende Form der selbsterkennenden Bewusstheit reduzierte Vorstellung von Bewusstheit (hier als „selbstreflexive Sprachbewusstheit“ bezeichnet) scheint zweckmäßiger im Sinne der Forschungsinteressen, da sie über das Kriterium der Mitteilbarkeit operationalisiert werden kann.

Mit der Kompetenzorientierung verknüpft sich die Hoffnung auf nachhaltiges Lernen, welches lebenslange selbstmotivierte Lernprozesse in Gang setzt. Vielleicht kann Sprachbetrachtung des hier skizzierten Zuschnitts über den Weg der Sprachbewusstheit und der allgemeinen Bewusstheitsbildung für eigene Lernprozesse einen Beitrag dazu leisten. Jedenfalls scheinen Lernende mit Blick auf dieses Ziel einen sehr zeitintensiven Sprachbetrachtungsunterricht zu benötigen, der nicht zuletzt sehr viel reflektiertes Üben beinhaltet. Dies spricht für didaktische

Vorsicht, denn die Betrachtungsgegenstände Sprache und Kommunikation sind komplex. Es spricht für den Mut zur Auswahl und auch zum Weglassen von Inhalten und gegen gleichsam hyperaktives, extensives Stoffpauken – es spricht also für eine altersangepasste, reflektiert reduzierte Sprachbetrachtung.

Literatur

- Ackerman, P. L. (1990). A Correlational Analysis of Skill Specificity: Learning, Abilities, and Individual Differences. *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory, and Cognition*, 16(5), 883–901.
- Ackerman, P. L. & Sternberg, R. J. (1989). *Learning and individual differences: Advances in theory and research*. Freeman.
- Afflerbach, S. (1997). *Zur Ontogenese der Kommasetzung vom 7. bis zum 17. Lebensjahr: Eine empirische Studie*. Zugl.: Siegen, Univ., Diss., 1996. Lang.
- Aiken, L. S. & West, S. G. (1991). *Multiple regression: Testing and interpreting interactions* [Nachdr. 1996]. SAGE Publications, Inc.
- Anderson, J. R. (1996). *The architecture of cognition*. Lawrence Erlbaum.
- Anderson, J. R., Bothell, D., Byrne, M. D., Douglass, S., Lebiere, C. & Qin, Y. (2004). An integrated theory of the mind. *Psychological Review*, 111(4), 1036–1060.
- Anderson, J. R., Qin, Y., Jung, K.-J. & Carter, C. S. (2007). Information-processing modules and their relative modality specificity. *Cognitive psychology*, 54(3), 185–217. <https://doi.org/10.1016/j.cogpsych.2006.06.003>
- Anderson, M. L. (2010). Neural reuse: a fundamental organizational principle of the brain. *The Behavioral and brain sciences*, 33(4), 245–266. <https://doi.org/10.1017/S0140525X10000853>
- Anderson, M. L. (2014). *After Phrenology: Neural reuse and the interactive brain*. The MIT Press. <http://gbv.ebib.com/patron/FullRecord.aspx?p=3339921>
- Andresen, H. (1985). *Schriftspracherwerb und die Entstehung von Sprachbewußtheit*. VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Andresen, H. & Funke, R. (2006). Entwicklung sprachlichen Wissens und sprachlicher Bewusstheit. In U. Bredel, H. Günther, P. Klotz, J. Ossner & G. Siebert-Ott (Hrsg.), *Didaktik der deutschen Sprache: Ein Handbuch* (2. Aufl., S. 438–451). Schöningh.
- Andrews, R., Torgerson, C., Beverton, S., Locke, T., Low, G., Robinson, A. & Zhu, D. (2004). *The effect of grammar teaching (syntax) in English on 5 to 16 year olds' accuracy and quality in written composition: In: Research Evidence in Education Library*. EPPI-Centre. <https://eppi.ioe.ac.uk/cms/Default.aspx?tabid=229>
- Andringa, S., Glopper, K. de & Hacquebord, H. (2011). Effect of Explicit and Implicit Instruction on Free Written Response Task Performance. *Language Learning*, 61(3), 868–903. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9922.2010.00623.x>
- Arendt, B. (Hrsg.). (2011). *Sprachkritik in der Schule: Theoretische Grundlagen und ihre praktische Relevanz*. V&R unipress.
- Artman, L., Cahan, S. & Avni-Babad, D. (2006). Age, schooling and conditional reasoning. *Cognitive Development*, 21(2), 131–145. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2006.01.004>

- Atkinson, R. C. & Shiffrin, R. M. (1968). Human Memory: A Proposed System and its Control Processes. In K. W. Spence & J. T. Spence (Hrsg.). *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory* (Bd. 2, S. 89–195). Academic Press. [https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(08\)60422-3](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60422-3)
- Awramiuk, E. & Karczewski, D. (2019). Between linguistics, language education and acquisition research: Introduction to the special issue Linguistics for language teaching and learning. *Crossroads. A Journal of English Studies*(24), 5–11. <https://doi.org/10.15290/CR.2019.24.1.01>
- Baars, B. J. (1995). *A cognitive theory of consciousness* (1st paperback ed., reprint.). Cambridge University Press.
- Baars, B. J. & Franklin, S. (2003). How conscious experience and working memory interact. *Trends in cognitive sciences*, 7(4), 166–172. [https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(03\)00056-1](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(03)00056-1)
- Baars, B. J. & Gage, N. M. (2014). *Cognition, brain, and consciousness: Introduction to cognitive neuroscience* (2nd ed., reprint). Elsevier/Academic Press.
- Baddeley, A. D. (1997). *Human memory: Theory and practice* (Rev. ed.), reprint.). Psychology Press.
- Baddeley, A. D. (2012). Working memory: Theories, models, and controversies. *Annual review of psychology*, 63, 1–29. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100422>
- Baddeley, A. D. (2015). Working memory in second language learning. In Z. Wen & M. B. Mota (Hrsg.). *Working memory in second language acquisition and processing* (S. 17–28). Multilingual Matters.
- Baddeley, A. D. (2017). Modularity, working memory and language acquisition. *Second Language Research*, 33(3), 299–311.
- Baddeley, A. D., Eysenck, M. W. & Anderson, M. C. (2015). *Memory* (2nd ed.). Psychology Press.
- Bakracevic-Vukman, K. & Licardo, M. (2010). How cognitive, metacognitive, motivational and emotional self-regulation influence school performance in adolescence and early adulthood. *Educational Studies*, 36(3), 259–268. <https://doi.org/10.1080/03055690903180376>
- Batterink, L. & Neville, H. J. (2013). Implicit and explicit second language training recruit common neural mechanisms for syntactic processing. *Journal of cognitive neuroscience*, 25(6), 936–951. https://doi.org/10.1162/jocn_a_00354
- Becker, T. & Peschel, C. (2004). Gesteuerter und ungesteuerter Grammatikerwerb, Bericht über die AG 4 auf der Jahrestagung der „Deutschen Gesellschaft für Sprachwissenschaft“ (DGfS) in Mainz, 25–27. Februar 2004. *Zeitschrift für Germanistische Linguistik*, 32(1), 100–103. <https://doi.org/10.1515/zfgl.2004.32.1.100>
- Behaghel, O. (1928). *Deutsche Syntax: Band III: Die Satzgebilde*. Winter.
- Beisbart, O. (1999). Einige Überlegungen zum Thema Sprachbewusstseinsförderung und Sprachunterricht. In P. Klotz (Hrsg.), *Wege und Irrwege sprachlich-grammatischer Sozialisation: Bestandsaufnahme - Reflexionen - Impulse* (S. 73–83). Schneider Hohengehren.
- Berkemeier, A. (2002). Sprachbewusstsein und Unterrichtswirklichkeit: Produktive Umsetzungsmöglichkeiten. *Der Deutschunterricht*, 54(3), 11–17.
- Berry, D. C. & Broadbent, D. E. (1988). Interactive tasks and the implicit-explicit distinction. *British Journal of Psychology*, 79(2), 251–272. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.1988.tb02286.x>
- Best, J. R., Miller, P. H. & Jones, L. L. (2009). Executive functions after age 5: Changes and correlates. *Developmental review : DR*, 29(3), 180–200. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2009.05.002>

- Betzel, D. (2017). Beobachtungen zur das/daß/dass-Schreibung in Texten von Viertklässlerinnen und Viertklässlern. In I. Rautenberg & S. Helms (Hrsg.), *Der Erwerb schriftsprachlicher Kompetenzen: Empirische Befunde - didaktische Konsequenzen - Förderperspektiven*. Schneider Hohengehren.
- Betzel, D. & Droll, H. (2017). Dass das so schwierig ist, ...: Beobachtungen zur *das/dass*-Thematisierung in Lehrwerken und zu den Schwierigkeiten von Lernenden mit den Ersatzproben. In K. Siekmann, I. M. Del Corvacho Toro & R. Hoffmann-Erz (Hrsg.), *Schriftsprachliche Kompetenzen in Theorie und Praxis: Festschrift für Günther Thomé* (S. 87–100). Stauffenburg.
- Betzel, D. & Droll, H. (2020). *Orthographie: Schriftstruktur und Rechtschreibdidaktik*. Schöningh.
- Bielaczyc, K., Pirolli, P. L. & Brown, A. L. (1995). Training in self-explanation and self-regulation strategies: Investigating the effects of knowledge acquisition activities on problem solving. *Cognition and Instruction*, 13(2), 221–252. https://doi.org/10.1207/s1532690xci1302_3
- bifie. (2016). *Überprüfung der Bildungsstandards: Standardüberprüfung Deutsch, 8. Schulstufe* [Freigegebene Items]. https://www.bifie.at/wp-content/uploads/2017/04/Freigegebene-Items_D8_2016_web.pdf
- Binanzer, A. & Langlotz, M. (2018). Grammatik. In J. M. Boelmann (Hrsg.), *Empirische Forschung in der Deutschdidaktik: Bd. 3: Forschungsfelder der Deutschdidaktik* (S. 303–320). Schneider Hohengehren.
- Binanzer, A. & Wecker, V. (2020). Lernergrammatik und Grammatikunterricht: Überlegungen zur Verknüpfung von natürlichen Erwerbssequenzen und didaktischer Progression. In M. Langlotz (Hrsg.), *Grammatikdidaktik: Theoretische und empirische Zugänge zu sprachlicher Heterogenität* (1. Aufl., S. 61–86). Schneider Hohengehren.
- Bittner, A. (2011). Das Implizite ‚explizieren‘ – Überlegungen zum Wissen über Grammatik und zum Gegenstand des Grammatikunterrichts. In K.-M. Köpcke & A. Ziegler (Hrsg.), *Grammatik - Lehren, Lernen, Verstehen: Zugänge zur Grammatik des Gegenwartsdeutschen* (S. 17–35). De Gruyter.
- Boettcher, W. (2013). Kooperative Kommasetzung aus Schreiber- und Leserperspektive: Ein Beitrag zum integrativen Grammatikunterricht. In K.-M. Köpcke & A. Ziegler (Hrsg.), *Schulgrammatik und Sprachunterricht im Wandel* (S. 225–252). De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110316179.225>
- Boettcher, W. & Sitta, H. (1980). Grammatik in Situationen. In T. Diegritz & W. Boettcher (Hrsg.), *Diskussion Grammatikunterricht: Reflexion über Sprache und Kommunikation im Deutschunterricht* (S. 202–227). Fink.
- Bonate, P. L. (2000). *Analysis of pretest-posttest designs*. Chapman & Hall/CRC.
- Braun, C. (2013). Zur Konzeptualisierung des Grammatikbegriffs: Ein diachroner Zugang. In K.-M. Köpcke & A. Ziegler (Hrsg.), *Schulgrammatik und Sprachunterricht im Wandel* (S. 17–34). De Gruyter.
- Braver, T. S., Gray, J. R. & Burgess, G. C. (2008). Explaining the many varieties of working memory variation: Dual mechanisms of cognitive control. In A. Conway, C. Jarrold, M. Kane, A. Miyake & J. Towse (Hrsg.), *Variation in Working Memory* (S. 76–106). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195168648.003.0004>
- Bredel, U. (2013). *Sprachbetrachtung und Grammatikunterricht* (2. Aufl.). Schöningh.
- Bredel, U. (2014). Sprachreflexion und Orthographie. In H. Gornik (Hrsg.), *Sprachreflexion und Grammatikunterricht* (S. 266–281). Schneider Hohengehren.
- Bredel, U. (2021). Ende der Debatte? Zum Verzeichnis grundlegender grammatischer Fachausdrücke. *Didaktik Deutsch*, 26(50), S. 30–36.

- Bremerich-Vos, A. (1999a). „Farbiger“ Grammatikunterricht: Studierende und ihre „Grammatikbiografien“. In P. Klotz (Hrsg.), *Wege und Irrwege sprachlich-grammatischer Sozialisation: Bestandsaufnahme - Reflexionen - Impulse* (S. 25–52). Schneider Hohengehren.
- Bremerich-Vos, A. (1999b). Zum Grammatikunterricht in der Grundschule: Wie gehabt, gar nicht, anders? In A. Bremerich-Vos (Hrsg.), *Zur Praxis des Grammatikunterrichts: Mit Materialien für Lehrer und Schüler* (S. 13–80). Fillibach-Verl.
- Bremerich-Vos, A. & Böhme, K. (2009). Kompetenzdiagnostik im Bereich »Sprache und Sprachgebrauch untersuchen«. In D. Granzer, O. Köller, A. Bremerich-Vos, M. van den Heuvel-Panhuizen, K. Reiss & G. Walther (Hrsg.), *Bildungsstandards Deutsch und Mathematik: [Leistungsmessung in der Grundschule]* (S. 376–392). Beltz.
- Bremerich-Vos, A. & Grotjahn, R. (2007). Lesekompetenz und Sprachbewusstheit: Anmerkungen zu zwei aktuellen Debatten. In B. Beck & E. Klieme (Hrsg.), *Sprachliche Kompetenzen: Konzepte und Messung. DESI-Studie (Deutsch Englisch Schülerleistungen International)* (S. 158–177). Beltz.
- Brown, R., Lau, H. & LeDoux, J. E. (2019). Understanding the Higher-Order Approach to Consciousness. *Trends in cognitive sciences*, 23(9), 754–768. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2019.06.009>
- Budde, M. (2016). Mehrsprachigkeit - Language Awareness – Sprachbewusstheit. Einführung. *Zeitschrift für Interkulturellen Fremdsprachenunterricht*, 21(2), 1–4. <http://tujournals.ulb.tu-darmstadt.de/index.php/zif/>
- Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung. (n. d.). *SRDP: Standardisierte Reife- und Diplomprüfung*. <https://www.matura.gv.at/>
- Bunting, M. & Eagle, R. (2015). Foreword. In Z. Wen & M. B. Mota (Hrsg.), *Working memory in second language acquisition and processing* (S. xvii–xxiv). Multilingual Matters.
- Casas, M., Comajoan, L. & Santolària, A. (2020). The beliefs of primary education teachers regarding writing and grammar instruction. *L1 Educational Studies in Language and Literature*, 20(Running Issue), 1–23. <https://doi.org/10.17239/L1ESLL-2020.20.03.04>
- Case, R. (1999). *Die geistige Entwicklung des Menschen: Von der Geburt bis zum Erwachsenenalter*. Herausgegeben von Karl-Ludwig Holtz und Helmut A. Mund. Programm „Ed. Schindele“ im Univ.-Verl. Winter.
- Case, R. & Okamoto, Y. (1996). *The role of central conceptual structures in the development of children's thought*. Univ. of Chicago Pr.
- Chalmers, D. J. (2004). How can we construct a science of consciousness? In M. S. Gazzaniga (Hrsg.), *The cognitive neurosciences* (3. Aufl., S. 1111–1119). MIT Press.
- Chalmers, D. J. (2010). *The character of consciousness*. Oxford University Press.
- Charles, L., King, J.-R. & Dehaene, S. (2014). Decoding the dynamics of action, intention, and error detection for conscious and subliminal stimuli. *The Journal of neuroscience : the official journal of the Society for Neuroscience*, 34(4), 1158–1170. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2465-13.2014>
- Charles, L., van Opstal, F., Marti, S. & Dehaene, S. (2013). Distinct brain mechanisms for conscious versus subliminal error detection. *NeuroImage*, 73, 80–94. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2013.01.054>
- Claus-Schulze, A. (1967). *Ergebnisse des Grammatikunterrichts in ihrer Beziehung zur Denkleistung der Schüler: Unters. in 5.-10. Klassen d. zehnklassigen allgemeinbildenden polytechn. Oberschule* [Hab.Schr., Potsdam]. Deutsche Nationalbibliothek.

- Cleeremans, A. (2011). The radical plasticity thesis: How the brain learns to be conscious. *Frontiers in psychology*, 2, 1–12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2011.00086>
- Cleeremans, A. (2014). Connecting conscious and unconscious processing. *Cognitive science*, 38(6), 1286–1315. <https://doi.org/10.1111/cogs.12149>
- Cleeremans, A., Timmermans, B. & Pasquali, A. (2007). Consciousness and metarepresentation: A computational sketch. *Neural networks : the official journal of the International Neural Network Society*, 20(9), 1032–1039. <https://doi.org/10.1016/j.neunet.2007.09.011>
- Cohen, M. A. & Dennett, D. C. (2011). Consciousness cannot be separated from function. *Trends in cognitive sciences*, 15(8), 358–364. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2011.06.008>
- Collins, A. (1989). Cognitive apprenticeship: Teaching the crafts of reading, writing and mathematics. In L. B. Resnick (Hrsg.), *Knowing, Learning And Instruction.: Essays In Honour Of Robert Glaser* (S. 453–494). Lawrence Erlbaum.
- Conti-Ramsden, G., Ullman, M. T. & Lum, J. A. G. (2015). The relation between receptive grammar and procedural, declarative, and working memory in specific language impairment. *Frontiers in psychology*, 6, 1–11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01090> (Artikel Nr. 1090).
- Cottini, M., Basso, D. & Palladino, P. (2017). The role of declarative and procedural metamemory in event-based prospective memory in school-aged children. *Journal of experimental child psychology*, 166, 17–33. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2017.08.002>
- Cowan, N. (1997a). *Attention and memory: An integrated framework* (1. Aufl.). Oxford University Press.
- Cowan, N. (1997b). The development of working memory. In N. Cowan (Hrsg.), *The development of memory in childhood* (S. 163–199). Psychology Press.
- Crick, F. & Koch, C. (2007). A neurobiological framework for consciousness. In M. Velmans & S. Schneider (Hrsg.), *The Blackwell companion to consciousness* (S. 567–579). Blackwell.
- Crone, E. A. & van der Molen, M. W. (2007). Development of decision making in school-aged children and adolescents: Evidence from heart rate and skin conductance analysis. *Child development*, 78(4), 1288–1301. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.01066.x>
- Csikszentmihalyi, M., Csikszentmihalyi, I. S., Aebli, H., Weinert, F. E., Stopfel, U. & Aeschbacher, U. (Hrsg.). (1995). *Die außergewöhnliche Erfahrung im Alltag: Die Psychologie des flow-Erlebnisses* (2. Aufl.). Klett-Cotta.
- Dabarera, C., Renandya, W. A. & Zhang, L. J. (2014). The impact of metacognitive scaffolding and monitoring on reading comprehension. *System*, 42, 462–473.
- Damasio, A. R. & Meyer, K. (2009). Consciousness: An Overview of the Phenomenon and of Its Possible Neural Basis. In S. Laureys & G. Tononi (Hrsg.), *The neurology of consciousness: Cognitive neuroscience and neuropathology* (S. 3–14). Academic.
- Damasio, A. R. & Vogel, S. (2011). *Selbst ist der Mensch: Körper, Geist und die Entstehung des menschlichen Bewusstseins* (3. Aufl.). Siedler. <http://www.socialnet.de/rezensionen/isbn.php?isbn=978-3-88680-924-0>
- Dansereau, D. F., Knight, D. K. & Flynn, P. M. (2013). Improving adolescent judgment and decision making. *Professional psychology, research and practice*, 44(4), 274–282. <https://doi.org/10.1037/a0032495>

- Dawson-Tunik, T. L. (2004). „A good education is ...“ The development of evaluative thought across the life span. *Genetic, social, and general psychology monographs*, 130(1), 4–112. <https://doi.org/10.3200/MONO.130.1.4-112>
- Dawson-Tunik, T. L., Commons, M., Wilson, M. & Fischer, K. W. (2005). The shape of development. *European Journal of Developmental Psychology*, 2(2), 163–195. <https://doi.org/10.1080/17405620544000011>
- Dehaene, S. (2014). *Denken: Wie das Gehirn Bewusstsein schafft* (1. Aufl.). Knaus.
- Dehaene, S. & Changeux, J.-P. (2011). Experimental and theoretical approaches to conscious processing. *Neuron*, 70(2), 200–227. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2011.03.018>
- Dehaene, S., Changeux, J.-P., Naccache, L., Sackur, J. & Sergent, C. (2006). Conscious, preconscious, and subliminal processing: A testable taxonomy. *Trends in cognitive sciences*, 10(5), 204–211. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2006.03.007>
- Dehaene, S., Charles, L., King, J.-R. & Marti, S. (2014). Toward a computational theory of conscious processing. *Current opinion in neurobiology*, 25, 76–84. <https://doi.org/10.1016/j.conb.2013.12.005>
- Dekeyser, R. M. (2001). Automaticity an automatization. In P. Robinson (Hrsg.). *Cognition and second language instruction* (1. Aufl., S. 125–151). Cambridge University Press.
- Dekeyser, R. M. (2004). Implicit and explicit learning. In C. Doughty & M. H. Long (Hrsg.). *The handbook of second language acquisition* (1. Aufl., S. 313–348). Blackwell.
- Dekeyser, R. M. (2009). Cognitive-psychological processes in second language learning. In M. H. Long & C. Doughty (Hrsg.). *The handbook of language teaching* (1. Aufl., S. 119–138). Wiley-Blackwell.
- Demetriou, A. & Kazi, S. (2006). Self-awareness in g (with processing efficiency and reasoning). *Intelligence*, 34(3), 297–317. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2005.10.002>
- Demetriou, A., Spanoudis, G. & Mouyi, A. (2011). Educating the developing mind: Towards an overarching paradigm. *Educational psychology review*, 23(4), 601–663. <https://doi.org/10.1007/s10648-011-9178-3>
- Demetriou, A., Spanoudis, G. & Shayer, M. (2014). Inference, reconceptualization, insight, and efficiency along intellectual growth: A general theory. *Enfance*(3), 365–396. <https://doi.org/10.4074/S0013754514003097>
- Demetriou, A., Spanoudis, G., Shayer, M., Mouyi, A., Kazi, S. & Platsidou, M. (2013). Cycles in speed-working memory-G relations: Towards a developmental–differential theory of the mind. *Intelligence*, 41(1), 34–50. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2012.10.010>
- Dimitrov, D. M. & Rumrill, P. D. (2003). Pretest-posttest designs and measurement of change. *Work*, 20(2), 159–165.
- Dörner, D. & Funke, J. (2017). Complex problem solving: What it is and what it is not. *Frontiers in psychology*, 8, 1–11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01153> (Article 1153).
- Doughty, C. (2001). Cognitive underpinnings of focus on form. In P. Robinson (Hrsg.). *Cognition and second language instruction* (1. Aufl., S. 206–257). Cambridge University Press.
- Doughty, C. (2004). Instructed SLA: Constraints, compensation, and enhancement. In C. Doughty & M. H. Long (Hrsg.). *The handbook of second language acquisition* (1. Aufl., S. 256–310). Blackwell.
- Dunlap, W., Cortina, J., Vaslow, J. & Burke, M. (1996). Meta-analysis of experiments with matched groups or repeated measures designs. *Psychological Methods*, 1(2), 170–177. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.1.2.170>

- Dupré, B. (2010). Ockhams Rasiermesser. In B. Dupré & R. Schneider (Hrsg.), *50 Schlüsselideen Philosophie* (S. 140–143). Spektrum Akademischer Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-8274-2395-5_36
- Dürscheid, C. (2007). Damit das grammatische Abendland nicht untergeht: Grammatikunterricht auf der Sekundarstufe II. In K.-M. Köpcke & A. Ziegler (Hrsg.). *Grammatik in der Universität und für die Schule: Theorie, Empirie und Modellbildung* (S. 45–65). Niemeyer.
- Edelman, G. M., Tononi, G. & Kuhlmann-Krieg, S. (2002). *Gehirn und Geist: Wie aus Materie Bewusstsein entsteht*. Beck.
- Eichler, W. (2007a). Prozedurale Sprachbewusstheit, ein neuer Begriff für die Lehr-Lernforschung und didaktische Strukturierung in der Muttersprachdidaktik. In M. Hug & G. Siebert-Ott (Hrsg.). *Sprachbewusstheit und Mehrsprachigkeit* (S. 32–48). Schneider Hohengehren.
- Eichler, W. (2007b). Sprachbewusstheit. In B. Beck & E. Klieme (Hrsg.). *Sprachliche Kompetenzen: Konzepte und Messung. DESI-Studie (Deutsch Englisch Schülerleistungen International)* (S. 147–157). Beltz.
- Eichler, W. (2007c). Sprachbewusstheit bei DESI. In H. Willenberg (Hrsg.), *Kompetenzhandbuch für den Deutschunterricht* (S. 124–133). Schneider Hohengehren.
- Eichler, W. (2007d). Sprachbewusstheit und grammatisches Wissen: Bemerkungen zu einem lernbegleitenden Grammatikunterricht in der Sekundarstufe. In K.-M. Köpcke & A. Ziegler (Hrsg.). *Grammatik in der Universität und für die Schule: Theorie, Empirie und Modellbildung* (S. 33–44). Niemeyer.
- Eichler, W. & Nold, G. (2007). Sprachbewusstheit. In B. Beck & E. Klieme (Hrsg.). *Sprachliche Kompetenzen: Konzepte und Messung. DESI-Studie (Deutsch Englisch Schülerleistungen International)* (S. 63–82). Beltz.
- Einecke, G. (1999). Auf die sprachliche Ebene lenken. Gesprächssteuerung, Erkenntniswege und Übungen im integrierten Grammatikunterricht. In A. Bremerich-Vos (Hrsg.). *Zur Praxis des Grammatikunterrichts: Mit Materialien für Lehrer und Schüler* (S. 125–192). Fillibach-Verl.
- Eisenberg, P. (2020). *Grundriss der deutschen Grammatik: Band 2: Der Satz* (5., aktualisierte und überarbeitete Aufl.). J. B. Metzler.
- Ellis, N. C. (2005). At the interface: Dynamic interactions of explicit and implicit language knowledge. *Studies in Second Language Acquisition*, 27(2), 305–352. <https://doi.org/10.1017/S027226310505014X>
- Ellis, N. C. (2011). Implicit and Explicit SLA and Their Interface. In C. Sanz & R. P. Leow (Hrsg.). *Implicit and explicit language learning: Conditions, processes, and knowledge in SLA and bilingualism* (S. 35–48). Georgetown University Press.
- Ellis, N. C. (2015). Implicit AND explicit language learning: Their dynamic interface and complexity. In P. Rebuschat (Hrsg.). *Implicit and explicit learning of languages* (S. 3–23). John Benjamins Publishing Company.
- Ellis, R. (1993). The structural syllabus and second language acquisition. *TESOL Quarterly*, 27(1), 91–113.
- Ellis, R. & Shintani, N. (2014). *Exploring language pedagogy through second language acquisition research* (1. Aufl.). Routledge.
- Englert, C. S., Raphael, T. E. & Anderson, L. M. (1992). Socially mediated instruction: Improving students' knowledge and talk about writing. *The Elementary School Journal*, 92(4), 411–449. <https://doi.org/10.1086/461700>

- Esslinger, G. & Noack, C. (2020). *Das Komma und seine Didaktik*. Universitätsbibliothek der Ruhr-Universität Bochum. <https://doi.org/10.46586/SLLD.146>
- Evans, J. S. B. T. (2006). The heuristic-analytic theory of reasoning: Extension and evaluation. *Psychonomic Bulletin & Review*, 13(3), 378–395. <https://doi.org/10.3758/BF03193858>
- Evans, J. S. B. T. (2008). Dual-processing accounts of reasoning, judgment, and social cognition. *Annual review of psychology*, 59, 255–278. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.59.103006.093629>
- Feilke, H. (1998). *Wie gut das/daß alles wächst! Zur Konstruktion sprachlicher Struktur im Schriffterwerb*. Universität-GH-Siegen.
- Feilke, H. (2011). Der Erwerb der *das/dass*-Schreibung. In U. Bredel, T. Reißig & W. Ulrich (Hrsg.), *Weiterführender Orthographieerwerb* (S. 340–354). Schneider Hohengehren.
- Feilke, H. & Jost, J. (2015). Sprache und Sprachgebrauch reflektieren. In M. Becker-Mrotzek, G. Gippner, M. Kämper-van den Boogaart, J. Köster & P. Stanat (Hrsg.), *Bildungsstandards aktuell: Deutsch in der Sekundarstufe II* (S. 236–296). Diesterweg.
- Feilke, H. & Tophinke, D. (2016). Grammatisches Lernen. *Praxis Deutsch*(256), 4–13.
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics: And sex and drugs and rock'n'roll* (4th ed.). SAGE Publications, Inc.
- Fischer, K. W. & Bidell, T. R. (2006). Dynamic development of action and thought. In R. M. Lerner & W. Damon (Hrsg.), *Handbook of Child Psychology: Theoretical Models of Human Development* (6. Aufl., S. 313–399). John Wiley & Sons.
- Flavell, J. H. (1971). First discussant's comments:: What is memory development the development of? *Human Development*, 14(4), 272–278. <https://doi.org/10.1159/000271221>
- Flavell, J. H. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. In L. B. Resnick (Hrsg.), *The nature of intelligence* (S. 231–235). Lawrence Erlbaum.
- Fodor, J. A. (2008). *The modularity of mind: An essay on faculty psychology* (15. Aufl.). MIT Press. (Erstmals erschienen 1983)
- Fontich, X. (2016). L1 Grammar instruction and writing: Metalinguistic activity as a teaching and research focus. *Language and Linguistics Compass*, 10(5), 238–254. <https://doi.org/10.1111/lnc3.12184>
- Fontich, X. (2019). Should we teach first language grammar in compulsory schooling at all? Some reflections from the Spanish perspective. *Crossroads. A Journal of English Studies*(24), 26–44. www.crossroads.uwb.edu.pl
- Fontich, X. & Camps, A. (2014). Towards a rationale for research into grammar teaching in schools. *Research Papers in Education*, 29(5), 598–625. <https://doi.org/10.1080/02671522.2013.813579>
- Fox, E. & Riconscente, M. (2008). Metacognition and self-regulation in James, Piaget, and Vygotsky. *Educational Psychology Review*, 20(4), 373–389. <https://doi.org/10.1007/s10648-008-9079-2>
- Freywald, U. (2008). *Zur Syntax und Funktion von dass-Sätzen mit Verbzweitstellung*. <https://publi-shup.uni-potsdam.de/opus4-ubp/frontdoor/index/index/docId/30073>
- Funke, R. (1987). Satzverstehen und Rechtschreibung: Beobachtungen zur rechtschreiblichen ‚das‘- ‚daß‘-Unterscheidung. *Zeitschrift für erziehungswissenschaftliche Forschung*, 21(1), 35–52.
- Funke, R. (2005). *Sprachliches im Blickfeld des Wissens: Grammatische Kenntnisse von Schülerinnen und Schülern*. Vollst. zugl.: Flensburg, Univ., Habil.-Schr., 2002. Niemeyer.

- Funke, R. (2007). Die Innenseite der Grammatik - die Innenseite des Lesens. In K.-M. Köpcke & A. Ziegler (Hrsg.). *Grammatik in der Universität und für die Schule: Theorie, Empirie und Modellbildung* (S. 147–160). Niemeyer.
- Funke, R. (2014). Grammatikunterricht, grammatisches Wissen und schriftsprachliches Können. In H. Gornik (Hrsg.). *Sprachreflexion und Grammatikunterricht* (S. 429–454). Schneider Hohengehren.
- Funke, R. (2018). Working on grammar at school: Empirical research from German-speaking regions. *L1 Educational Studies in Language and Literature*, 18, Running Issue(Running Issue), 1–39. <https://doi.org/10.17239/L1ESLL-2018.18.04.05>
- Funke, R. (2020). Gibt es eine Grammatikkompetenz? *Der Deutschunterricht*(2), 72–79.
- Funke, R. & Sieger, J. (2012). Continued access to syntactic information in reading. *Reading and Writing*, 25(7), 1769–1794. <https://doi.org/10.1007/s11145-011-9341-8>
- Gass, S. M. (1997). *Input, interaction, and the second language learner*. Lawrence Erlbaum.
- Gathercole, S. E., Lamont, E. & Alloway, T. P. (2006). Working memory in the classroom. In S. J. Pickering (Hrsg.). *Working memory and education* (S. 219–240). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012554465-8/50010-7>
- Gathercole, S. E., Pickering, S. J., Ambridge, B. & Wearing, H. (2004). The structure of working memory from 4 to 15 years of age. *Developmental psychology*, 40(2), 177–190. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.40.2.177>
- Gazzaniga, M. S. (1989). Organization of the human brain. *Science*, 245, 947–952. <https://doi.org/10.1126/science.2672334>
- Gnutzmann, C. (1997). Language awareness: Geschichte, Grundlagen, Anwendungen. *Praxis des neu-sprachlichen Unterrichts*, 44(3), 227–236.
- Gnutzmann, C. (2003). Language Awareness, Sprachbewusstheit, Sprachbewusstsein. In K.-R. Bausch, H. Christ & H.-J. Krumm (Hrsg.). *Handbuch Fremdsprachenunterricht* (4. Aufl., S. 335–339). Francke.
- Gombert, J. É. (1992). *Metalinguistic development*. Harvester Wheatsheaf.
- Gornik, H. (2006). Methoden des Grammatikunterrichts. In U. Bredel, H. Günther, P. Klotz, J. Ossner & G. Siebert-Ott (Hrsg.), *Didaktik der deutschen Sprache: Ein Handbuch* (2. Aufl., S. 814–829). Schöningh.
- Gornik, H. (2013). Über Sprache reflektieren: Sprachthematisierung und Sprachbewusstheit. In V. Frederking, H.-W. Huneke, A. Krommer & C. Meier (Hrsg.), *Taschenbuch des Deutschunterrichts: Band 1: Sprach- und Mediendidaktik* (2. Aufl., S. 236–253). Schneider Hohengehren.
- Gornik, H. (2014). Sprachreflexion, Sprachbewusstheit, Sprachwissen, Sprachgefühl und die Kompetenz der Sprachthematisierung – ein Einblick in ein Begriffsfeld. In H. Gornik (Hrsg.). *Sprachreflexion und Grammatikunterricht* (S. 41–58). Schneider Hohengehren.
- Graaff, R. de & Housen, A. (2009a). Investigating the Effects and Effectiveness of L2 Instruction. In M. H. Long & C. Doughty (Hrsg.). *The handbook of language teaching* (1. Aufl., S. 726–755). Wiley-Blackwell.
- Graaff, R. de & Housen, A. (2009b). Investigating the effects and effectiveness of L2 instruction. In M. H. Long & C. Doughty (Hrsg.). *The handbook of language teaching* (1. Aufl., S. 726–755). Wiley-Blackwell.
- Graham, S. & Perin, D. (2007). A meta-analysis of writing instruction for adolescent students. *Journal of Educational Psychology*, 99(3), 445–476. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.99.3.445>

- Granena, G. (2012). *Age differences and cognitive aptitudes for implicit and explicit learning in ultimate second language attainment*. ProQuest Dissertations Publishing.
- Granzow-Emden, M. (2014). Sprachstrukturen verstehen: Die Entwicklung grammatischer Kategorien. In H. Gornik (Hrsg.). *Sprachreflexion und Grammatikunterricht* (S. 213–241). Schneider Hohengehren.
- Granzow-Emden, M. (2019). *Deutsche Grammatik verstehen und unterrichten: Eine Einführung* (3. Aufl.). Narr Francke Attempto.
- Granzow-Emden, M. (2020). Sind Haupt- und Nebensatz noch zu retten? Ein Plädoyer für eine widerspruchsfreie Satzanalyse. *Der Deutschunterricht*(2), 14–24.
- Granzow-Emden, M. (2021). Alles wie gehabt? Zum neuen Verzeichnis grundlegender grammatischer Fachausdrücke. *Didaktik Deutsch*, 26(50), 24–29.
- Gruber, H., Harteis, C. & Rehr, M. (2006). Professional learning: Erfahrung als Grundlage von Handlungskompetenz. *Bildung und Erziehung*, 59(2), 193–203. <https://doi.org/10.7788/bue.2006.59.2.193>
- Günther, H. (2000). „... und hält den Verstand an“ – Eine Etüde zur Entwicklung der deutschen Interpunktion 1522–1961. In R. Thieroff, M. Tamrat, N. Fuhrhop & O. Teuber (Hrsg.), *Deutsche Grammatik in Theorie und Praxis* (S. 275–286). De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110933932.275>
- Habermann, M. (Hrsg.). (2010). *Grammatik wozu? Vom Nutzen des Grammatikwissens in Alltag und Schule*. Dudenverlag.
- Habermann, M. (2013). Von der Schule zur Universität: Zum Funktionswandel von Grammatik im BA-Studium. In K.-M. Köpcke & A. Ziegler (Hrsg.). *Schulgrammatik und Sprachunterricht im Wandel* (S. 35–60). De Gruyter.
- Haider, H. (2010). Mehr (Psycho-)Linguistik in die Ausbildung von Sprachenlehrer/innen! – eine Bring- und Holschuld. In D. Newby (Hrsg.). *Mehrsprachigkeit: Herausforderung für Wissenschaft und Unterricht: Forschung, Entwicklung und Praxis im Dialog* (S. 163–188). Praesens-Verl.
- Halford, G. S. (1993). *Children's understanding: The development of mental models*. Erlbaum. <http://www.loc.gov/catdir/enhancements/fy0742/92020953-d.html>
- Halford, G. S., Cowan, N. & Andrews, G. (2007). Separating cognitive capacity from knowledge: a new hypothesis. *Trends in cognitive sciences*, 11(6), 236–242. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2007.04.001>
- Handley, S. J., Capon, A., Beveridge, M., Dennis, I. & Evans, J. S. B. T. (2004). Working memory, inhibitory control and the development of children's reasoning. *Thinking & Reasoning*, 10(2), 175–195. <https://doi.org/10.1080/13546780442000051>
- Harris, K. R. & Graham, S. (2009). Self-regulated strategy development in writing: Premises, evolution, and the future. *British Journal of Educational Psychology*, 2(6), 113–135. <https://doi.org/10.1348/978185409X422542>
- Hattie, J. (2015). *Lernen sichtbar machen* (Überarb. dt.-sprachige Ausg. von „Visible learning“, erw., 3. Aufl. mit Index und Glossar / besorgt von Wolfgang Beywl und Klaus Zierer). Schneider Hohengehren.
- Hauois, E. (2014). Sprachreflexion und Schriftspracherwerb. In H. Gornik (Hrsg.). *Sprachreflexion und Grammatikunterricht* (S. 184–193). Schneider Hohengehren.
- Hillocks, G. & Smith, M. W. (2003). Grammars and literacy teaching. In J. Flood (Hrsg.), *Handbook of research on teaching the English language arts* (2. Aufl., S. 721–737). Lawrence Erlbaum.

- Hlebec, H. (2014). Wie viel Sprachbetrachtung steckt im Sprachbuch? Eine Analyse von Aufgabenstellungen zur Einführung der Wortart Verb in Sprachbüchern für die Grundschule. In U. Bredel & C. Schmellentin (Hrsg.). *Welche Grammatik braucht der Grammatikunterricht?* (S. 161–182). Schneider Hohengehren.
- Hoffmann, L. (2006). Funktionaler Grammatikunterricht. In T. Becker & C. Peschel (Hrsg.). *Gesteuerter und ungesteuerter Grammatikerwerb* (S. 20–44). Schneider Hohengehren.
- Hoffmann, L. (2014). Linguistische Theoriebildung, Schulgrammatik und Terminologie. In H. Gornik (Hrsg.). *Sprachreflexion und Grammatikunterricht* (S. 59–89). Schneider Hohengehren.
- Hoffmann, L. (2016). *Deutsche Grammatik: Grundlagen für Lehrerbildung, Schule, Deutsch als Zweitsprache und Deutsch als Fremdsprache* (3., neu bearbeitete und erweiterte Auflage). Erich Schmidt Verlag.
- Hudson, R. (2001). Grammar teaching and writing skills: The research evidence. *Syntax in the Schools*, 17(1), 1–6.
- Hug, M. (2007). Sprachbewusstheit/Sprachbewusstsein – the state of the art. In M. Hug & G. Siebert-Ott (Hrsg.). *Sprachbewusstheit und Mehrsprachigkeit* (S. 10–31). Schneider Hohengehren.
- Hulstijn, J. H. (2015). Explaining phenomena of first and second language acquisition with the constructs of implicit and explicit learning: The virtues and pitfalls of a two-system view. In P. Rebuschat (Hrsg.). *Implicit and explicit learning of languages* (S. 25–46). John Benjamins Publishing Company.
- Huneke, H.-W. (2014). Sprachreflexion laut Bildungsstandards und Bildungsplänen. In H. Gornik (Hrsg.). *Sprachreflexion und Grammatikunterricht* (S. 457–472). Schneider Hohengehren.
- Ingendahl, W. (1999). *Sprachreflexion statt Grammatik: Ein didaktisches Konzept für alle Schulstufen*. Niemeyer.
- Institut des Bundes für Qualitätssicherung im österreichischen Schulwesen. (2009). *Kompetenzbereiche Deutsch: 8. Schulstufe*. BMUKK. <https://www.iqs.gv.at/themen/nationales-monitoring/bildungsstandards/grundlagen-der-bildungsstandards>
- Isaac, K., Eichler, W. & Hosenfeld, I. (2008). Ein Modell zur Vorhersage von Aufgabenschwierigkeiten im Kompetenzbereich Sprache und Sprachgebrauch untersuchen. In B. Hofmann & R. Valtin (Hrsg.), *Checkpoint literacy: Tagungsband 2 zum 15. Europäischen Lesekongress in Berlin 2007* (S. 12–27). DgLS.
- Isaac, K. & Hochweber, J. (2011). Modellierung von Kompetenzen im Bereich „Sprache und Sprachgebrauch untersuchen“ mit schwierigkeitsbestimmenden Aufgabenmerkmalen. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und pädagogische Psychologie*, 43(4), 186–199. <https://doi.org/10.1026/0049-8637/a000054>
- Iselin, A.-M. R. & Decoster, J. (2009). Reactive and proactive control in incarcerated and community adolescents and young adults. *Cognitive Development*, 24(2), 192–206. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2008.07.001>
- Jipp, M. & Ackerman, P. L. (2016). The impact of higher levels of automation on performance and situation awareness. *Journal of Cognitive Engineering and Decision Making*, 10(2), 138–166. <https://doi.org/10.1177/1555343416637517>
- Kahneman, D. (2012). *Schnelles Denken, langsames Denken*. Penguin Verlag.

- Kahneman, D. & Frederick, S. (2005). A model of heuristic judgment. In K. J. Holyoak & R. G. Morrison (Hrsg.), *The Cambridge Handbook of Thinking and Reasoning* (S. 267–294). Cambridge University Press. <https://permalink.obvsg.at/AC06128112>
- Karmiloff-Smith, A. (1995). *Beyond modularity: A developmental perspective on cognitive science* (2nd print). The MIT Press.
- Karmiloff-Smith, A., Grant, J., Sims, K., Jones, M.-C. & Cuckle, P. (1996). Rethinking metalinguistic awareness: Representing and accessing knowledge about what counts as a word. *Cognition*, 58(2), 197–219. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(95\)00680-X](https://doi.org/10.1016/0010-0277(95)00680-X)
- Keating, D. P. (2004). Cognitive and Brain Development. In R. M. Lerner & L. D. Steinberg (Hrsg.), *Handbook of adolescent psychology* (2. Aufl., S. 45–84). John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9780471726746.ch3>
- Kilian, J., Niehr, T. & Schiewe, J. (2010). *Sprachkritik: Ansätze und Methoden der kritischen Sprachbetrachtung*. De Gruyter.
- Kim, S., Jeneson, A., van der Horst, A. S., Frascino, J. C., Hopkins, R. O. & Squire, L. R. (2011). Memory, visual discrimination performance, and the human hippocampus. *The Journal of neuroscience : the official journal of the Society for Neuroscience*, 31(7), 2624–2629. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.5954-10.2011>
- Kleinbub, I. (2014). Grammatik unterrichten: Professionsorientierung in der Lehrerbildung. In U. Bredel & C. Schmellentin (Hrsg.). *Welche Grammatik braucht der Grammatikunterricht?* (S. 135–160). Schneider Hohengehren.
- Kline, P. (1993). *The handbook of psychological testing*. Routledge.
- Klotz, P. (1996). *Grammatische Wege zur Textgestaltungs-kompetenz: Theorie und Empirie*. Zugl.: München, Univ., Habil.-Schr., 1993. Niemeyer.
- Klotz, P. (2007). Grammatikdidaktik – auf dem Prüfstand. In K.-M. Köpcke & A. Ziegler (Hrsg.). *Grammatik in der Universität und für die Schule: Theorie, Empirie und Modellbildung* (S. 7–31). Niemeyer.
- Klotz, P. (2019). Sprachwissen und Sprachbewusstsein in Funktion. In M. Kämper-van den Boogaart (Hrsg.), *Deutsch-Didaktik: Praxishandbuch für die Sekundarstufe I und II* (7. Aufl., S. 45–63). Cornelsen.
- KMK. (2004). *Bildungsstandards im Fach Deutsch für den Hauptschulabschluss* [Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 18.10.2012]. https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_10_15-Bildungsstandards-Deutsch-Haupt.pdf
- KMK. (2012). *Bildungsstandards im Fach Deutsch für die Allgemeine Hochschulreife* [Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 18.10.2012]. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2012/2012_10_18-Bildungsstandards-Deutsch-Abi.pdf
- Knowlton, B. J. & Squire, L. R. (2017). Artificial grammar learning and implicit memory: Reply to Higham and Vokey. *Psychological Science*, 5(1), 61. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.1994.tb00618.x>
- Köller, W. (1997). *Funktionaler Grammatikunterricht: Tempus, Genus, Modus: wozu wurde das erfunden?* Schneider Hohengehren.
- Kopcikova, M. (2019). Metacognition as a superordinate concept of metalinguistics: The role in developing reading skills in a foreign language. *Crossroads. A Journal of English Studies*(24), 82–97. www.crossroads.uwb.edu.pl

- Köster, J. & Rosebrock, C. (2011). Lesen: Mit Texten und Medien umgehen. In A. Bremerich-Vos, D. Granzer, U. Behrens & O. Köller (Hrsg.). *Bildungsstandards für die Grundschule: Deutsch konkret* (3. Aufl., S. 104–138). Cornelsen.
- Krashen, S. D. (1981). *Second language acquisition and second language learning* (1. Aufl.). Pergamon Press.
- Kreft, I. & Leeuw, J. de. (1998). *Introducing multilevel modeling* (2007. Aufl.). SAGE Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781849209366>
- Kron-Sperl, V., Schneider, W. & Hasselhorn, M. (2008). The development and effectiveness of memory strategies in kindergarten and elementary school: Findings from the Würzburg and Göttingen longitudinal memory studies. *Cognitive Development*, 23(1), 79–104. <https://doi.org/10.1016/j.cog-dev.2007.08.011>
- Kuhn, D. (2000). Metacognitive Development. *Current Directions in Psychological Science*, 9(5), 178–181. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.00088>
- Kuhn, D. (2005). *Education for thinking*. Harvard University Press.
- Kuhn, D. (2010). What is scientific thinking and how does it develop? In U. C. Goswami (Hrsg.). *The Wiley-Blackwell handbook of childhood cognitive development* (2. Aufl.). John Wiley & Sons.
- Kuhn, D. & Crowell, A. (2011). Dialogic argumentation as a vehicle for developing young adolescents' thinking. *Psychological science*, 22(4), 545–552. <https://doi.org/10.1177/0956797611402512>
- Kuhn, D. & Dean, J. D. (2004). Metacognition: A Bridge Between Cognitive Psychology and Educational Practice. *Theory Into Practice*, 43(4), 268–273. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4304_4
- Lamme, V. A. F. (2006). Towards a true neural stance on consciousness. *Trends in cognitive sciences*, 10(11), 494–501. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2006.09.001>
- Langlotz, M. (2020). Auf welcher Grundlage und warum sollte explizites grammatisches Wissen vermittelt werden? *Der Deutschunterricht*(2), 5–13.
- Lehmann, R. H., Peek, R., Gänsfuß, R. & Husfeldt, V. (2002). *LAU 9 – Aspekte der Lernausgangslage und der Lernentwicklung Klassenstufe 9: Ergebnisse einer längsschnittlichen Untersuchung in Hamburg*. Abgerufen am 18.8.2020 von: <https://bildungsserver.hamburg.de/content/blob/2815692/9ecbbf88839b85daaa1120a5e90fae3f/data/pdf-schulleistungstest-lau-9.pdf>
- Lehner, M. C., Heine, J.-H., Sälzer, C., Reiss, K [Kristina], Haag, N. & Heinze, A. (2017). Veränderung der mathematischen Kompetenz von der neunten zur zehnten Klassenstufe. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 20(2), 7–36. <https://doi.org/10.1007/s11618-017-0746-2>
- Leibniz Institut für Deutsche Sprache (Hrsg.). (2020). *Laut, Buchstabe, Wort und Satz: Verzeichnis grundlegender grammatischer Fachausdrücke* [Von der Kultusministerkonferenz zustimmend zur Kenntnis genommen am 7. November 2019]. IDS Mannheim. <https://grammis.ids-mannheim.de/vggf>
- Lindauer, T. & Schmellentin, C. (2021). Ein Blick von aussen auf ein Verzeichnis grammatischer Fachausdrücke. *Didaktik Deutsch*, 26(50), 37–43.
- Lindauer, T. & Sutter, E. (2005). Könige, Königreiche und Kommaregeln: Eine praxistaugliche Vereinfachung des Zugangs zur Kommasetzung. *Praxis Deutsch*(191), 28–35.
- Lischeid, T. (2014). Grammatische Sprachreflexion und elaboriertes Textverstehen. In H. Gornik (Hrsg.). *Sprachreflexion und Grammatikunterricht* (S. 282–298). Schneider Hohengehren.
- Litman, L. & Reber, A. S. (2005). Implicit cognition and thought. In K. J. Holyoak & R. G. Morrison (Hrsg.), *The Cambridge Handbook of Thinking and Reasoning* (S. 431–453). Cambridge University Press.

- Lorah, J. (2018). Effect size measures for multilevel models: Definition, interpretation, and TIMSS example. *Large-scale Assessments in Education*, 6(8). <https://doi.org/10.1186/s40536-018-0061-2>
- Lorandi, A. & Karmiloff-Smith, A. (2012). From sensitivity to awareness. Morphological knowledge and the Representational Redescription model: Da sensibilidade à consciência: o conhecimento morfológico e o modelo de Redescrição Representacional. *Letras de Hoje*, 47(1), 6–16.
- Lotze, S., Geipel, M. & Gallmann, P. (2016). Das Komma: Gewichtete syntaktische Regeln. In R. Olsen, C. Hochstadt & S. Colombo-Scheffold (Hrsg.). *Ohne Punkt und Komma: Beiträge zu Theorie, Empirie und Didaktik der Interpunktion* (S. 51–76). RabenStück Verlag.
- Luchtenberg, S. (2001). Grammatik in Language Awareness-Konzeptionen. In P. R. Portmann-Tselikas (Hrsg.). *Grammatik und Sprachaufmerksamkeit* (S. 87–115). Studien-Verl.
- Lütke, B. (2019a). Sprache und Sprachgebrauch untersuchen in der Sekundarstufe I. In M. Kämper-van den Boogaart (Hrsg.), *Deutsch-Didaktik: Praxishandbuch für die Sekundarstufe I und II* (7. Aufl., S. 189–218). Cornelsen.
- Lütke, B. (2019b). Sprachreflexion in der Sekundarstufe II. In M. Kämper-van den Boogaart (Hrsg.), *Deutsch-Didaktik: Praxishandbuch für die Sekundarstufe I und II* (7. Aufl., S. 219–234). Cornelsen.
- Maas, U. (1992). *Grundzüge der deutschen Orthographie*. Reprint 2010. De Gruyter. <http://www.degruyter.com/doi/book/10.1515/9783111376974> <https://doi.org/10.1515/9783111376974>
- Madlener, K. (2015). *Frequency effects in instructed second language acquisition*. De Gruyter Mouton.
- Marini, Z. & Case, R. (1994). The development of abstract reasoning about the physical and social world. *Child development*, 65(1), 147–159. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1994.tb00741.x>
- Mascolo, M. F. (2008). The concept of domain in developmental analyses of hierarchical complexity. *World Futures*, 64(5–7), 330–347. <https://doi.org/10.1080/02604020802301170>
- Mascolo, M. F. (2015). Neo-Piagetian theories of cognitive development. In J. D. Wright (Hrsg.), *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (2. Aufl., S. 501–510). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.23097-3>
- Masters, R. S. W. (1992). Knowledge, knerves and know-how: The role of explicit versus implicit knowledge in the breakdown of a complex motor skill under pressure. *British Journal of Psychology*, 83(3), 343–358. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.1992.tb02446.x>
- McClelland, J. L. & Rumelhart, D. E. (1988). *Explorations in parallel distributed processing: A handbook of models, programs, and exercises* (2. Aufl.). The MIT Press.
- McCormick, C. B., Dimmitt, C. & Sullivan, F. R. (2013). Metacognition, learning, and instruction. In I. B. Weiner (Hrsg.), *Handbook of psychology* (2. Aufl., Bd. 26, S. 69–97). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118133880.hop207004>
- McLaughlin, B. (1987). *Theories of second-language learning*. Arnold.
- Melzer, F. (2013). Modellierung, Diagnose und Förderung von Sprachbewusstheit in der Sekundarstufe. In S. Gailberger (Hrsg.). *Handbuch kompetenzorientierter Deutschunterricht* (S. 300–320). Beltz.
- Mentrup, W. (1993). „daß du das gethan/ hastu dir hiedurch ein ewig lob gemacht “ 1607: das/daß. *Sprachreport*(2), 7–11.
- Menzel, W. (1998). Nachdenken über daß (dass) und das. *Praxis Deutsch*, 25(151), 37–41.
- Menzel, W. (2012). *Grammatikwerkstatt: Theorie und Praxis eines prozessorientierten Grammatikunterrichts für die Primar- und Sekundarstufe* (5. Aufl.). Klett & Kallmeyer.
- Menzel, W. & Sitta, H. (1982). Interpunktion: Zeichensetzung im Unterricht. *Praxis Deutsch*(55), 10–21.

- Metz, K. (2005). *Grammatikkenntnisse - Kommasetzung*. Dissertation [255 Seiten]. Schneider Hohengehren.
- Molnár, G., Greiff, S. & Csapó, B. (2013). Inductive reasoning, domain specific and complex problem solving: Relations and development. *Thinking Skills and Creativity*, 9, 35–45. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2013.03.002>
- Morgan-Short, K., Faretta-Stutenberg, M., Brill-Schuetz, K. A., Carpenter, H. & Wong, P. C. M. (2014). Declarative and procedural memory as individual differences in second language acquisition. *Bilingualism: Language and Cognition*, 17(01), 56–72. <https://doi.org/10.1017/S1366728912000715>
- Morgan-Short, K., Sanz, C., Steinhauer, K. & Ullman, M. T. (2010). Second language acquisition of gender agreement in explicit and implicit training conditions: An Event-Related Potential Study. *Language Learning*, 60(1), 154–193. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9922.2009.00554.x>
- Moshman, D. (2011). *Adolescent rationality and development: Cognition, morality, and identity* (3rd ed.). Psychology Press. <http://gbv.ebib.com/patron/FullRecord.aspx?p=668764>
- Moshman, D. (2018). Metacognitive theories revisited. *Educational Psychology Review*, 30(2), 599–606. <https://doi.org/10.1007/s10648-017-9413-7>
- Müller, A. (2017a). *Rechtschreiben lernen: Die Schriftstruktur entdecken – Grundlagen und Übungsvorschläge* (2. Aufl.). Klett Kallmeyer.
- Müller, A. (2017b). Sprache und Sprachgebrauch untersuchen. In J. Baurmann, C. Kammler & A. Müller (Hrsg.). *Handbuch Deutschunterricht: Theorie und Praxis des Lehrens und Lernens* (1. Aufl., S. 296–302).
- Müller, A. (2019). Die *dass*-Schreibung in aktuellen Schulbüchern. In K. Lehnen, T. Pohl, S. Rezat, T. Steinhoff & M. Steinseifer (Hrsg.), *Feilke revisited: 60 Stellenbesuche* (S. 159–162). universi Universitätsverlag.
- Müller, H.-G. (2007). *Zum „Komma nach Gefühl“: Implizite und explizite KommaKompetenz von Berliner Schülerinnen und Schülern im Vergleich*. Zugl.: Berlin, Humboldt-Univ., Diss., 2007. Lang.
- Munske, H. H. (2015). Das und daß: Ein exemplarischer Fall der Orthographiegeschichte und Orthographiereform (1993). In J. Lee (Hrsg.), *Ausgewählte sprachwissenschaftliche Schriften: 1970–2015* (S. 237–251). FAU University Press.
- Myhill, D. A. (2005). Ways of knowing: Writing with grammar in mind. *English Teaching: Practice and Critique*, 4(3), 77–96.
- Myhill, D. A., Jones, S. M., Lines, H. & Watson, A. (2012). Re-thinking grammar: The impact of embedded grammar teaching on students' writing and students' metalinguistic understanding. *Research Papers in Education*, 27(2), 139–166. <https://doi.org/10.1080/02671522.2011.637640>
- Myhill, D. A., Jones, S. M., Watson, A. & Lines, H. (2013). Playful explicitness with grammar: A pedagogy for writing. *Literacy*, 47(2), 103–111. <https://doi.org/10.1111/j.1741-4369.2012.00674.x>
- Nadeau, M. & Arseneau, R. (2018). Expérimentation des dictées métacognitives: Quels effets sur l'apprentissage de l'orthographe grammaticale en contexte francophone minoritaire ? *Canadian Journal of Applied Linguistics (CJAL)*, 21(2), 126–153.
- Nelson, T. O. & Narens, L. (1990). Metamemory: A Theoretical Framework and New Findings. *The Psychology of Learning and Motivation: Advances in Research and Theory*(26), 125–173.
- Nelson, T. O. & Narens, L. (1994). Why investigate metacognition? In A. P. Shimamura & J. Metcalfe (Hrsg.), *Metacognition: Knowing about knowing* (S. 1–25). MIT Press.

- Neudeck, H. (1983). *Untersuchungen zu den zu erwartenden Auswirkungen einer möglichen Reformierung der das-daß-Schreibung auf die orthographischen und Leseleistungen der Schüler der Mittel- und Oberstufe der polytechnischen Oberschule der DDR* [Dissertation A]. Akademie der Pädagogischen Wissenschaften der DDR, Berlin.
- Neuland, E. (1993). Reflexion über Sprache: Reformansatz und eingelöstes Programm der Sprachdidaktik. In A. Bremerich-Vos (Hrsg.), *Handlungsfeld Deutschunterricht im Kontext: Festschrift für Hubert Ivo* (S. 85–101). Diesterweg.
- Neuland, E. (2002). Sprachbewusstsein: Eine zentrale Kategorie für den Sprachunterricht. *Der Deutschunterricht*, 44(4), 3–14.
- Neuland, E. (Hrsg.). (2006). Sprachkritik [Sonderheft]. *Der Deutschunterricht*(5).
- Neys, W. de & Everaerts, D. (2008). Developmental trends in everyday conditional reasoning: The retrieval and inhibition interplay. *Journal of experimental child psychology*, 100(4), 252–263. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2008.03.003>
- Novick, L. R. & Bassok, M. (2005). Problem Solving. In K. J. Holyoak & R. G. Morrison (Hrsg.), *The Cambridge Handbook of Thinking and Reasoning* (S. 321–349). Cambridge University Press.
- Oomen-Welke, I. (2006). Entwicklung sprachlichen Wissens und Bewusstseins in mehrsprachigen Kontexten. In U. Bredel, H. Günther, P. Klotz, J. Ossner & G. Siebert-Ott (Hrsg.), *Didaktik der deutschen Sprache: Ein Handbuch* (2. Aufl., S. 452–463). Schöningh.
- Ossner, J. (2006a). Kompetenzen und Kompetenzmodelle im Deutschunterricht. *Didaktik Deutsch*, 10(21), 5–19.
- Ossner, J. (2006b). Sprachwissen und Sprachbewusstheit. In T. Becker & C. Peschel (Hrsg.), *Gesteuerter und ungesteuerter Grammatikerwerb* (S. 8–19). Schneider Hohengehren.
- Ossner, J. (2007a). Grammatik in Schulbüchern. In K.-M. Köpcke & A. Ziegler (Hrsg.), *Grammatik in der Universität und für die Schule: Theorie, Empirie und Modellbildung* (S. 161–183). Niemeyer.
- Ossner, J. (2007b). Sprachbewusstheit: Anregung des inneren Monitors. In H. Willenberg (Hrsg.), *Kompetenzhandbuch für den Deutschunterricht* (S. 134–147). Schneider Hohengehren.
- Ossner, J. (2012). Sprachlich-grammatische Bildung. Was zu wünschen wäre. *Mitteilungen des Deutschen Germanistenverbandes*, 59(1), 47–58. <https://doi.org/10.14220/mdge.2012.59.1.47>
- Ossner, J. (2014). Geschichte der Grammatikdidaktik: Von den Anfängen bis zur Gegenwart. In H. Gornik (Hrsg.), *Sprachreflexion und Grammatikunterricht* (S. 3–37). Schneider Hohengehren.
- Palinscar, A. S. & Brown, A. L. (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1(2), 117–175. https://doi.org/10.1207/s1532690xci0102_1
- Paradis, M. (2009). *Declarative and procedural determinants of second languages*. Benjamins.
- Pascual-Leone, J. (1970). A mathematical model for the transition rule in Piaget's developmental stages. *Acta psychologica*, 32, 301–345. [https://doi.org/10.1016/0001-6918\(70\)90108-3](https://doi.org/10.1016/0001-6918(70)90108-3)
- Pasquali, A., Timmermans, B. & Cleeremans, A. (2010). Know thyself: Metacognitive networks and measures of consciousness. *Cognition*, 117(2), 182–190. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2010.08.010>
- Paul, I. (1999). *Praktische Sprachreflexion*. De Gruyter. <http://www.degruyter.com/doi/book/10.1515/9783110938425> <https://doi.org/10.1515/9783110938425>

- Penner, D. E. & Klahr, D. (1996). The interaction of domain-specific knowledge and domain-general discovery strategies: A study with sinking objects. *Child development*, 67(6), 2709–2727. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1996.tb01884.x>
- Pennington, B. F. & Ozonoff, S. (1996). Executive functions and developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37(1), 51–87. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1996.tb01380.x>
- Peschel, C. (2006). Vom Nutzen textgrammatischen Wissens für die Textproduktion. In T. Becker & C. Peschel (Hrsg.), *Gesteuerter und ungesteuerter Grammatikerwerb* (S. 105–127). Schneider Hohengehren.
- Peyer, A. (1998). Sätze. *Praxis Deutsch*, 25(147), 12–22.
- Peyer, A. (1999). Zur Einführung: Grammatik und Sprachwissen zwischen Schule und Hochschule. In P. Klotz (Hrsg.), *Wege und Irrwege sprachlich-grammatischer Sozialisation: Bestandsaufnahme - Reflexionen - Impulse* (S. 11–24). Schneider Hohengehren.
- Peyer, A. (2014). Methodische Konzepte der Sprachreflexion im Unterricht. In H. Gornik (Hrsg.), *Sprachreflexion und Grammatikunterricht* (S. 343–364). Schneider Hohengehren.
- Peyer, A. (2020a). Grammatikunterricht und Schreiberfolg? Beziehungsstatus: es ist kompliziert. *Der Deutschunterricht*(2), 25–34.
- Peyer, A. (2020b). Schulische Sprachreflexion: Kompetenzen und Lernprozesse. In M. Langlotz (Hrsg.), *Grammatikdidaktik: Theoretische und empirische Zugänge zu sprachlicher Heterogenität* (1. Aufl., S. 9–32). Schneider Hohengehren.
- Peyer, A. & Uhl, B. (2020). Sprachreflexion: Handlungsfelder und Erwerbskontexte. In A. Peyer & B. Uhl (Hrsg.), *Sprachreflexion: Handlungsfelder und Erwerbskontexte* (S. 9–31). Peter Lang.
- Philipp, M. (2013). *Lese- und Schreibunterricht*. Francke. <http://www.utb-studien-book.de/9783838540221>
- Philipp, M. (2015). *Grundlagen der effektiven Schreibdidaktik: Und der systematischen schulischen Schreibförderung* (3. Aufl.). Schneider Hohengehren.
- Philipp, M. (2017). Wirksame Schreibförderung: Metaanalytische Befunde. In M. Becker-Mrotzek, J. Grabowski & T. Steinhoff (Hrsg.), *Forschungshandbuch empirische Schreibdidaktik* (S. 187–202). Waxmann.
- Piaget, J. (1969). *Das Erwachen der Intelligenz beim Kinde* (1. Aufl.). Klett. <https://perma-link.obvsg.at/AC02516062>
- Pießnack, C. & Schübel, A. (2005). Untersuchungen zur orthographischen Kompetenz von Abiturientinnen und Abiturienten im Land Brandenburg. In H. Giest (Hrsg.), *Lehr-Lern-Forschung: LLF-Berichte 20* (S. 50–72). Universitätsverlag. https://publishup.uni-potsdam.de/opus4-ubp/frontdoor/deliver/index/docId/736/file/llh20_Piessnack_Schuebel.pdf
- Pohl, T. (2014). Sprachreflexion und Texte verfassen. In H. Gornik (Hrsg.), *Sprachreflexion und Grammatikunterricht* (242–265). Schneider Hohengehren.
- Portmann-Tselikas, P. R. (2011). Spracherwerb, grammatische Begriffe und sprachliche Phänomene. Überlegungen zu einem unübersichtlichen Lernfeld. In K.-M. Köpcke & A. Ziegler (Hrsg.), *Grammatik - Lehren, Lernen, Verstehen: Zugänge zur Grammatik des Gegenwartsdeutschen* (S. 71–90). De Gruyter.

- Pressley, M. (1994). Embracing the complexity of individual differences in cognition: Studying good information processing and how it might develop. *Learning and Individual Differences*, 6(3), 259–284. [https://doi.org/10.1016/1041-6080\(94\)90018-3](https://doi.org/10.1016/1041-6080(94)90018-3)
- Pressley, M., Borkowski, J. G. & Schneider, W. (1989). Good information processing: What it is and how education can promote it. *International Journal of Educational Research*, 13(8), 857–867. [https://doi.org/10.1016/0883-0355\(89\)90069-4](https://doi.org/10.1016/0883-0355(89)90069-4)
- Pressley, M. & Hilden, K. (2006). Cognitive strategies. In D. Kuhn, R. S. Siegler, W. Damon & R. M. Lerner (Hrsg.), *Handbook of child psychology: Cognition, perception, and language* (6. Aufl., S. 511–556). John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9780470147658.chpsy0212>
- Prins, F. J., Veenman, M. V. J. & Elshout, J. J. (2006). The impact of intellectual ability and metacognition on learning: New support for the threshold of problematicity theory. *Learning and Instruction*, 16(4), 374–387. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2006.07.008>
- Randall, M. (2007). *Memory, psychology and second language learning*. Benjamins.
- Rättyä, K. (2013). Languaging and visualisation method for grammar teaching: A conceptual change theory perspective. *English Teaching: Practice and Critique*, 12(3), 87–101.
- Reber, A. S. (1976). Implicit learning of synthetic languages: The role of instructional set. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 2(1), 88–94. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.2.1.88>
- Reber, A. S. (2011). An epitaph for grammar: An abridged history. In C. Sanz & R. P. Leow (Hrsg.), *Implicit and explicit language learning: Conditions, processes, and knowledge in SLA and bilingualism* (S. 23–34). Georgetown University Press.
- Rebuschat, P. & Williams, J. N. (2012). Implicit and explicit knowledge in second language acquisition. *Applied Psycholinguistics*, 33(04), 829–856. <https://doi.org/10.1017/S0142716411000580>
- Renkl, A. (2004). Fürs Leben lernen. Träges Wissen aus pädagogisch-psychologischer Sicht. *Schulmagazin 5–10*, 72(4), 5–8.
- Retzmann, T. (2011). *Bildungsstandards = Lernzielorientierung reloaded?* https://www.wida.wiwi.uni-due.de/fileadmin/fileupload/BWL-WIDA/Diskussionspapiere/EBOEBB_2011-02_Bildungsstandards-Lernzielorientierung_01.pdf. Im Druck erschienen in: Wolf Prieß (Hg.): *Wirtschaftspädagogik zwischen Erkenntnis und Erfahrung. Strukturelle Einsichten zur Gestaltung von Prozessen*.
- Ribas, T., Guash-Boyé, O. & Fontich, X. (Hrsg.). (2015). *Grammar at school: Research on metalinguistic activity in language education* (1. Aufl.). Peter Lang AG Internationaler Verlag der Wissenschaften. <https://doi.org/10.3726/978-3-0352-6490-6> <https://doi.org/10.3726/978-3-0352-6490-6>
- Richland, L. E., Morrison, R. G. & Holyoak, K. J. (2006). Children's development of analogical reasoning: Insights from scene analogy problems. *Journal of experimental child psychology*, 94(3), 249–273. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2006.02.002>
- Riehme, J. & Zimmermann, F. (1986). Ziele, Methoden und ausgewählte Ergebnisse einer Analyse orthographischer Leistungen von Schülern der allgemeinbildenden polytechnischen Oberschule der DDR. In F. Zimmermann & J. Riehme (Hrsg.), *Analyse orthographischer Leistungen von Schülern der POS der DDR: (Interne Forschungsinformation der Pädagogischen Hochschule „Ernst Schneller“ Zwickau)* (S. 1–20).
- Risel, H. (1999). Schlaglichter auf Wissensbestände: Anmerkungen zu „Grammatikbiografien“. In P. Klotz (Hrsg.), *Wege und Irrwege sprachlich-grammatischer Sozialisation: Bestandsaufnahme - Reflexionen - Impulse* (S. 53–60). Schneider Hohengehren.

- Robinson, P. (2001). Individual differences, cognitive abilities, aptitude complexes and learning conditions in second language acquisition. *Second Language Research*, 17(4), 368–392. <https://doi.org/10.1191/026765801681495877>
- Roebbers, C. M. (2017). Executive function and metacognition: Towards a unifying framework of cognitive self-regulation. *Developmental Review*, 45, 31–51. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2017.04.001>
- Roehr-Brackin, K. (2015). Explicit knowledge about language in L2 learning: A usage based perspective. In P. Rebuschat (Hrsg.). *Implicit and explicit learning of languages* (Bd. 48, S. 117–138). John Benjamins Publishing Company. <https://doi.org/10.1075/sibil.48.06roe>
- Rosenthal, R. (2010). *Meta-analytic procedures for social research*. SAGE Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781412984997>
- Rothstein, B. (2014). Sich Sätze erklären: Zur Verbindung von Form und Funktion im Grammatikunterricht. In H. Gornik (Hrsg.). *Sprachreflexion und Grammatikunterricht* (S. 499–511). Schneider Hohengehren.
- Rothstein, B., Schmadel, S. & Wöllstein, A. (2014). Bessere Grammatische Kenntnisse des Deutschen durch zusätzlichen Grammatikunterricht in der Sekundarstufe II? Das Projekt „GramKidSII“. *Mitteilungen des Deutschen Germanistenverbandes*, 61(2), 203–207. https://ids-pub.bsz-bw.de/files/3191/Woellstein_Schmadel_Bessere_grammatische_Kenntnisse_2014A.pdf
- Sappok, C. (2012). Wann wird eine Kommaposition als solche wahrgenommen? Eine Untersuchung in Jgst. 6 mit einem zu kommatierenden Fremdtex. *Didaktik Deutsch*, 33, 38–58.
- Sappok, C. (2013a). Diagnostik von Kommafähigkeit. In J. Fay (Hrsg.), *(Schrift-) Sprachdiagnostik heute: Theoretisch fundiert, interdisziplinär, prozessorientiert und praxistauglich*. Schneider Hohengehren.
- Sappok, C. (2013b). Sprache und Sprachgebrauch untersuchen in der Primarstufe. In S. Gailberger (Hrsg.). *Handbuch kompetenzorientierter Deutschunterricht* (S. 278–299). Beltz.
- Scherner, M. (2013). Grammatik im Deutschunterricht der Sekundarstufe II – struktur- oder prozessorientiert? In K.-M. Köpcke & A. Ziegler (Hrsg.). *Schulgrammatik und Sprachunterricht im Wandel* (S. 101–126). De Gruyter.
- Schmidt, R. W. (1990). The role of consciousness in second language learning. *Applied Linguistics*, 11(2), 129–158. <https://doi.org/10.1093/applin/11.2.129>
- Schmidt, R. W. (2001). Attention. In P. Robinson (Hrsg.). *Cognition and second language instruction* (1. Aufl., S. 3–32). Cambridge University Press.
- Schneider, J. W. & McGrew, K. S. (2012). The Cattell-Horn-Carroll model of intelligence. In D. P. Flanagan & P. L. Harrison (Hrsg.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues* (S. 99–144). The Guilford Press.
- Schneider, W. (2008). The development of metacognitive knowledge in children and adolescents: Major trends and implications for education. *Mind, Brain, and Education*, 2(3), 114–121. <https://doi.org/10.1111/j.1751-228X.2008.00041.x>
- Schneider, W. (2015). *Memory development from early childhood through emerging adulthood*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-09611-7>
- Schneider, W. (2017). *Lesen und Schreiben lernen: Wie erobern Kinder die Schriftsprache?* Springer Berlin Heidelberg. <https://ebookcentral.proquest.com/lib/gbv/detail.action?docID=4812461>

- Schneider, W. & Lockl, K. (2006). Entwicklung metakognitiver Kompetenzen im Kindes- und Jugendalter. In W. Schneider & B. Sodian (Hrsg.), *Kognitive Entwicklung: (Enzyklopädie der Psychologie C/V/2)* (721–767). Hogrefe, Verlag für Psychologie.
- Sergent, C. & Dehaene, S. (2004). Is consciousness a gradual phenomenon? Evidence for an all-or-none bifurcation during the attentional blink. *Psychological Science*, 15(11), 720–728.
- Sharwood Smith, M. & Truscott, J. (2014). *The multilingual mind: A modular processing perspective* (1st publ). Cambridge University Press.
- Siegler, R. S. (1995). How does change occur: A microgenetic study of number conservation. *Cognitive psychology*, 28(3), 225–273. <https://doi.org/10.1006/cogp.1995.1006>
- Simoneau, M. & Markovits, H. (2003). Reasoning with Premises that Are Not Empirically True: Evidence for the Role of Inhibition and Retrieval. *Developmental psychology*, 39(6), 964–975.
- Souza, A. d. S., Oberauer, K., Gade, M. & Druery, M. D. (2012). Processing of representations in declarative and procedural working memory. *Quarterly journal of experimental psychology*, 65(5), 1006–1033. <https://doi.org/10.1080/17470218.2011.640403>
- Squire, L. R. (1992). Declarative and nondeclarative memory: Multiple brain systems supporting learning and memory. *Journal of cognitive neuroscience*, 4(3), 232–243. <https://doi.org/10.1162/jocn.1992.4.3.232>
- Squire, L. R. (2004). Memory systems of the brain: A brief history and current perspective. *Neurobiology of learning and memory*, 82(3), 171–177. <https://doi.org/10.1016/j.nlm.2004.06.005>
- Squire, L. R. (2009). Memory and brain systems: 1969–2009. *The Journal of neuroscience : the official journal of the Society for Neuroscience*, 29(41), 12711–12716. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.3575-09.2009>
- Squire, L. R. & Zola-Morgan, M. (1991). Memory, brain and memory systems. *Cold Spring Harbor perspectives in biology*, 7(3), S. 1–15. <https://doi.org/10.1101/cshperspect.a021667>
- Stahns, R. (2013). *Kognitive Aktivierung im Grammatikunterricht: Videoanalysen zum Deutschunterricht*. Schneider Hohengehren.
- Stahns, R. (2014). Der Beitrag der empirischen Unterrichtsforschung zur Debatte um Unterrichtsqualität im Grammatikunterricht. In H. Gornik (Hrsg.). *Sprachreflexion und Grammatikunterricht* (S. 415–428). Schneider Hohengehren.
- Sternberg, R. J. (1998). Metacognition, abilities, and developing expertise: What makes an expert student? *Instructional Science*, 26(1/2), 127–140. <https://doi.org/10.1023/A:1003096215103>
- Sweller, J., Ayres, P. & Kalyuga, S. (2011). *Cognitive load theory* (1. Aufl.). Springer Science+Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4419-8126-4> <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-8126-4>
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2006). *Using multivariate statistics* (5th ed.). Pearson, Allyn and Bacon. <https://permalink.obvsg.at/AC05010262>
- Thompson, V. A., Prowse Turner, J. A. & Pennycook, G. (2011). Intuition, reason, and metacognition. *Cognitive psychology*, 63(3), 107–140. <https://doi.org/10.1016/j.cogpsych.2011.06.001>
- Tomlin, R. S. & Villa, V. (1994). Attention in cognitive science and second language acquisition. *Studies in Second Language Acquisition*, 16(02), 183–203. <https://doi.org/10.1017/S0272263100012870>
- Tononi, G. (2004). An information integration theory of consciousness. *BMC neuroscience*, 5, 42–64. <https://doi.org/10.1186/1471-2202-5-42>

- Tononi, G. & Koch, C. (2008). The neural correlates of consciousness. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1124, 239–261. <https://doi.org/10.1196/annals.1440.004>
- Tragant, E. & Victori, M. (2006). Reported strategy use and age. In C. Muñoz (Hrsg.). *Age and the rate of foreign language learning* (S. 208–236). Multilingual Matters.
- Truscott, J. (2015). *Consciousness and second language learning*. Multilingual Matters.
- Tsuchiya, N. & Koch, C. (2014). On the Relationship Between Consciousness and Attention. In M. S. Gazzaniga, G. R. Mangun & S.-J. Blakemore (Hrsg.), *The cognitive neurosciences* (S. 839–853). MIT Press.
- Turner, B. O., Crossley, M. J. & Ashby, F. G. (2017). Hierarchical control of procedural and declarative category-learning systems. *NeuroImage*, 150, 150–161. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2017.02.039>
- Ullman, M. T. (2015). The declarative/procedural model: A neurobiologically-motivated theory of first and second language. In B. VanPatten & J. Williams (Hrsg.). *Theories in second language acquisition: An introduction* (2. Aufl., S. 135–158). Routledge.
- Ullman, M. T. (2016). The declarative/procedural model: A Neurobiological Model of Language, Learning, Knowledge, and Use. In G. Hickok & S. L. Small (Hrsg.), *Neurobiology of language* (Bd. 27, S. 953–968). AP.
- Ullman, M. T. & Lovelett, J. T. (2018). Implications of the declarative/procedural model for improving second language learning: The role of memory enhancement techniques. *Second Language Research*, 34(1), 39–65. <https://doi.org/10.1177/0267658316675195>
- van der Steen, S., Steenbeek, H. W., Den Hartigh, R. J. & van Geert, P. L. (2019). The link between micro-development and long-term learning trajectories in science learning. *Human Development*, 63(1), 4–32. <https://doi.org/10.1159/000501431>
- van der Stel, M. & Veenman, M. V. J. (2008). Relation between intellectual ability and metacognitive skillfulness as predictors of learning performance of young students performing tasks in different domains. *Learning and Individual Differences*, 18(1), 128–134. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2007.08.003>
- van der Stel, M. & Veenman, M. V. J. (2010). Development of metacognitive skillfulness: A longitudinal study. *Learning and Individual Differences*, 20(3), 220–224. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2009.11.005>
- van der Stel, M. & Veenman, M. V. J. (2014). Metacognitive skills and intellectual ability of young adolescents: A longitudinal study from a developmental perspective. *European Journal of Psychology of Education*, 29(1), 117–137. <https://doi.org/10.1007/s10212-013-0190-5>
- van Essen, A. (1997). Language awareness and knowledge about language. In L. van Lier (Hrsg.). *Knowledge about language* (S. 1–9). Kluwer Academic Publishers.
- van Gaal, S., Ridderinkhof, K. R., Scholte, H. S. & Lamme, V. A. F. (2010). Unconscious activation of the prefrontal no-go network. *The Journal of neuroscience : the official journal of the Society for Neuroscience*, 30(11), 4143–4150. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2992-09.2010>
- van Lier, L. (1998). The relationship between consciousness, interaction and language learning. *Language Awareness*, 7(2–3), 128–145. <https://doi.org/10.1080/09658419808667105>
- van Rijt, J. H. & Coppen, P.-A. J. (2021). The conceptual importance of grammar: Knowledge-related rationales for grammar teaching. *Pedagogical Linguistics*, 1(online first), 1–25.

- van Rijt, J. H., Swart, P. de & Coppen, P.-A. J. (2018). Linguistic concepts in L1 grammar education: a systematic literature review. *Research Papers in Education*, 9(3), 1–28. <https://doi.org/10.1080/02671522.2018.1493742>
- van Rijt, J. H., Swart, P. J. de, Wijnands, A. & Coppen, P.-A. J. (2019). When students tackle grammatical problems: Exploring linguistic reasoning with linguistic metaconcepts in L1 grammar education. *Linguistics and Education*, 52, 78–88. <https://doi.org/10.1016/j.linged.2019.06.004>
- van Rijt, J. H., Wijnands, A. & Coppen, P.-A. J. (2019). How secondary school students may benefit from linguistic metaconcepts to reason about L1 grammatical problems. *Language and Education*, 26(1), 1–18. <https://doi.org/10.1080/09500782.2019.1690503>
- van Rijt, J. H., Wijnands, A. & Coppen, P.-A. J. (2020). Investigating Dutch teachers' beliefs on working with linguistic metaconcepts to improve students' L1 grammatical understanding. *Research Papers in Education*, 1–29. <https://doi.org/10.1080/02671522.2020.1784258>
- VanLehn, K. (1996). Cognitive skill acquisition. *Annual review of psychology*, Vol.47, 513–539.
- VanPatten, B. (2011). Stubborn syntax: How it resists explicit teaching and learning. In C. Sanz & R. P. Leow (Hrsg.). *Implicit and explicit language learning: Conditions, processes, and knowledge in SLA and bilingualism* (S. 9–22). Georgetown University Press.
- VanPatten, B. (2016). Why explicit knowledge cannot become implicit knowledge. *Foreign Language Annals*, 49(4), 650–657. <https://doi.org/10.1111/flan.12226>
- Veenman, M. V. J. (2011). Learning to self-monitor and self-regulate. In R. E. Mayer & P. A. Alexander (Hrsg.). *Handbook of research on learning and instruction* (S. 197–218). Routledge.
- Veenman, M. V. J., van Hout-Wolters, B. H. A. M. & Afflerbach, P. (2006). Metacognition and learning: conceptual and methodological considerations. *Metacognition and Learning*, 1(1), 3–14. <https://doi.org/10.1007/s11409-006-6893-0>
- Veenman, M. V. & Spaans, M. A. (2005). Relation between intellectual and metacognitive skills: Age and task differences. *Learning and Individual Differences*, 15(2), 159–176. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2004.12.001>
- Vygotskij, L. S. (2002). *Beltz-Taschenbuch Psychologie: Bd. 125. Denken und Sprechen: Psychologische Untersuchungen* (J. Lompscher & G. Rückriem, Hg.). Beltz. (Erstmals erschienen 1934)
- Watson, A. & Newman, R. (2017). Talking grammatically: L1 adolescent metalinguistic reflection on writing. *Language Awareness*, 26, 1–18. <https://doi.org/10.1080/09658416.2017.1410554>
- Wehling, E. (2016). *Politisches Framing: Wie eine Nation sich ihr Denken einredet - und daraus Politik macht*. Herbert von Halem Verlag. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&AN=1171960>
- Wehr, S. (2001). *Was wissen Kinder über Sprache? Die Bedeutung von Meta-Sprache für den Erwerb der Schrift- und Lautsprache*. Forschungsüberblick, theoretische Klärungen, Arbeitshilfen für die sprachheilpädagogische und logopädische Praxis. Haupt.
- Weil, L. G., Fleming, S. M., Dumontheil, I., Kilford, E. J., Weil, R. S., Rees, G., Dolan, R. J. & Blakemore, S.-J. (2013). The development of metacognitive ability in adolescence. *Consciousness and cognition*, 22(1), 264–271. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2013.01.004>
- Weinert, S. (1991). *Spracherwerb und implizites Lernen: Studien zum Erwerb sprachanaloger Regeln bei Erwachsenen, sprachunauffälligen und dysphasisch-sprachgestörten Kindern*. Zugl.: Bielefeld, Univ., Diss., 1990 (1. Aufl.). Huber.

- Welsh, M. C. & Pennington, B. F. (1988). Assessing frontal lobe functioning in children: Views from developmental psychology. *Developmental Neuropsychology*, 4(3), 199–230. <https://doi.org/10.1080/87565648809540405>
- Wieland, R. (2013). Über Sprache reflektieren: Sprachthematization und Sprachbewusstheit. In V. Frederking, H.-W. Huneke, A. Krommer & C. Meier (Hrsg.), *Taschenbuch des Deutschunterrichts: Band 1: Sprach- und Mediendidaktik* (2. Aufl., S. 340–363). Schneider Hohengehren.
- Wildemann, A. (2013). Sprache(n) thematisieren – Sprachbewusstheit fördern. In S. Gailberger (Hrsg.), *Handbuch kompetenzorientierter Deutschunterricht* (S. 321–338). Beltz.
- Wildemann, A., Bien-Miller, L. & Akbulut, M. (2018). Mehrsprachige Sprachbewusstheit und deren Potenzial für den Grundschulunterricht. In G. Mehlhorn & B. Brehmer (Hrsg.), *Potenziale von Herkunftssprachen: Sprachliche und außersprachliche Einflussfaktoren* (117–140). Stauffenburg.
- Windey, B. & Cleeremans, A. (2015). Consciousness as a graded and an all-or-none phenomenon: A conceptual analysis. *Consciousness and Cognition*, 35, 185–191. <https://doi.org/10.1016/j.con-cog.2015.03.002>
- Wixted, J. T. & Squire, L. R. (2011). The medial temporal lobe and the attributes of memory. *Trends in cognitive sciences*, 15(5), 210–217. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2011.03.005>
- Wójtowicz, A. & Winkowski, J. (2018). Heuristics: Daniel Kahneman vs Gerd Gigerenzer. In M. Hetmański (Hrsg.), *Rationality and Decision Making: From Normative Rules to Heuristics* (S. 253–277). BRILL.
- Wöllstein, A. & Rothstein, B. (2014). *GramKids II: Grammatische Kenntnisse in der Sekundarstufe II* [Kooperationsprojekt des IDS und der Ruhr-Universität Bochum]. IDS; Ruhr-Universität Bochum. Abgerufen am 17.3.2020 von: <https://www1.ids-mannheim.de/gra/kooperationsprojekte/gramkidsii.html>
- Woolfolk, A. (2008). *Pädagogische Psychologie* (10. Aufl.). Pearson Studium.
- Wyse, D. (2004). Grammar. For writing? A critical review of empirical evidence. *British Journal of Educational Studies*, 49(4), 411–427.
- Yang, J. & Li, P. (2012). Brain networks of explicit and implicit learning. *PloS one*, 7(8), e42993. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0042993>
- Zeki, S. (2003). The disunity of consciousness. *Trends Cogn. Sci.*(7), 214–218.
- Zelazo, P. D. (2004). The development of conscious control in childhood. *Trends in cognitive sciences*, 8(1), 12–17. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2003.11.001>
- Zepeda, C. D., Richey, J. E., Ronevich, P. & Nokes-Malach, T. J. (2015). Direct instruction of metacognition benefits adolescent science learning, transfer, and motivation: An in vivo study. *Journal of Educational Psychology*, 107(4), 954–970. <https://doi.org/10.1037/edu0000022>
- Ziegler, E., Deiglmayr, A., Schalk, L. & Stern, E. (2018). Kognitive Entwicklung im Jugendalter. In B. Gniewosz & P. Titzmann (Hrsg.), *Handbuch Jugend: Psychologische Sichtweisen auf Veränderungen in der Adoleszenz* (1. Aufl., S. 165–183). Kohlhammer. <https://permalink.obvsg.at/AC15394655>
- Zimmerman, B. J. & Campillo, M. (2003). Motivating self-regulated problem solvers. In J. E. Davidson & R. J. Sternberg (Hrsg.), *The psychology of problem solving* (S. 233–262). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511615771.009>
- Zimmerman, C. (2007). The development of scientific thinking skills in elementary and middle school. *Developmental Review*, 27(2), 172–223. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2006.12.001>

Zimmermann, F. (1980). Untersuchungen zu Verstößen gegen die Norm der Schreibung bei Schülern der allgemeinbildenden polytechnischen Oberschule. *Wissenschaftliche Zeitschrift der Pädagogischen Hochschule „Ernst Scheller“*, 16(1), 164–180.

Abbildungen

Abb. 1: Neueste Version des Gedächtnismodells von Squire (Squire & Dede, 2015, S. 3)	74
Abb. 2: Vorschlag einer Taxonomie der Gedächtnissysteme (W. Schneider, 2015, S. 26)	75
Abb. 3: Klassifikation verschiedener Komponenten metakognitiven Wissens (W. Schneider, 2015, S. 261)	84
Abb. 4: Phasen der prozedural-metakognitiven Verarbeitung und Operationalisierungsmöglichkeiten der Testung (Nelson & Narens, 1990, S. 129; Grafik entnommen aus W. Schneider, 2015, S. 258)	87
Abb. 5: Konzeptualisierung von Sprachbewusstheit.....	102
Abb. 6: Vergleich der Entwicklungsstufen verschiedener neo-piaget'scher Ansätze (Mascolo, 2015, S. 503)	119
Abb. 7: Entwicklungsverlauf als <i>developmental web</i> [adaptiert] (Fischer & Bidell, 2006, S. 319).....	122
Abb. 8: Das Modell überlappender Wellen (Siegler, 2016, S. 138).....	123
Abb. 9: Entwicklungskreisläufe unterteilt in Ebenen (<i>levels</i>) und Stufen (<i>tiers</i>) (Fischer & Bidell, 2006, S. 323)	123
Abb. 10: Entwicklungsabfolge: Ebenen (<i>levels</i>) einer Stufe (<i>tier</i>) (Fischer & Bidell, 2006, S. 324).....	124
Abb. 11: Wachstumsmodell des optimalen und funktionalen Leistungsniveaus für fünf Ausprägungen einer Fähigkeit (Fischer & Bidell, 2006, S. 361)	126
Abb. 12: Kompetenzerwerb und Grammatisches Lernen (Feilke & Tophinke, 2016, S. 7)	141
Abb. 13: Untersuchungsdesign.....	150
Abb. 14: Balkendiagramm der Mittelwerte für Performanz nach Messzeitpunkten (vorhergesagte Werte)	195
Abb. 15: Balkendiagramm der Durchschnittswerte der korrekten Bearbeitung für die Subtests von Performanz nach Messzeitpunkten (vorhergesagte Werte)	199
Abb. 16: Liniendiagramm der Durchschnittswerte der korrekten Bearbeitung für die Subtests von <i>Performanz</i> nach Messzeitpunkten (vorhergesagte Werte).....	199
Abb. 17: Balkendiagramm der Mittelwerte für Performanz für die Altersgruppen nach Messzeitpunkten (vorhergesagte Werte).....	204
Abb. 18: Liniendiagramm der Mittelwerte für Performanz für die Altersgruppen nach Messzeitpunkten (vorhergesagte Werte).....	205
Abb. 19: Liniendiagramme der Durchschnittswerte der korrekten Bearbeitung der Subtests von Performanz (Quotient aus Score der vorhergesagten Werte durch Anzahl der Items des Subtests auf der y-Achse) für die Altersgruppen (dunkel = 10. Kl.; hell = 6. Kl.) nach Messzeitpunkten (y-Achse: 0,0 bis 1,0).....	206

Abb. 20: Balkendiagramm der Mittelwerte von <i>Performanz</i> für <i>Treatment</i> nach Messzeitpunkten (vorhergesagte Werte).....	213
Abb. 21: Liniendiagramm der Mittelwerte von <i>Performanz</i> für <i>Treatment</i> nach Messzeitpunkten (vorhergesagte Werte).....	214
Abb. 22: Liniendiagramme der Durchschnittswerte der korrekten Bearbeitung der Subtests von <i>Performanz</i> (Quotient aus Score der vorhergesagten Werte durch Anzahl der Items des Subtests auf der y-Achse) für <i>Treatment</i> (dunkel = MSB; hell = KGSB) nach Messzeitpunkten (y-Achse: 0,0 bis 1,0)	216
Abb. 23: Liniendiagramm des Quotienten der Mittelwerte der Gruppe KGSB für <i>Performanz</i> und <i>Selbsteinschätzung</i> nach Messzeitpunkten (vorhergesagte Werte).....	222
Abb. 24: Liniendiagramm des Quotienten der Mittelwerte der Gruppe MSB für <i>Performanz</i> und <i>Selbsteinschätzung</i> nach Messzeitpunkten (vorhergesagte Werte).....	222
Abb. 25: Balkendiagramm der Quotienten der Mittelwerte der Gruppe KGSB für <i>Performanz</i> und <i>Selbsteinschätzung</i> nach Messzeitpunkten (vorhergesagte Werte).....	224
Abb. 26: Balkendiagramm der Quotienten der Mittelwerte der Gruppe MSB für <i>Performanz</i> und <i>Selbsteinschätzung</i> nach Messzeitpunkten (vorhergesagte Werte).....	224
Abb. 27: Balkendiagramm der Quotienten der Mittelwerte der 6. Klassenstufe für <i>Performanz</i> und <i>Selbsteinschätzung</i> nach Messzeitpunkten (vorhergesagte Werte).....	225
Abb. 28: Balkendiagramm der Quotienten der Mittelwerte der 10. Klassenstufe für <i>Performanz</i> und <i>Selbsteinschätzung</i> nach Messzeitpunkten (vorhergesagte Werte).....	225
Abb. 29: Balkendiagramm der korrigierten Scores für <i>Einschätzung des Unterrichts</i> nach <i>Treatment</i>	226
Abb. 30: Balkendiagramm der korrigierten Scores für <i>Einschätzung des Unterrichts</i> für <i>Treatment</i> geteilt nach <i>Alter</i>	227
Abb. 31: Durchschnittliche Anzahl korrekt gesetzter Kommas und überflüssig gesetzter Kommas der 27 Proband*innen, welche in mindestens einem Test drei oder mehr überflüssige Kommas setzten (rohe Scores).....	237
Abb. 32: <i>Wissen/Gefühl</i> für <i>das/dass</i> und <i>Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen</i>	246

Tabellen

Tab. 1: Zuschreibungen zu den beiden Systemen in dualen Systemtheorien der Kognition (Evans, 2008, S. 257)	44
Tab. 2: Bedeutungen des Begriffspaares „explizit/implizit“	60
Tab. 3: Prozentualer Anteil der Bewältigung des Komplexitätsgrades nach Alter (Dawson-Tunik et al., 2005, S. 186).....	120
Tab. 4: Basisdaten zur Stichprobe	151
Tab. 5: MSB und KGSB unterscheidende Unterrichtshandlungen.....	164–166
Tab. 6: Zusammensetzung des Testinstruments	169–173
Tab. 7: Werte zur Reliabilität des Testinstruments	175
Tab. 8: Störeffekte und Gegenmaßnahmen	180–183
Tab. 9: Variablen zur Anpassung des Modells	188
Tab. 10: Endgültiges Modell der Mehrebenenanalyse (4 Tabellen).....	191–192
Tab. 11: Vergleich deskriptiver Werte.....	193
Tab. 12: Vergleich verschiedener Effektstärken für T-Test, ANOVA mit Messwiederholung und Mehrebenenanalyse.....	196
Tab. 13: Vorhergesagte Werte und Konfidenzintervalle für <i>Performanz</i> nach Messzeitpunkten	197
Tab. 14: F-Werte <i>Performanz</i> und Subtests	198
Tab. 15: Vergleich der Subtests nach Messzeitpunkten.....	198
Tab. 16: Test auf feste Effekte und Auswahl von signifikanten Werten aus der Schätzung fester Parameter für <i>Messzeitpunkt*Alter</i> im endgültig angepassten Modell mit wechselnder abhängiger Variable Subtest	207
Tab. 17: Mittelwerte für <i>grammatische Reflexion</i> nach <i>Alter</i> und <i>Messzeitpunkt</i> (Quotient der rohen Werte des Scores geteilt durch die Itemanzahl)	211
Tab. 18: Werte der T-Tests für unabhängige Stichproben an Differenzscores für <i>Treatment</i>	214
Tab. 19: Feste Effekte des endgültig angepassten Modells für die abhängige Variable <i>Selbsteinschätzung</i>	221
Tab. 20: Test auf feste Effekte der Kovariate <i>Performanz</i> in nach <i>Treatment</i> geteilten Mehrebenenanalysen für die abhängige Variable <i>Selbsteinschätzung</i>	223
Tab. 21: Mann-Whitney- und Wilcoxon-Test für die unabhängige Variable <i>Einschätzung des Unterrichts</i> für <i>Treatment</i> (2 Tabellen)	227
Tab. 22: Mann-Whitney- und Wilcoxon-Test für die unabhängige Variable <i>Einschätzung des Unterrichts</i> für <i>Treatment</i> geteilt nach <i>Alter</i> (2 Tabellen)	228

Tab. 23: Mittelwerte der korrekt geschriebenen <i>das/dass</i> nach Subkategorien <i>Messzeitpunkt</i> und <i>Klassenstufe</i>	231
Tab. 24: Mittelwerte der korrekt gesetzten Kommas nach Subkategorien <i>Messzeitpunkt</i> und <i>Klassenstufe</i>	233
Tab. 25: Prätest-Mittelwerte der Items zur <i>Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen</i>	234
Tab. 26: Häufigkeit von Tests mit verschiedener Anzahl überflüssiger Kommas	236
Tab. 27: Häufigkeit von Tests mit verschiedener Anzahl überflüssiger Kommas nach Altersgruppe ..	236
Tab. 28: RTM-korrigierte Scores der <i>Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen</i> der 27 Proband*innen, welche in mindestens einem Test drei oder mehr überflüssige Kommas setzten nach <i>Messzeitpunkten</i> (abweichendes <i>n</i> wegen Fehlens bei einzelnen <i>Messzeitpunkten</i>).	238
Tab. 29: RTM-korrigierte Scores der <i>Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen</i> aller Proband*innen der 6. <i>Klassenstufe</i> nach <i>Messzeitpunkten</i>	238
Tab. 30: Besonders häufige Stellen überflüssiger Kommas und Interpretation	238–239
Tab. 31: Kommas nach <i>dass</i>	240
Tab. 32: RTM-korrigierte Scores der <i>Kommasetzung zwischen (Teil-)Sätzen</i> der 13 Proband*innen, welche in mindestens einem Test drei oder mehr Kommas nach <i>dass</i> setzten, nach <i>Messzeitpunkten</i> (abweichendes <i>n</i> wegen Fehlens bei einzelnen <i>Messzeitpunkten</i>).	241
Tab. 33: Mittelwerte der Items zur <i>Verbkomplex- und Satzgrenzenerkennung</i> (über alle <i>Messzeitpunkte</i> , <i>Klassenstufen</i> und <i>Treatments</i> hinweg).....	242
Tab. 34: Korrelationen <i>das/dass</i> und <i>Komma zwischen (Teil-)Sätzen</i> mit weiteren Subtests von <i>Performanz</i>	244

Abkürzungen

-2LL	-2 Log- Likelihood-Ratio (statistische Schätzmethode)
ACT-R	<i>Adaptive Control of Thought-Rational</i> (J. R. Anderson et al. 2004)
ANCOVA	<i>Analysis of Covariance</i> (Kovarianzanalyse)
ANOVA	<i>Analysis of Variance</i> (Varianzanalyse)
art	Artikel
CJs	<i>Confidence Judgements</i>
CPS	<i>Complex Problem Solving</i> (Dörner und Funke 2017)
dem	Demonstrativum
DESI	Deutsch-Englisch-Schülerleistungen-International (Untersuchung der KMK)
Diff	Differenzscore
DP Model	<i>Declarative/Procedural Model</i> (Ullman 2016, 2015)
EF	<i>Executive Functions</i>
EFL	<i>English as a Foreign Language</i>
EoL	<i>Ease of Learning</i>
E1, E2, E3	<i>explicit 1, 2, 3</i> : aufsteigende Bewusstseitsgrade bei Karmiloff-Smith (1995)
FoK	<i>Feeling of Knowing</i>
follow	Follow-up-Test
FOR	<i>Feeling of Rightness</i>
GIP	<i>Good Information Processing</i> (Pressley et al. 1989)
I	<i>implicit</i> ; Bewusstseitsgrad der rein impliziten Verarbeitung bei Karmiloff-Smith (1995)
ICC	<i>Intra Class Correlation</i> (Intraklassen-Korrelation)
IQB	Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen
JoL	<i>Judgement of Learning</i>
KGSB	Kontrollgruppe Sprachbetrachtung (Treatment der Kontrollgruppe)
konj	Konjunktion
LAU	Aspekte der Lernausgangslage und der Lernentwicklung (Lehmann et al 2002)
LOCs	<i>Levels of Consciousness</i> (Zelazo 2004)

M	Mittelwert (arithmetisches Mittel)
MOGUL	<i>Modular Online Growth and Use of Language</i> (Truscott 2015)
MSE-Verb	Verb des Meinens, Sagens und Empfindens
MSB	Metakognitive Sprachbetrachtung (Treatment der Experimentalgruppe)
POpS	<i>Perceptual Output Structures</i> (Truscott 2015)
post	Posttest
prä	Prätest
rel	Relativum
RT	<i>Reciprocal Teaching</i> (Palinscar und Brown 1984)
RTM	<i>Regression Towards the Mean</i> (Regression zur Mitte)
SLA	<i>Second Language Acquisition</i>
SRSD	<i>Self Regulated Strategy Development</i> (Harris und Graham 2009)
S	Schülerinnen und Schüler
UDs	<i>Utilization Deficiencies</i>
VERA	Vergleichsarbeiten in der 3. und 8. Jahrgangsstufe (Bremerich-Vos und Böhme 2009)
VggF	Verzeichnis grundlegender grammatischer Fachausdrücke