

Rey, Thomas; Unger, Valentin; Lohse-Bossenz, Hendrik

Allgemeindidaktische Kriterien zur Erfassung adaptiver Planungskompetenz im Umgang mit Heterogenität (AIPako). Validierung eines Testinstruments

Journal for educational research online 15 (2023) 2, S. 183-204



Quellenangabe/ Reference:

Rey, Thomas; Unger, Valentin; Lohse-Bossenz, Hendrik: Allgemeindidaktische Kriterien zur Erfassung adaptiver Planungskompetenz im Umgang mit Heterogenität (AIPako). Validierung eines Testinstruments

- In: Journal for educational research online 15 (2023) 2, S. 183-204 - URN:

urn:nbn:de:0111-pedocs-324970 - DOI: 10.25656/01:32497; 10.31244/jero.2023.02.03

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-324970>

<https://doi.org/10.25656/01:32497>

in Kooperation mit / in cooperation with:



WAXMANN
www.waxmann.com

<http://www.waxmann.com>

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt unter folgenden Bedingungen vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen sowie Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen: Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen. Dieses Werk bzw. der Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden. Die neu entstandenen Werke bzw. Inhalte dürfen nur unter Verwendung von Lizenzbedingungen weitergegeben werden, die mit denen dieses Lizenzvertrages identisch oder vergleichbar sind.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

This document is published under following Creative Commons-License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work in the public and alter, transform or change this work as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. You are not allowed to make commercial use of the work. If you alter, transform, or change this work in any way, you may distribute the resulting work only under this or a comparable license.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



Kontakt / Contact:

peDOCS

DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation

Informationszentrum (IZ) Bildung

E-Mail: pedocs@dipf.de

Internet: www.pedocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Thomas Rey, Valentin Unger & Hendrik Lohse-Bossenz

Allgemeindidaktische Kriterien zur Erfassung adaptiver Planungskompetenz im Umgang mit Heterogenität (ALPako): Validierung eines Testinstruments

Zusammenfassung

*Die Unterrichtsplanung ist ein zentraler Bestandteil des Lehrberufs. Im Sinne einer kompetenzorientierten Lehrer:innenbildung stellt der schriftliche Unterrichtsentswurf eine potenzielle Lerngelegenheit für angehende Lehrkräfte dar. Vor dem Hintergrund heterogener Lernsettings ist insbesondere adaptive Planungskompetenz von Bedeutung, um individuelle Lernprozesse fachunspezifisch zu antizipieren. Basierend auf einem Strategie-Kategorien Modell wird im vorliegenden Beitrag das entwickelte Messinstrument **Allgemeindidaktische Kriterien zur Erfassung adaptiver Planungskompetenz im Umgang mit Heterogenität (ALPako)** vorgestellt. Das Instrument subsumiert Kriterien, um die in schriftlichen Unterrichtsentswürfen getroffenen Planungsentscheidungen extrahieren und quantifizieren zu können. Mithilfe des Instruments konnten Unterrichtsplanungen (n=82) aus 23 Fächern bzw. Fächerverbünden von angehenden Lehrkräften analysiert werden. Die erhobenen Daten wurden mittels konfirmatorischer Faktorenanalysen ausgewertet und weisen eine gute Modellpassung auf (χ^2 (n=82, df=34)=36.07 p=.37, χ^2 /df=1.06, CFI=0.95, RMSEA=.02, WRMR=0.75). Ferner konnte der Einfluss von Textoberflächenmerkmalen (Komplexität, Textlänge) in den schriftlichen Unterrichtsentswürfen auf die kriteriengeleitete Messung adaptiver Planungskompetenz ausgeschlossen werden.*

Dr. Thomas Rey (Korrespondenzautor), ORCID: 0000-0002-0383-9114, Zentrum Berufspraktische Studien, Pädagogische Hochschule St.Gallen, Seminarstrasse 7, 9200 Gossau, Schweiz
E-Mail: thomas.rey@phsg.ch

Dr. Valentin Unger, ORCID: 0000-0002-4488-6523, Institut Pädagogische Psychologie, Pädagogische Hochschule St.Gallen, Notkerstrasse 27, 9000 St.Gallen, Schweiz
E-Mail: valentin.unger@phsg.ch

Vertr.-Prof. Dr. Hendrik Lohse-Bossenz, ORCID: 0000-0003-0150-7770, Lehrstuhl Allgemeine Grundschulpädagogik, Steinbeckerstrasse 15, 17487 Greifswald, Deutschland
E-Mail: hendrik.lohse-bossenz@uni-greifswald.de

Schlagworte

Adaptivität, Heterogenität, Planungskompetenz, Referendariat, Textoberflächenmerkmale

General Didactic Criteria for the Assessment of Adaptive Planning Competence in Dealing with Heterogeneity (AlPako): Validation of a Test Instrument

Abstract

Lesson planning is a central component of the teaching profession. In terms of competence-oriented teacher education, the written lesson plan represents a potential learning opportunity for prospective teachers. Against the background of heterogeneous learning settings, adaptive planning competence is of particular importance in order to anticipate individual learning processes in a subject-unspecific manner. This paper presents the developed measurement instrument General Didactic Criteria for Assessing Adaptive Planning Competence in Dealing with Heterogeneity (AlPako), which is based on a strategy-category model. The instrument subsumes criteria to extract and quantify planning decisions as part of written lesson plans. The instrument was used to analyze lesson plans ($n=82$) from 23 subjects or subject groups of prospective teachers. The collected data were analyzed using confirmatory factor analyses and show a good model fit (χ^2 ($n=82$, $df=34$) = 36.07 $p=.37$, $\chi^2/df=1.06$, $CFI=0.95$, $RMSEA=.02$, $WRMR=0.75$). Furthermore, the influence of text surface features (complexity, text length) in the written instructional drafts on criteria-based measures of adaptive planning skills was ruled out.

Keywords

Adaptivity, heterogeneity, planning competence, teacher training, text interface features

1. Einleitung

Angehende Lehrkräfte stehen vor der grundlegenden Frage, woran eine gute Unterrichtsplanung – als notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung für lernwirksamen Unterricht – zu erkennen ist. Während es eine Vielzahl an fachdidaktischen und generischen Konzepten zur Beurteilung durchgeführten Unterrichts gibt und auch die Reflexion eigenen Unterrichts zunehmend Gegenstand theoretischer und empirischer Forschung ist, wird die Qualität von Unterrichtsplanungen v. a. theoretisch und vereinzelt empirisch, aber zuvorderst fachdidaktisch betrachtet (Wernke & Zierer, 2017). Zwar umfassen Unterrichtsplanungen sowohl allgemeindidak-

tische als auch fachdidaktische und fachwissenschaftliche Aspekte (z. B. Scholl et al., 2020), jedoch erfordern insbesondere generische Anforderungen in der Unterrichtsplanung, d. h. die fachunspezifische Passung von Voraussetzungen einer Lerngruppe, die daran ausgerichteten Aufgabenstellungen sowie eine effiziente Klassenführung, die adaptive Expertise von angehenden Lehrpersonen. Angesichts zunehmender Bedeutung individualisierender und differenzierender Unterrichtsgestaltung und den damit verbundenen Herausforderungen erscheint es zielführend, innerhalb von fachlich ausgerichteten Unterrichtsplanungen generische Prinzipien adaptiven Unterrichts als Qualitätskriterien theoretisch zu strukturieren und empirisch sichtbar zu machen.

Aufgrund dieser Relevanz wird adaptive Planungskompetenz im Umgang mit Heterogenität als ein Merkmal von Lehramtsanwärter:innen in ihren Facetten systematisiert. Auf dieser Grundlage wird ein Instrument zur Erfassung dieser Kompetenz anhand von Unterrichtsentwürfen validiert.

2. Theoretischer und empirischer Rahmen sowie Forschungslage

2.1 Zur Bedeutsamkeit der Unterrichtsplanung

Das Planen von Unterricht stellt einen zentralen Bestandteil der beruflichen Aufgaben und Tätigkeiten von Lehrkräften dar (z. B. Baumert & Kunter, 2006). Planungskompetenz umfasst dabei das erworbene Planungswissen von Lehrkräften, welches ihnen ermöglicht, die Herausforderungen des unterrichtlichen Planens in der schulpraktischen Wirklichkeit selbstorganisiert zu bewältigen sowie prospektiv kompetent und reflektiert zu handeln. Für die planerische Auseinandersetzung stellt der schriftliche Unterrichtsentwurf das zentrale Medium dar. In ihm wird das Planen in der Form mentalen Problemlösens (Dörner, 2000) verschriftlicht. In den schriftlichen Unterrichtsplanungen werden dabei vernetzt strukturierte Handlungsskripte formuliert, die idealerweise als Routinen im Berufsalltag sichtbar werden (vgl. Bromme, 1985).

2.2 Umgang mit Heterogenität und Adaptivität als Aspekte von Planungskompetenz

Heterogenität und Diversität in einem sich wandelnden Bildungssystem als Bedingungen von Schule und Unterricht anzunehmen und im eigenen Unterrichtsgeschehen einzuplanen, ist eine vielfach postulierte Forderung (Bohl, Budde & Rieger-Ladich, 2017). Ziel ist es, für möglichst alle Schüler:innen günstige Bedingungen für das Erreichen der Lernziele zu schaffen (Beck, Brühwiler & Müller, 2007; Hertel, Fingerle & Rohlfs, 2016). Der adäquate Umgang mit Heterogenität meint in diesem Zusammenhang die Anpassung des unterrichtlichen Lernangebots an die interindi-

viduelle Verschiedenheit der Lerngruppe (Bohl, Batzel & Richey, 2011; Hasselhorn & Gold, 2017), d. h. die Passung von Aufgabenstellungen an die kognitive, fachliche, methodische oder soziale Lernausgangslage. Als ein konstitutives Merkmal für dieses *adaptive teaching* (Corno & Snow, 1986) kann das Konzept der adaptiven Lehrkompetenz (Beck et al., 2008) mit den zwei relevanten Facetten *adaptive Planungs- und Handlungskompetenz* genannt werden. In einem Modell nach Brühwiler (2014) werden sowohl die dialektische Verschränkung der beiden Kompetenzfacetten als auch deren zeitliche und funktionale Differenzen postuliert (weiterführende Literatur zu adaptiver Handlungskompetenz siehe z. B. Beck et al., 2008; Franz, Wacker & Heyl, 2018; Rey, 2022).

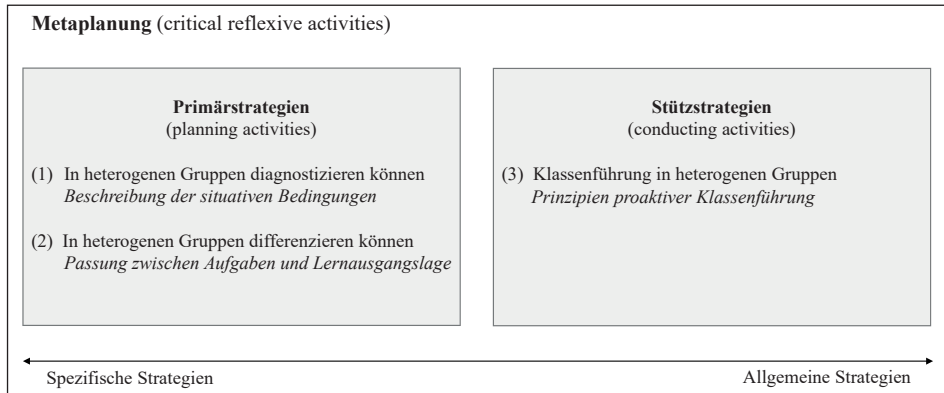
Adaptive Planungskompetenz wird als „Expertise zur Passung von fachunspezifischen Voraussetzungen und Bedürfnissen der Lernenden mit planerischen Unterrichtsentscheidungen als generische Anforderung [verstanden]“ (Rey, Lohse-Bossenz, Wacker & Heyl, 2018, S. 127). Angesichts heterogener Lernsettings sollten (angehende) Lehrkräfte folgendermaßen vorgehen: (1) Ihre planerische Unterrichtsgestaltung auf die Vielfalt der Wissens- und Lernvoraussetzungen sowie die Lernverläufe der Lernenden ausrichten. (2) Die Möglichkeiten und Chancen einer passenden didaktischen Gestaltung der Lernsituationen ausschöpfen. (3) Pädagogische Maßnahmen zur Steuerung, Führung und Begleitung nutzen, um den Lernprozess erfolgreich sowie störungsarm orchestrieren zu können (Beck et al., 2008; Brühwiler, 2017).

2.3 Strategie-Kategorien-Modell adaptiver Planungskompetenz im Umgang mit Heterogenität

Aufbauend auf dem allgemeinen Modell adaptiver Lehrkompetenz von Brühwiler (2014), einer Spezifizierung der Handlungskompetenz für heterogene Lerngruppen von Franz et al. (2018) sowie den dargestellten Befunden wurde ein Modell adaptiver Planungskompetenz im Umgang mit Heterogenität entwickelt. Vor dem Hintergrund des Unterrichtsentwurfs als Lerngelegenheit wurde in das Modell eine Taxonomie von Lernstrategien (Dansereau, 1985; Weinstein & Mayer, 1986) sowie deren Primär- und Stützstrategien (Hasselhorn & Gold, 2017; Mandl & Friedrich, 2006) integriert. Unter dieser Bezugnahme steuern Primärstrategien die unmittelbaren kognitiven Prozesse der Informationsaufnahme und -verarbeitung des Lernens. Stützstrategien richten sich hingegen auf nichtkognitive Faktoren, von denen angenommen wird, dass sie die Gestaltung der Lernsituation und den Ablauf der Lernerarbeit optimieren (Krapp, 1993, S. 293). Ziel des Strategie-Kategorien-Modells (Abbildung 1) ist es, unter Bezugnahme eines adäquaten Umgangs mit Heterogenität, Kriterien für die Beurteilung von Unterrichtsentwürfen abzuleiten.

Franz, Heyl, Wacker und Dörfler (2019) zeigen in ihrer Operationalisierung adaptiver Handlungskompetenz, dass die Subfacetten *In heterogenen Gruppen diagnostizieren können* und *In heterogenen Gruppen differenzieren können* hohe latente Zusammenhänge aufweisen. Dieser Befund beschreibt das komplexe und

Abbildung 1: Strategie-Kategorien-Modell der adaptiven Planungskompetenz im Umgang mit Heterogenität



miteinander verwobene Verhältnis zwischen didaktischem und diagnostischem Handeln von Lehrkräften (z.B. Brühwiler, 2017; Kaiser, Praetorius, Südkamp & Ufer, 2017). Es kann angenommen werden, dass sowohl das Diagnostizieren als auch das Differenzieren als Primärstrategien (*planning activities*) hinsichtlich adaptiver Planungskompetenz im Umgang mit Heterogenität fungieren. Die Beschreibung der situativen Bedingungen der Lerngruppe sowie die Passung zwischen Aufgaben und Lernausgangslage sind als inhaltliche Themenkomplexe in diesen Strategie-Kategorien zu verorten. Gemeinsam umfassen die genannten Subfacetten mit ihren jeweiligen Themenkomplexen spezifische Strategien der adaptiven Planung von Unterricht, um die vorhandenen individuellen Lernbedürfnisse der Schüler:innen zu berücksichtigen. *Klassenführung* als dritte Facette zeigt demgegenüber eher eigenständige Anteile am Gesamtkonstrukt und wurde als Stützstrategie (*conducting activities*) konzeptualisiert. Prinzipien proaktiver Klassenführung zielen auf Strategien des Unterrichtsmanagements. Sie orchestrieren die Lernarbeit im Sinne einer planerischen Strukturierung und Gestaltung des Unterrichts und der Lernumgebung. Intendiert wird damit ein störungsarmer und reibungsloser Unterrichtsverlauf zur Nutzung effektiver Lernzeit. Mit Metaplanung (*critical reflexive activities*) ist die übergreifende Steuerung und Kontrolle des Planungsprozesses gemeint. Der flexible und kritisch-reflektierte Umgang mit Primär- und Stützstrategien – im Sinne dieser Metaplanung – gewinnt mit zunehmender Komplexität der Lernsituation an Bedeutung.

2.4 Textoberflächenmerkmale in schriftlichen Unterrichtsentwürfen

Es liegen Befunde dazu vor, dass die inhaltliche Analyse von Texten häufig mit Textoberflächenmerkmalen in Zusammenhang steht, indem sie die Beurteiler:innenwahrnehmung beeinflussen. Es konnte in verschiedenen Studien (z. B. Birkel &

Birkel, 2002; Pohlmann-Rother, Schoreit & Kürzinger, 2016) ein Zusammenhang zwischen der Bewertung von Schüler:innentexten durch Lehrkräfte mit deren Textlänge gezeigt werden. Zudem wird in der Literatur berichtet, dass auch die Stilistik des Textes einen Einfluss auf die Textbeurteilung haben kann (Breland, 1983). Es kann daher angenommen werden, dass diesbezügliche Befunde auch auf die Analyse von Textprodukten in anderen Kontexten übertragen werden können. Ein Einfluss der Textlänge auf die bewertete Qualität von schriftlichen Unterrichtsplanungen zeigte sich beispielsweise auch im ersten Messzeitpunkt in der Studie von König, Bremerich-Vos, Buchholtz, Fladung und Glutsch (2020). Der Einfluss der Stilistik bei der Erfassung von Planungskompetenz wurde hingegen noch nicht beforscht. Als möglicher Lösungsansatz werden in der Literatur daher objektive Kriterienkataloge zur Analyse von Textprodukten gefordert. Diese sollen eine objektivere und zuverlässigere Beurteilung gewährleisten. Damit ist das Ziel verbunden, dass die Beurteilung weniger von subjektiven Faktoren oder durch sekundäre Textoberflächenmerkmale beeinflusst wird (Baurmann, 2008; Jäger, 2000).

2.5 Aktuelle Forschungsbefunde zur Planungskompetenz

Die Planung von Unterrichtsverläufen scheint in der empirischen Forschung bislang weniger akzentuiert worden zu sein (König & Rothland, 2022). Die bislang vorliegenden Befunde stammen vorrangig aus qualitativen Studien, die sich nahezu ausschließlich auf domänenspezifische bzw. fachdidaktische Untersuchungen beziehen. So wurde beispielsweise in einer Studie von Tänzer (2017) versucht, bei angehenden Sachunterrichtslehrkräften über die Methode des „Nachträgliches Lauten Denkens“ zu rekonstruieren, worauf sich diese bei ihren Planungsentscheidungen berufen. Hierbei konnten sowohl die Orientierung an verfügbaren Materialien, die Vorstellung über Lehren und Lernen als auch der Umgang mit Planungsentscheidungen als relevante Variablen identifiziert werden. Ferner widmeten sich Fladung und Bremerich-Vos (2019) der Frage, inwiefern Lehramtsanwärter:innen des Fachs Deutsch kognitive und motivationale Heterogenität der Schüler:innen in ihren schriftlichen Unterrichtsplanungen berücksichtigen. Die Befunde weisen darauf hin, dass die angehenden Lehrkräfte für ihre Schüler:innen nur wenige qualitative Differenzierungsangebote einplanen. Quantitative Differenzierungsangebote kommen hingegen wesentlich häufiger vor.

Als eine der wenigen quantitativen Untersuchungen zu Planungskompetenz aus einer allgemeinpädagogischen Sicht ist jene von König, Buchholtz und Dohmen (2015) zu nennen. Die Studie fokussiert die didaktische Adaptivität bei unterschiedlichen kognitiven Voraussetzungen einer Lerngruppe und den Aufgaben, welche die Lernenden in der geplanten Unterrichtsstunde bearbeiten sollen. In der längsschnittlichen Untersuchung konnten Hinweise gefunden werden, dass die postulierte didaktische Adaptivität als Aspekt von Planungskompetenz im Laufe des Vorbereitungsdienstes zunimmt. Eine aktuelle Studie, die generische und fachspezifische Planungsentscheidungen aus einer sowohl allgemein- als auch fachdidaktischen

Perspektive heraus in den Blick nimmt, wurde von König et al. (2020) vorgelegt. Es konnte ein Anstieg der Planungskompetenz in der zweiten Phase der Lehrer:innenbildung nachgewiesen werden.

Zusammenfassend ist zu konstatieren, dass die sehr lückenhafte Beforschung von Planungskompetenz wenige quantitative Befunde zum adäquaten Umgang mit Heterogenität hervorbrachte, aus denen sich Kriterien zur Beurteilung von Unterrichtsentwürfen beispielsweise als Ausgangspunkt für unterrichtsbezogene Reflexionsgespräche ableiten lassen. Vor diesem Hintergrund stellt die an Unterrichtsentwürfen orientierte Beurteilung adaptiver Planungskompetenz aus einer allgemeindidaktischen Perspektive, die neben den Aspekten der Diagnose und Differenzierung auch Prinzipien proaktiver Klassenführung einschließt, ein Forschungsdesiderat dar.

3. Zielstellung der vorliegenden Studie

Auf Basis des dargestellten Modells, welches adaptive Planungskompetenz im Umgang mit Heterogenität in unterschiedlichen Facetten differenziert, wird im Rahmen der vorliegenden Studie ein Kategoriensystem entwickelt. Dieses soll die Möglichkeit eröffnen, anhand schriftlicher Unterrichtsplanungen angehender Lehrkräfte deren adaptive Planungskompetenz zu beurteilen. Das Kategoriensystem operationalisiert dabei die zentralen Subfacetten über verschiedener Kriterien. Mittels einer Stichprobe von Unterrichtsentwürfen aus dem Vorbereitungsdienst erfolgt die Prüfung der angenommenen dimensional Struktur (Primär- und Stützstrategien) sowie eine Validitätsprüfung hinsichtlich der Unabhängigkeit der Testwerte von Textoberflächenmerkmalen in den Unterrichtsentwürfen.

4. Methode

4.1 Untersuchungsdesign und Stichprobe

Für die vorliegende Studie wurden 82 schriftliche Unterrichtsplanungen von 48 Lehramtsanwärter:innen der Sekundarstufe I eines Seminarstandortes für Didaktik und Lehrer:innenbildung in Baden-Württemberg herangezogen.¹ Die Proband:innen haben ein Lehramtsstudium für die Sekundarstufe I an einer Pädagogischen Hochschule absolviert (vgl. Tabelle 1). Die Unterrichtsentwürfe wurden zu Beginn des Vorbereitungsdienstes angefertigt. Standortspezifisch werden allgemeingehaltene *Planungsbausteine für die Unterrichtsplanung* deklariert, jedoch werden diese als Orientierungshilfe für das Erstellen eines Unterrichtsentwurfes der (recht praxisunerfahrenen) angehenden Lehrkräfte und nicht als starre abzuarbeitende Mo-

¹ Die Staatlichen Seminare der zweiten Phase der Lehrer:innenbildung wurden in Baden-Württemberg nach der Erhebung in „Seminare für Ausbildung und Fortbildung der Lehrkräfte“ umbenannt (Wacker, Unger & Rey, 2021).

dellvorgaben des Seminars verstanden. Für das Verfassen der schriftlichen Unterrichtsentwürfe wurden von dem Seminarstandort eine angemessene Ausführlichkeit (etwa 12 Seiten) in einem Fließtext mit einer ergänzenden tabellarischen Struktur- skizze vorgegeben. Die konkrete planerische Ausgestaltung des methodisch-didakti- schen Unterrichtsgangs obliegt den angehenden Lehrkräften selbst.

Die Unterrichtsentwürfe umfassen Unterrichtsplanungen für die Klassenstufen 5 bis 10 der Haupt-/Werkrealschule ($n=8$, entspricht 9.8 % des Datenmaterials), der Realschule ($n=61$, entspricht 74.4 % des Datenmaterials), der Gemeinschafts- schule ($n=7$, entspricht 8.5 % des Datenmaterials) sowie der Gesamtschule ($n=6$, entspricht 7.3 % des Datenmaterials). Aufgrund der verschiedenen Schularten und deren teils unterschiedlichen Fächerbezeichnungen beziehen sich die Unterrichts- planungen auf insgesamt 23 Fächer und Fächerverbünde (nachfolgend eine geclus- terte Darstellung): Deutsch ($n=9$), Mathematik ($n=11$), Englisch ($n=5$), Technik ($n=7$), Gesellschaftswissenschaften (Geschichte, Erdkunde, Wirtschaft, Gemein- schaftskunde: $n=24$), Naturwissenschaften (Biologie, Chemie, Physik, Informatik: $n=12$), Sport ($n=4$), Musik ($n=3$), Kunst ($n=3$), Religion und Ethik ($n=4$).

Tabelle 1: Beschreibung der Stichprobe

Geschlecht ^a		Sprache ^b		Abiturnote		Note 1. Staat- sexamen		Studiendauer ^c	
<i>N</i>	in %	in %		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
48	59.5	84.8		2.43	0.51	1.72	0.33	9.65	1.18

Anmerkungen. ^a weiblich, ^b Muttersprache Deutsch, ^c 1. Phase in Semestern.

4.2 Eingesetzte Instrumente und Verfahren

4.2.1 Erfassung adaptiver Planungskompetenz

Mithilfe allgemeindidaktischer Kriterien zur Erfassung adaptiver Planungskompe- tenz im Umgang mit Heterogenität (*AlPako*) wurden die schriftlichen Unterrichts- planungen analysiert, um die darin enthaltenen Planungsentscheidungen extra- hieren und quantifizieren zu können. Die insgesamt 20 Kriterien (vgl. Tabelle 2) orientieren sich am oben dargestellten Strategie-Kategorien-Modell und sind in An- lehnung an Beck et al. (2008) konzeptualisiert. Zudem wurden die Kriterien auf Basis empirischer Befunde (König et al., 2015) unter Berücksichtigung der Aus- bildungsstandards an den Staatlichen Seminaren für Didaktik und Lehrer:innen- bildung in Baden-Württemberg (Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Ba- den-Württemberg, 2015) sowie nach den Prinzipien proaktiver Klassenführung (Evertson & Weinstein, 2006; Weinstein & Mayer, 1986) erstellt.

Tabelle 2: Allgemeindidaktische Kriterien zur Erfassung adaptiver Planungskompetenz im Umgang mit Heterogenität in schriftlichen Unterrichtsplanungen

Subfacette (1) In heterogenen Gruppen diagnostizieren können		κ	P
<i>Beschreibung der situativen Bedingungen:</i>			
1.1	Kognitiver/fachspezifischer Entwicklungs- und Leistungsstand innerhalb der Lerngruppe wird beschrieben.	0.86	0.65
1.2	Fachlicher Entwicklungs- und Leistungsstand (<i>Vorwissen, Vorerfahrung, Kenntnisse, Interessen</i>) innerhalb der Lerngruppe wird beschrieben.	0.77	0.85
1.3	Methodischer Entwicklungs- und Leistungsstand (<i>Unterrichtsform und -methoden, Arbeitstechniken</i>) innerhalb der Lerngruppe wird beschrieben.	1.00	0.74
1.4	Sozialer/motivationaler Entwicklungs- und Leistungsstand (<i>Gruppenstruktur, Kooperationsfähigkeit</i>) innerhalb der Lerngruppe wird beschrieben.	0.64	0.92
1.5	Leistungsauffälligkeiten (<i>Lernbegabungen/-schwierigkeiten</i>) innerhalb der Lerngruppe werden beschrieben.	1.00	0.86
1.6	Die Niveaustufen innerhalb der Lerngruppe (<i>an Kompetenzstufen des Bildungsplans orientiert²</i>) werden beschrieben.	0.77	0.24
Subfacette (2) In heterogenen Gruppen differenzieren können		κ	P
<i>Passung zwischen Aufgaben und Lernausgangslage:</i>			
2.1	Die Aufgabenstellungen berücksichtigen den kognitiven Entwicklungs- und Leistungsstand innerhalb der Lerngruppe.	1.00	0.54
2.2	Die Aufgabenstellungen berücksichtigen den fachlichen Entwicklungs- und Leistungsstand innerhalb der Lerngruppe.	0.80	0.67
2.3	Die Aufgabenstellungen berücksichtigen den methodischen Entwicklungs- und Leistungsstand innerhalb der Lerngruppe.	1.00	0.67
2.4	Die Aufgabenstellungen berücksichtigen den sozialen/motivationalen Entwicklungsstand innerhalb der Lerngruppe.	0.89	0.53
2.5	Die Aufgabenstellung berücksichtigen individuelle Leistungsauffälligkeiten innerhalb der Lerngruppe.	0.63	0.26
2.6	Die Aufgabenstellungen nehmen Bezug auf die Niveaustufen innerhalb der Lerngruppe.	1.00	0.25
Subfacette (3) Klassenführung in heterogenen Gruppen		κ	P
<i>Prinzipien proaktiver Klassenführung:</i>			
3.1	Auf Regeln, Rituale oder Routinen der Klassengemeinschaft wird verwiesen.	0.78	0.59
3.2	Auf mögliche Konfliktstrukturen innerhalb der Lerngruppe – im Sinne einer störungspräventiven Unterrichtsführung – wird verwiesen.	1.00	0.74
3.3	Der Arbeitsauftrag wird durch verschiedene mediale Formen erteilt.	1.00	0.60
3.4	Die Lehrkraft plant während der Erarbeitungsphase eine konstruktive Unterstützung.	0.89	0.42

- 2 Der baden-württembergische Bildungsplan 2016 gilt für die Schularten der Sek I (Hauptschule, Werkrealschule und Realschule) sowie für die Gemeinschaftsschule und weist durchgängig drei Niveaustufen aus: Ein grundlegendes Niveau (G), ein mittleres Niveau (M) und ein erweitertes Niveau (E). Damit wird die Grundlage für individualisierte Lernangebote geschaffen, die auf die unterschiedlichen Fähigkeiten und die individuellen Lern- und Leistungsentwicklungen der Schüler:innen eingehen sollen (vgl. Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg, 2016).

3.5	Das unterschiedliche Arbeitstempo innerhalb der Lerngruppe wird im Sinne der effektiven Lernzeit eingeplant.	1.00	0.74
3.6	Die Ergebniskontrolle der Aufgabenstellung wird benannt.	1.00	0.86
3.7	Alternativen hinsichtlich des methodisch-didaktischen Vorgehens (<i>Arbeits- und Sozialformen</i>) werden genannt.	1.00	0.76
3.8	Gelenkstellen/Übergänge werden beschrieben.	1.00	0.69

Anmerkungen. κ = Cohens Kappa (vgl. Fleiss & Cohen, 1973), P = Schwierigkeitsindex.

4.2.2 Erfassung von Textoberflächenmerkmalen

Zur Erfassung von Textoberflächenmerkmalen in den Unterrichtsentwürfen wurden frei zugängliche Online-Ressourcen genutzt. Über den Online-Rechner von Lenhard und Lenhard (2014–2017) wurden die Anzahl der Wörter, die Anzahl der Sätze, die durchschnittliche Satzlänge sowie der prozentuale Anteil langer Wörter in den schriftlichen Unterrichtsplanungen erfasst. Darüber hinaus wurde der Lesbarkeitsindex LIX für die Unterrichtsentwürfe berechnet. Der LIX bestimmt die Komplexität eines Textes anhand seiner Oberflächenmerkmale. Dieser wird durch die Formel von Björnsson (1968) berechnet ($LIX = \frac{\text{AnzahlWörter}}{\text{AnzahlSätze}} + \frac{\text{Anzahl lange Wörter} \times 100}{\text{AnzahlWörter}}$). Wörter mit mehr als sechs Buchstaben werden als „lange Wörter“ bezeichnet. Je höher der Score des LIX (> 60 = schwer; < 40 = leicht), desto komplexer gilt der Text (Canz, 2015; Lenhard & Lenhard, 2014–2017). Zudem wurden neben der Zeichenanzahl auch der Flesch-Reading-Ease-Score FRE als weiterer Lesbarkeitsindex ermittelt³ (Amstad, 1978; Flesch, 1948). Der FRE für deutschsprachige Texte (FRE_{Deutsch}) berechnet sich wie folgt aus Oberflächenmerkmalen des Textes: $FRE_{\text{Deutsch}} = 180 - \frac{\text{AnzahlWörter}}{\text{AnzahlSätze}} - (58,5 \times \frac{\text{AnzahlSilben}}{\text{AnzahlWörter}})$. Ein niedriger Score im FRE_{Deutsch} weist auf einen komplexen Text hin. Als Richtwerte zur Einschätzung der Komplexität gelten folgende Werte: < 20 = schwer und > 70 = leicht (Canz, 2015).

4.3 Vorgehen bei der Datenaufbereitung und Datenanalyse

4.3.1 Kodierung der Unterrichtsentwürfe

In einem ersten Schritt wurden 20 zufällig ausgewählte Unterrichtsplanungen von zwei geschulten Ratern hinsichtlich der Kriterien unabhängig voneinander kodiert (0 = Kriterium nicht erfüllt; 1 = Kriterium erfüllt). Als Übereinstimmungsmaß wurde Cohens Kappa (κ) als statistisches Maß für die Interrater-Reliabilität berechnet (Fleiss & Cohen, 1973). Bei zufriedenstellender Interrater-Reliabilität wurde das restliche Datenmaterial analysiert. Im Kodierungsverlauf der weiteren 62 Unterrichtsplanungen wurden dabei Ankerbeispiele für das Erfüllen und Nichterfüllen von Kriterien (vgl. Tabelle 3) in einem ausführlichen Kodierleitfaden dokumentiert.

³ Über Website www.schreiblabor.com

Tabelle 3: Beispielkriterien aus dem Messinstrument ALPako mit dazugehörigen Ankerbeispielen

Subfacette (1) In heterogenen Gruppen diagnostizieren können	
1.1 Kognitiver/fachspezifischer Entwicklungs- und Leistungsstand innerhalb der Lerngruppe wird beschrieben.	
erfüllt	<i>Das Erschließen von Informationen aus Texten muss immer wieder mit den SuS [Schüler:innen] eingeübt und durch mehrmaliges Nachfragen überprüft werden, da die Klasse im Bereich Textverständnis sehr schwach ist.</i> (aus einem Unterrichtsentwurf des Fachs Musik)
nicht erfüllt	<i>Die Lerngruppe kann insgesamt als heterogen und herausfordernd bezeichnet werden.</i> (aus einem Unterrichtsentwurf des Fachs Technik)
Subfacette (2) In heterogenen Gruppen differenzieren können	
2.6 Die Aufgabenstellungen nehmen Bezug auf die Kompetenzniveaustufen innerhalb der Lerngruppe.	
erfüllt	<i>Zurzeit arbeiten sechs Schülerinnen und Schüler auf dem E-Niveau, acht auf M-Niveau und elf auf G-Niveau. [...] Deshalb sind die Input-Phasen und die Lernpakete auf den drei Niveaus stark differenziert. [...]. Die Schülerinnen und Schüler, die auf M-E Niveau arbeiten bekommen die Körper Würfel, Quader, Kugel. Die Schülerinnen und Schüler die auf G-M Niveau arbeiten bekommen die Realien zu Zylinder, Kegel, Pyramide, Prisma.</i> (aus einem Unterrichtsentwurf des Fachs Mathematik)
nicht erfüllt	<i>Insgesamt ist die Lerngruppe im Hinblick auf die Leistung recht heterogen. [...]. [Name] gehört zu den leistungsschwächeren Schülern. Er ist erst seit dem zweiten Halbjahr im Technikunterricht und zeigt daher noch größere fachliche Lücken als die anderen Schüler. Auch beim praktischen Arbeiten ist [Name] vor motorische Probleme gestellt, da er den fachgerechten Umfang mit Werkzeugen nicht in ausreichendem Umfang erlernen konnte. [...]. Dabei wurde sich am M-Niveau der folgenden Kompetenz aus dem Bildungsplan aus dem Bereich Werkstoffe und Produkte orientiert. [...]. Die Gruppeneinteilung ist dabei so vorgenommen worden, dass heterogene Gruppen entstanden sind.</i> (aus einem Unterrichtsentwurf des Fachs Technik)
Subfacette (3) Klassenführung in heterogenen Gruppen	
3.3 Der Arbeitsauftrag wird auf verschiedene mediale Formen erteilt.	
erfüllt	<i>Während die Lehrkraft die Aufgabe erklärt, hängt sie die einzelnen Schritte nach und nach an die Tafel. Die gestellte Aufgabenstellung gibt ein Schüler in eigenen Worten wieder, um ein besseres Verständnis zu erlangen. Somit wird die Aufgabenstellung auf zwei unterschiedliche[n] Kanäle[n] an den Schüler herangetragen: visuell und auditiv. Die Visualisierung an der Tafel verdeutlicht auch, was nach und nach abgearbeitet werden muss.</i> (aus einem Unterrichtsentwurf des Fachs Biologie)
nicht erfüllt	<i>Außerdem weist die Lehrperson darauf hin, dass die jeweiligen Arbeitsanweisungen in dem Expertenheft erklärt sind. Eine ausführliche Besprechung der einzelnen Arbeitsaufträge wäre zu zeitintensiv zumal die Arbeitsaufträge leicht verständlich im Expertenheft erklärt sind.</i> (aus einem Unterrichtsentwurf des Fachs Biologie)

4.3.2 Itemselektion und Dimensionalitätsprüfung

Anschließend wurde die Itemschwierigkeit der einzelnen Kriterien berechnet. Kriterien mit zu niedriger ($P > 0.80$) oder zu hoher ($P < 0.20$) Itemschwierigkeit wurden aufgrund angenommen unzureichender Trennschärfe ausgeschlossen (Mummen-dey & Grau, 2014). Im Anschluss wurden mithilfe von *konfirmatorischen Faktoren-*

analysen die *Dimensionalität der Datenstruktur* sowie die *Passung der einzelnen Kriterien* überprüft. Für die multivariaten statistischen Auswertungen wurde *Mplus* (Muthén & Muthén, 1998–2007) verwendet. Zunächst wurden die Faktorladungen der Kriterien untersucht: Ladungen von $\lambda < 0.20$ sowie nicht signifikante oder negative Ladungen wurden aus dem Modell ausgeschlossen (de Ayala, 2009). Nach der Reduktion wurde die allgemeine Modellgüte untersucht. Für die Faktorenanalysen mit den vorliegenden kategorialen Kriterien wurde der *Robust Weighted Least Square* Schätzer (WLSMV) genutzt (Schmidt, 2018) und um die Verwendung des *Weighted-Root-Mean Square-Residual-Index* (WRMR; Yu, 2002; Mayerl, 2009) ergänzt. Auf Basis der genannten Gütekriterien wurde die Dimensionalitätsprüfung für ein dreidimensionales Modell (Subfacetten), ein zweidimensionales Modell (Stütz- und Primärstrategien) sowie ein Generalfaktormodell vorgenommen.

4.3.3 Erfassung der Textoberflächenmerkmale

Zur Analyse der Textoberflächenmerkmale wurden die Unterrichtsentwürfe formal angepasst (z. B. Eigennamen, Abkürzungen oder Zitate), um Vergleichbarkeit herzustellen. Das Ziel lag darin, dass die Merkmale des Textes nicht durch die äußere Form beeinflusst werden. Um herauszufinden, ob die erfassten Textoberflächenmerkmale einen Varianzanteil der erfassten adaptiven Planungskompetenz aufklären, wurde eine multiple lineare Regression durchgeführt. Aufgrund der geringen Stichprobengröße wurde dies auf manifester Ebene ermittelt. Abhängige Variable war die adaptive Planungskompetenz. Die Textoberflächenmerkmale wurden als unabhängige Variablen in die Rechnungen aufgenommen.

5. Ergebnisse

5.1 Kodierung der Unterrichtsentwürfe

Die berechneten κ -Werte der 20 randomisiert ausgewählten Unterrichtsentwürfe für die verwendeten Kriterien variieren zwischen $Min = 0.63$ und $Max = 1.00$ mit einem Mittelwert von $M = 0.90$, sodass die für die Kodierung entwickelten Kriterien als reliabel gelten (Fleiss & Cohen, 1973; detaillierte Darstellung siehe Tabelle 2). Zur Analyse der Kriterien wurden die Itemschwierigkeiten untersucht. Insgesamt vier Kriterien wurden aufgrund zu hoher bzw. zu niedriger Schwierigkeit aus dem Kriterienkatalog ausgeschlossen. Die verbleibenden 16 Kriterien haben eine durchschnittliche Itemschwierigkeit von $M = 0.57$ ($Min = 0.24$, $Max = 0.76$).

5.2 Beurteilung von Unterrichtsentwürfen hinsichtlich adaptiver Planungskompetenz

Zunächst wurde auf Basis der drei postulierten Subfacetten ein dreidimensionales Modell berechnet. Bei der Schätzung der Modellparameter tritt eine unzulässige Parameterschätzung auf (Residualvarianz der Subfacette 2 zeigt negativen Wert: *Heywood Case*; Heywood, 1931) und gilt als nicht akzeptabel (Chen, Bollen, Paxton, Curran & Kirby, 2001). Die ausgegebene hohe Korrelation zwischen den Subfacetten (1) *In heterogenen Gruppen diagnostizieren können* und (2) *In heterogenen Gruppen differenzieren können* ($r=1.48$, $p \leq .001$) lässt auf einen gemeinsamen Faktor schließen (siehe Franz et al., 2018). Basierend auf dem Strategie-Kategorien-Modell erfolgte anschließend die Schätzung eines zweidimensionalen Modells aus den Subfacetten (1 & 2) *In heterogenen Gruppen diagnostizieren und differenzieren können* und (3) *Klassenführung in heterogenen Gruppen*. Nach der Inspektion der Faktorladungen sind sechs der verbleibenden 16 Kriterien entfernt worden. Nach der Reduktion besteht das zweidimensionale Modell adaptiver Planungskompetenz im Umgang mit Heterogenität nun aus zehn Kriterien (vgl. Tabelle 4).

Tabelle 4: Kriterien des zweidimensionalen Modells

Subfacetten (1 & 2) In heterogenen Gruppen diagnostizieren und differenzieren können		2.81	1.54	λ
<i>Beschreibung der situativen Bedingungen:</i>				
1.1	Kognitiver/fachspezifischer Entwicklungs- und Leistungsstand innerhalb der Lerngruppe wird beschrieben.	0.66	0.48	.72
1.6	Die Niveaustufen innerhalb der Lerngruppe (<i>an Kompetenzstufen des Bildungsplans orientiert</i>) werden beschrieben.	0.24	0.43	.42
<i>Passung zwischen Aufgaben und Lernausgangslage:</i>				
2.1	Die Aufgabenstellungen berücksichtigen den kognitiven Entwicklungs- und Leistungsstand innerhalb der Lerngruppe.	0.55	0.50	.65
2.3	Die Aufgabenstellungen berücksichtigen den methodischen Entwicklungs- und Leistungsstand innerhalb der Lerngruppe.	0.67	0.47	.64
2.4	Die Aufgabenstellungen berücksichtigen den sozialen/motivationalen Entwicklungsstand innerhalb der Lerngruppe.	0.54	0.50	.41
2.6	Die Aufgabenstellungen nehmen Bezug auf die Kompetenzniveaustufen innerhalb der Lerngruppe.	0.16	0.37	.59
Subfacette (3) Klassenführung in heterogenen Gruppen		2.32	1.16	
<i>Prinzipien proaktiver Klassenführung:</i>				
3.1	Auf Regeln, Rituale oder Routinen der Klassengemeinschaft wird verwiesen.	0.60	0.49	.55
3.3	Der Arbeitsauftrag wird durch verschiedene mediale Formen erteilt.	0.61	0.49	.49
3.4	Die Lehrkraft plant während der Erarbeitungsphase eine konstruktive Unterstützung.	0.43	0.49	.45
3.8	Gelenkstellen/Übergänge werden beschrieben.	0.70	0.46	.454

Anmerkungen. λ =Faktorladung; Modellfit: χ^2 ($n=82$, $df=34$)=36.07 $p=.37$, $\chi^2/df=1.06$, CFI=0.95, RMSEA=.02, WRMR=0.75; latente Korrelation der beiden Dimensionen $r=.14$.

Das zweidimensionale Modell weist hinsichtlich der Modellgüte zufriedenstellende Fitindizes auf. Die Ladungen der einzelnen Kriterien fallen mittel bis stark aus (zwischen $r = .41$ und $r = .72$, alle $ps \leq .05$). Die (geringe) Korrelation zwischen den beiden Subfacetten erreicht nicht das Signifikanzniveau ($r = .14$, $p = .49$). Zusätzlich wurde ein Generalfaktormodell berechnet. Nach Reduktion von Kriterien mit negativen Vorzeichen sowie nicht signifikanten oder geringen Ladungen zeigt sich ein unzureichender Modellfit: χ^2 ($n = 82$, $df = 15$) = 20.55, $p = .15$, $\chi^2/df = 1.37$, CFI = 0.88, RMSEA = .06, WRMR = 0.79).

Gemessen an der maximal zu erreichenden Punktzahl und unter Berücksichtigung der Itemanzahl (vgl. Tabelle 4) erzielen die Proband:innen in der Subfacette (3) *Klassenführung in heterogenen Gruppen* einen höheren Wert (58 %) als in der Subfacette (1 & 2) *In heterogenen Gruppen diagnostizieren und differenzieren können* (46.83 %). Es zeigt sich, dass die Beurteilungen der adaptiven Planungskompetenz mittels der eingesetzten Kriterien ein zweidimensionales Konstrukt abbilden, welches dem Strategie-Kategorien-Modell entspricht: Neben Merkmalen der Klassenführung als Stützstrategie thematisieren die angehenden Lehrkräfte diagnostische und differenzierende Aktivitäten als Primärstrategien in den untersuchten Unterrichtsentwürfen.

5.3 Textoberflächenmerkmale in schriftlichen Unterrichtsplanungen

Tabelle 5 ist zu entnehmen, dass die bereinigten Unterrichtsentwürfe in der erhobenen Stichprobe durchschnittlich 21 399 Zeichen umfassen ($SD = 6001$). Der mittlere Score für den LIX liegt mit $M = 54.79$ zwischen den genannten Richtwerten zur Einteilung der Komplexität ($< 40 = \text{leicht}$ und $> 60 = \text{schwer}$, Canz, 2015). Lenhard und Lenhard (2014–2017) geben für diesen Wert ebenfalls die Einschätzung einer mittleren Komplexität. Der Unterrichtsentwurf mit dem Maximalwert des LIX von $Max = 62.80$ weist eine hohe Komplexität auf. Die ermittelten Werte des FRE_{Deutsch} verweisen allesamt auf eine mittlere Komplexität ($M = 43.62$).

Tabelle 5: Deskriptive Beschreibung der Textoberflächenmerkmale in schriftlichen Unterrichtsplanungen ($n = 82$)

Textoberflächenmerkmal	Min	Max	M	SD
Zeichenanzahl	9065	34986	21 399.34	6000.81
LIX	46.80	62.80	54.79	3.61
FRE_{Deutsch}	27.00	54.00	43.62	5.95

Zwischen den Scores zur Komplexität der Texte wurde erwartungsgemäß ein hoher signifikanter negativer Zusammenhang festgestellt ($r = -.91$, $p \leq .05$). Dies deutet darauf hin, dass die Scores LIX und FRE_{Deutsch} das Konstrukt Textkomplexität in den Unterrichtsentwürfen auf einem sehr ähnlichen Niveau erfassen. Aus Gründen der

Übersichtlichkeit wird daher nachfolgend nur der LIX für die Berechnungen herangezogen. Die Berechnungen mit dem FRE_{Deutsch} wurden ebenfalls durchgeführt und kommen zu vergleichbaren Ergebnissen.

5.4 Zusammenhang zwischen Textoberflächenmerkmalen in schriftlichen Unterrichtsplanungen und adaptiver Planungskompetenz

Zur Prüfung des Zusammenhangs von Textoberflächenmerkmalen und der über *AlPako* erfassten adaptiven Planungskompetenz wurde eine multiple lineare Regression gerechnet. Da die angehenden Lehrpersonen teilweise mehrere schriftliche Unterrichtsplanungen eingereicht haben, wurden die Berechnungen auf der personenspezifischen Ebene ($n=48$) vorgenommen. Die Textoberflächenmerkmale Zeichenanzahl sowie LIX wurden als unabhängige Variablen aufgenommen. Als abhängige Variable wurde die Subfacette (1 & 2) *Diagnostizieren und Differenzieren* bzw. in einer weiteren Analyse die Subfacette (3) *Klassenführung* in das Regressionsmodell aufgenommen (s. Tabelle 6).

Tabelle 6: Multiple Regression der Textoberflächenmerkmale des zweidimensionalen Modells ($n=48$)

	(1 & 2) Diagnostizieren & Differenzieren			(c) Klassenführung		
Prädiktoren	β	T	p	β	T	p
Zeichenanzahl	.22	1.50	.14	.09	.64	.53
LIX	.01	.05	.96	-.00	-.01	1.00
R ²	.01			.01		

Es zeigt sich, dass die untersuchten Textoberflächenmerkmale in keiner Subfacette bedeutsam Varianz aufklären. Dies spricht für eine von Textoberflächenmerkmalen unabhängige Einschätzung der *AlPako*-Kriterien.

6. Zusammenfassung und Diskussion

Schriftliche Unterrichtsplanungen sind in den praxisorientierten Anteilen der Lehrer:innenbildung eine zentrale Lerngelegenheit zur Ausbildung adaptiver Planungskompetenz. Da es bis dato kein empirisch gesichertes Verfahren zur Erfassung und Beurteilung jener Planungskompetenz gab, wurde aufbauend auf einem Strategiekategorien-System ein Instrument mit zehn Kriterien entwickelt, anhand dessen Forschende und Lehrende in der Lage sind, reliabel die Planungskompetenz im Umgang mit Heterogenität von angehenden Lehrkräften in den Dimensionen *Diagnostizieren und Differenzieren* sowie *Klassenführung* festzustellen.

6.1 Das Strategie-Kategorien-Modell adaptiver Planungskompetenz

Das im Rahmen der hier vorgestellten Studie vorgeschlagene Strategie-Kategorien-Modell erlaubt – in Ergänzung zu fach- bzw. domänenspezifischen Untersuchungen – eine fachunabhängige Beurteilung hinsichtlich lernunterstützender Planungsentscheidungen. Ausgehend von den empirischen Daten lässt sich die Dimension *In heterogenen Gruppen diagnostizieren und differenzieren können* als Primärstrategie (*planning activities*) adaptiver Planung von Unterricht modellieren. Diese spezifischen Strategien werden durch Prinzipien proaktiver Klassenführung im Sinne von Stützstrategien (*conducting activities*) ergänzt. Während sich die Primärstrategien der Beschreibung der situativen Bedingungen der Lerngruppe und der zielgenauen Passung zwischen Aufgaben und Lernausgangslage zuwenden, haben die Stützstrategien das interne und externe Unterrichtsmanagement zum Planungsgegenstand. Diese Modellvorstellung deckt sich mit Befunden aus der Lehrer:innenbildungsforschung dahingehend, dass Klassenführung ein zentrales Qualitätsmerkmal und ein zentraler Mediator zwischen Merkmalen der Lehrperson und dem Lernerfolg der Studierenden darstellt (Korpershoek, Harms, deBoer, van Kuijk & Doolaard, 2016; Lenske et al., 2016). Weiterhin wird als verbindendes Glied zwischen Primär- und Stützstrategien im Strategie-Kategorien-Modell eine adaptive, kritisch-reflektierte Metaplanung (*critical reflexive activities*) angenommen, welche die Steuerung und Kontrolle des Planungsprozesses reguliert.

6.2 ALPako als Zugang zu Planungskompetenz

Adaptive Planungskompetenz von angehenden Lehrkräften äußert sich in den jeweiligen Planungsentscheidungen. Um die individuelle Ausprägung feststellen zu können, besteht ein Weg darin, Unterrichtsentwürfe hinsichtlich der dort kommunizierten Entscheidungen auszuwerten. Bisherige Verfahren sind vornehmlich fachdidaktisch orientiert (vgl. Kapitel 2.5). Vor dem Hintergrund eines adäquaten Umgangs mit Heterogenität wurde ein Verfahren entwickelt, welches aus einer allgemeindidaktischen Perspektive eine adaptive Unterrichtsplanung zu erfassen vermag. Das hier präsentierte Verfahren mit zehn zu beurteilenden Kriterien bildet die angenommene Dimensionalität des vorgestellten Strategie-Kategorien-Modells ab und erlaubt eine quantitative Abschätzung dieser Kompetenzausprägung. Damit steht ein Zugang zur Verfügung, um Planungskompetenz umfassend zu erforschen und darauf aufbauend explizit zu fördern. Da Textoberflächenmerkmale die untersuchten Subfacetten nicht signifikant vorhersagen, kann angenommen werden, dass die Beurteilung der Planungskompetenz nicht von Umfang (Zeichenanzahl) und sprachlichem Komplexitätsniveau (LIX) abhängig ist.

Wie oben dargestellt, spielt Klassenführung für die Gestaltung von Unterricht eine zentrale Rolle. Gleichzeitig existieren Befunde, dass gerade Klassenführung zu den zentralen Entwicklungsfeldern von Lehrkräften beim Eintritt in den Beruf ge-

hört. Es existieren daher mittlerweile diverse Programme, um entsprechende Fähigkeiten systematisch zu fördern (z.B. Gold, Förster & Holodynski, 2013; Hayes et al., 2020). Die Operationalisierung von Planungsentscheidungen erlaubt es, den Prozess von Interventionsmaßnahmen zum unterrichtlichen Handeln spezifischer zu untersuchen und beispielsweise zu explorieren, ob Interventionen im Sinne eines direkten Trainings von spezifischen Verhaltensweisen oder über den Aufbau von Fähigkeiten und Fertigkeiten mediiert werden (Hamre et al., 2012).

Neben der Untersuchung spezifischer Forschungsfragen ermöglicht die Operationalisierung von Planungskompetenz eine individuelle Unterstützung von angehenden Lehrkräften beim Aufbau entsprechender Fähigkeiten. Die Kodierung der jeweiligen Merkmale ist vergleichsweise ökonomisch und bietet anhand eines objektiven und reliablen Verfahrens die Möglichkeit, Unterrichtsentwürfe zu beurteilen. Individuelle Ausprägungsmerkmale können identifiziert und als Ausgangspunkt für unterrichtsbezogene Rückmeldegespräche herangezogen werden. Die klare theoretische Fundierung sowie die daran anschließende Festlegung von Entwicklungsbereichen vermag den Zugang von transparenten und personenspezifischen Zielvereinbarungen sowie die Operationalisierung von individuellen Entwicklungsverläufen zu ermöglichen.

6.3 Limitationen

Es muss einschränkend beachtet werden, dass die aus den schriftlichen Unterrichtsplanungen extrahierten Planungsentscheidungen nicht zwangsläufig mit dem tatsächlichen Handeln im Unterricht in Einklang stehen. Dem unterrichtlichen Planen wird zwar eine handlungssteuernde Funktion zugesprochen, dem nach aktuellem Forschungsstand auch eine große Bedeutung für die Umsetzung zukommt, die tatsächliche Umsetzung der Entwürfe wurde aber nicht untersucht. Eine weitere Einschränkung liegt in der Tatsache begründet, dass über den adäquaten Umgang mit Heterogenität lediglich eine Facette von Planungskompetenz erhoben wurde. Rückschlüsse auf das Gesamtkonstrukt Planungskompetenz verbieten sich daher. Strategien fachdidaktischer bzw. fachspezifischer Planungskompetenz wurden angesichts eines adäquaten Umgangs mit Heterogenität, der sich fächerübergreifend in einer allgemeindidaktischen Perspektive niederschlagen sollte, nicht beachtet. Um die Komplexität der Texte zu erfassen, wurden zwei Lesbarkeitsindizes eingesetzt. Diese berechnen sich dabei aus rein oberflächlichen Textoberflächenmerkmalen. Ein Abgleich der berechneten Scores mit der Bewertung der Komplexität durch menschliche Bewertende wurde nicht vorgenommen. Eine diesbezügliche Übereinstimmung wird in der Literatur angezweifelt (Kercher, 2010). Zudem sind auch die zugrundeliegenden Formeln des LIX und des FRE_{Deutsch} einiger Kritik ausgesetzt (Canz, 2015). Die Interpretation muss daher mit der gebotenen Vorsicht erfolgen.

Ferner gilt es, das konzipierte Strategie-Kategorien-Modell adaptiver Planungskompetenz im Umgang mit Heterogenität in weiterführenden Studien zu überprüfen. Auch wenn die Kriterien des modifizierten Messinstrumentes Primär- und

Stützstrategien abbilden, ist zudem von einer Metaplanung als verbindendes Element auszugehen. Wie sich dieser kritisch-reflexive Umgang zu den Primär- und Stützstrategien verhält und wie die Subfacetten bei der Gestaltung eines adaptiven lernwirksamen Unterrichts sich gegenseitig bedingen, kann anhand von quantifizierten Planungsentscheidungen in Unterrichtsentwürfen nicht abgebildet werden. In diesem Zusammenhang gilt es, auch die Frage aufzugreifen, wie das traditionelle lineare Planungskonzept des Unterrichtsentwurfs vor dem Hintergrund des offenen Unterrichts und des individualisierten Lernens, die stärker auf die Diagnose individueller Lernverläufe ausgerichtet sind, modifiziert werden kann.

6.4 Ausblick auf zukünftige Forschung

Weiterführend zu den dargelegten empirischen Befunden, welche lediglich aus einer querschnittlichen Messung der adaptiven Planungskompetenz zu Beginn des Vorbereitungsdienstes resultieren, sollten mit einem zusätzlichen Messzeitpunkt zum Ende der zweiten Phase wichtige Längsschnittbefunde gewonnen werden. Anhand von latenten Veränderungsmodellen über die Zeit des Vorbereitungsdienstes (*latent change models*) könnten sowohl intra- als auch interindividuelle Entwicklungen aufgezeigt werden. Zudem sollte der Zusammenhang zwischen den Unterrichtsplanungen und dem tatsächlichen interaktiven Unterrichtshandeln von (angehenden) Lehrkräften erforscht werden. Vor diesem Hintergrund sind die Analysen schriftlicher Unterrichtsentwürfe um eine Auswertung hinsichtlich einer (adaptiven) Handlungskompetenz, beispielsweise anhand einer kriteriengeleiteten Videoanalyse, zu ergänzen. Des Weiteren stellt sich die Frage, welche reflexiven Unterstützungsangebote angehende Lehrkräfte benötigen, um nach abgehaltenen Unterrichtsstunden Implikationen für weiterführende Unterrichtsplanungen abzuleiten. Dieser adaptive Zirkulationsprozess könnte durch einen *mixed-methods approach* abgebildet werden und wichtige Erkenntnisse für eine adäquate Unterrichtsreflexion liefern. Zuletzt zeigen Forschungsbefunde, dass Lehrkräfte je nach Unterrichtsfach unterschiedlich agieren (z. B. Praetorius, Vieluf, Saß, Bernholt & Klieme, 2016). Inwiefern sich solche Unterschiede schon in fachspezifischen Planungsentscheidungen abbilden lassen, ist eine ungeklärte Frage, die aus einem gemeinsamen Einsatz des hier vorgestellten Instruments sowie weiteren fachspezifischen Ansätzen zur Erfassung von Planungskompetenz adressiert werden kann.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass sich vertiefende Untersuchungen hinsichtlich des Forschungsgegenstandes als vielsprechend erweisen. Weiterführende Befunde können wichtige Impulse für die Lehrer:innenbildungsforschung und aktuelle Reformdiskurse liefern. Die zu erwartenden Ergebnisse vermögen nicht nur Implikationen für die engere Verzahnung von erster und zweiter Phase – im Sinne eines kumulativen Kompetenzaufbaus angehender Lehrkräfte – zu geben. Vielmehr könnten auch neue Wege in der Lehrer:innen(aus)bildung eröffnet werden, z. B. durch transparente und kumulative Anforderungsprofile, kriteriengeleitete unterrichtsbezogene Entwicklungsgespräche oder empirische Beurteilungskriterien, so-

dass adaptive Lerngelegenheiten nicht nur für Schüler:innen antizipiert, sondern auch für angehende Lehrkräfte erfahrbar gemacht werden.

Literatur

- Amstad, T. (1978). *Wie verständlich sind unsere Zeitungen?* Universität Zürich: Dissertation.
- Baumert, J., & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9(4), 469–520. <https://doi.org/10.1007/s11618-006-0165-2>
- Baurmann, J. (2008). *Schreiben – Überarbeiten – Beurteilen. Ein Arbeitsbuch zur Schreibdidaktik* (Praxis Deutsch, 3. Aufl.). Seelze (Velber): Kallmeyer.
- Beck, E., Brühwiler, C., & Müller, P. (2007). Adaptive Lehrkompetenz als Voraussetzung für individualisiertes Lernen in der Schule. In D. Lemmermöhle, M. Rothgangel, S. Bögeholz, M. Hasselhorn & R. Waterman (Hrsg.), *professionell lehren – erfolgreich lernen*. (S. 197–210). Münster: Waxmann.
- Beck, E., Baer, M., Guldemann, T., Bischoff, S., Brühwiler, C., Müller, P., Niedermann, R., Rogalla, M., & Vogt, F. (2008). *Adaptive Lehrkompetenz. Analyse und Struktur, Veränderbarkeit und Wirkung handlungssteuernden Lehrerwissens*. Münster: Waxmann.
- Birkel, P., & Birkel, C. (2002). Wie einzig sind sich Lehrer bei der Aufsatzbeurteilung? Eine Replikationsstudie zur Untersuchung von Rudolf Weiss. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 49, 219–224.
- Björnsson, C. H. (1968). *Läsbarhet*. Stockholm: Liber.
- Bohl, T., Batzel, A., & Richey, P. (2011). Öffnung – Differenzierung – Individualisierung – Adaptivität. Charakteristika, didaktische Implikationen und Forschungsbefunde verwandter Unterrichtskonzeptionen zum Umgang mit Heterogenität. *Schulpädagogik heute*, 2(4), S. 1–23. <https://doi.org/10.2307/j.ctvddzrnj.6>.
- Bohl, T., Budde, J., & Rieger-Ladich, M. (2017). *Umgang mit Heterogenität in Schule und Unterricht*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt. <https://doi.org/10.36198/9783838547558>
- Breland, H. M. (1983). *The Direct Assessment of Writing Skill: A Measurement Review*. College Board Report No. 83–6. New York: College Entrance Examination Board. <https://doi.org/10.1002/j.2330-8516.1983.tb00032.x>
- Bromme, R. (1985). Was sind Routinen im Lehrerhandeln. Eine Begriffsklärung auf der Grundlage neuerer Erkenntnisse der Problemlöseforschung. *Unterrichtswissenschaft*, 13(2), 182–192.
- Brühwiler, C. (2014). *Adaptive Lehrkompetenz und schulisches Lernen. Effekte handlungssteuernder Kognitionen von Lehrpersonen auf Unterrichtsprozesse und Lernergebnisse der Schülerinnen und Schüler*. Münster: Waxmann.
- Brühwiler, C. (2017). Diagnostische und didaktische Kompetenz als Kern der adaptiven Lehrkompetenz. In A. Südkamp & A.-K. Praetorius (Hrsg.), *Diagnostische Kompetenz von Lehrkräften. Theoretische und methodische Weiterentwicklungen*. (S. 123–133). Münster: Waxmann.
- Canz, T. (2015). *Validitätsaspekte bei der Messung von Schreibkompetenzen. Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades Doctor rerum naturalium (Dr. rer. nat.) im Fach Psychologie*. Berlin: Humboldt-Universität.
- Chen, F., Bollen, K. A., Paxton, P., Curran, P. J., & Kirby, J. B. (2001). Improper Solutions in Structural Equation Models. *Sociological Methods & Research*, 29(4), 468–508. <https://doi.org/10.1177/0049124101029004003>
- Corno, L., & Snow, R. E. (1986). Adapting teaching to individual differences among learners. In M. C. Wittrock (Hrsg.), *Handbook of research on teaching. A project of*

- the American Educational Research Association. (S. 605–629). New York: Macmillan.
- Dansereau, D.F. (1985). Learning strategy research. In J.W. Segal, S.F. Chipman & R. Glaser (Hrsg.), *Thinking and learning skills*. (S. 209–240). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- de Ayala, R.J. (2009). *The theory and practice of item response theory*. New York: Guilford.
- Dörner, D. (2000). *Die Logik des Mißlingens*. Reinbek: Rowohlt.
- Evertson, C.M., & Weinstein, C.S. (Hrsg.) (2006). *Handbook of classroom management. Research, practice, and contemporary issues*. New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203874783>
- Fladung, I., & Bremerich-Vos, A. (2019, Februar). *Erfassung der adaptiven Planungskompetenz von angehenden Deutschlehrkräften*. Beitrag präsentiert auf der 7. Tagung der Gesellschaft für Empirische Bildungsforschung, Universität zu Köln, Deutschland.
- Fleiss, J.L., & Cohen, J. (1973). The Equivalence of Weighted Kappa and the Intraclass Correlation Coefficient as Measures of Reliability. *Educational and Psychological Measurement*, 33(3), 613–619. <https://doi.org/10.1177/001316447303300309>
- Flesch, R. (1948). A new readability yardstick. *The Journal of applied psychology*, 32(3), 221–233. <https://doi.org/10.1037/h0057532>
- Franz, E.-K., Heyl, V., Wacker, A., & Dörfler, T. (2019). Konstruktvalidierung eines Tests zur Erfassung von adaptiver Handlungskompetenz in heterogenen Gruppen. *Journal for educational research online*, 11(2), 116–146. <https://doi.org/10.25656/01:18029>
- Franz, E.-K., Wacker, A., & Heyl, V. (2018). Entwicklung von Testitems zur Erfassung Pädagogisch-psychologischer Handlungskompetenz. In J. Rutsch, M. Rehm, M. Vogel, M. Seidenfuß & T. Dörfler (Hrsg.), *Effektive Kompetenzdiagnose in der Lehrerbildung. Professionalisierungsprozesse angehender Lehrkräfte untersuchen* (S. 47–74). Wiesbaden: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-20121-0_3
- Gold, B., Förster, S., & Holodyski, M. (2013). Evaluation eines videobasierten Trainingsseminars zur Förderung der professionellen Wahrnehmung von Klassenführung im Grundschulunterricht. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 27(3), 141–155. <https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000100>
- Hamre, B.K., Pianta, R.C., Burchinal, M., Field, S., LoCasale-Crouch, J., Downer, J.T. et al. (2012). A Course on Effective Teacher-Child Interactions Effects on Teacher Beliefs, Knowledge, and Observed Practice. *American Educational Research Journal*, 49(1), 88–123. <https://doi.org/10.3102/0002831211434596>
- Hasselhorn, M., & Gold, A. (2017). *Pädagogische Psychologie. Erfolgreiches Lernen und Lehren*. Stuttgart: Kohlhammer. <https://doi.org/10.17433/978-3-17-031977-6>
- Hayes, R., Titheradge, D., Allen, K., Allwood, M., Byford, S., Edwards, V. et al. (2020). The Incredible Years® Teacher Classroom Management programme and its impact on teachers' professional self-efficacy, work-related stress, and general well-being: Results from the STARS randomized controlled trial. *The British Journal of Educational Psychology*, 90(2), 330–348. <https://doi.org/10.1111/bjep.12284>
- Hertel, S., Fingerle, M., & Rohlf, C. (2016). Gestaltung adaptiver Lerngelegenheiten in der Schule. In K. Rabenstein & B. Wischer (Hrsg.), *Individualisierung schulischen Lernens* (S. 64–75). Seelze: Kallmeyer & Klett.
- Heywood, H.B. (1931). On Finite Sequences of Real Numbers. *Proceedings of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 134(824), 486–501. <https://doi.org/10.1098/rspa.1931.0209>
- Jäger, R.S. (2000). *Von der Beobachtung zur Notengebung. Ein Lehrbuch. Diagnostik und Benotung in der Aus-, Fort- und Weiterbildung*. Landau: Verlag Empirische Pädagogik.
- Kaiser, J., Praetorius, A.-K., Südkamp, A., & Ufer, S. (2017). Die enge Verwobenheit von diagnostischem und pädagogischem Handeln als Herausforderung bei der Erfassung diagnostischer Kompetenz. In A. Südkamp & A.-K. Praetorius (Hrsg.), *Diag-*

- nostische Kompetenz von Lehrkräften. *Theoretische und methodische Weiterentwicklungen*. (S. 123–133). Münster: Waxmann.
- Kercher, J. (2010). Zur Messung der Verständlichkeit deutscher Spitzenpolitiker anhand quantitativer Textmerkmale. In T. Faas, K. Arzheimer & S. Roßteutscher (Hrsg.), *Information – Wahrnehmung – Emotion: Politische Psychologie in der Wahl- und Einstellungsforschung* (S. 97–121). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-92336-9_6
- König, J., Buchholtz, C., & Dohmen, D. (2015). Analyse von schriftlichen Unterrichtsplanungen: Empirische Befunde zur didaktischen Adaptivität als Aspekt der Planungskompetenz angehender Lehrkräfte. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 18(2), 375–404. <https://doi.org/10.1007/s11618-015-0625-7>
- König, J., Bremerich-Vos, A., Buchholtz, C., Fladung, I., & Glutsch, N. (2020). Pre-service teachers' generic and subject-specific lesson-planning skills: On learning adaptive teaching during initial teacher education. *European Journal of Teacher Education*, 43(2), 131–150. <https://doi.org/10.1080/02619768.2019.1679115>
- König, J., & Rothland, M. (2022). Stichwort: Unterrichtsplanungskompetenz. Empirische Zugänge und Befunde. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 25(4), 771–813. <https://doi.org/10.1007/s11618-022-01107-x>
- Korpershoek, H., Harms, T., deBoer, H., van Kuijk, M., & Doolaard, S. (2016). A meta-analysis of the effects of classroom management strategies and classroom management programs on students' academic, behavioral, emotional, and motivational outcomes. *Review of Educational Research*, 86(3), 643–680. <https://doi.org/10.3102/0034654315626799>
- Krapp, A. (1993). Lernstrategien: Konzepte, Methoden und Befunde. *Unterrichtswissenschaft* 21(4), 291–311. <https://doi.org/10.25656/01:8192>
- Lenhard, W., & Lenhard, A. (2014–2017). *Berechnung des Lesbarkeitsindex LIX nach Björnson*. Verfügbar unter: <http://www.psychometrica.de/lix.html>
- Lenske, G., Wagner, W., Wirth, J., Thillmann, H., Cauet, E., Liepertz, S. et al. (2016). Die Bedeutung des pädagogisch-psychologischen Wissens für die Qualität der Klassenführung und den Lernzuwachs der Schüler/innen im Physikunterricht. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 19(1), 211–233. <https://doi.org/10.1007/s11618-015-0659-x>
- Mandl, H., & Friedrich, H. F. (Hrsg.) (2006). *Handbuch Lernstrategien*. Göttingen: Hogrefe.
- Mayerl, J. (2009). *Kognitive Grundlagen sozialen Verhaltens. Framing, Einstellungen und Rationalität*. Wiesbaden: VS.
- Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg. (2015). *Ausbildungsstandards der Staatlichen Seminare für Didaktik und Lehrerbildung (Werkreal-, Haupt- und Realschule)*. Verfügbar unter: http://llpa-bw.de/Lde/Startseite/Pruefungsordnungen_Ausbildungsstandards/Ausbildungsstandards
- Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg. (2016). *Bildungsplan 2016. Lehrkräftebegleitheft*. Verfügbar unter: http://www.bildungsplaene-bw.de/site/bildungsplan/get/documents/lsbw/Bildungsplaene/BP2016BW_ALLG_LBH.PDF
- Mummendey, H. D., & Grau, I. (2014). *Die Fragebogen-Methode. Grundlagen und Anwendung in Persönlichkeits-, Einstellungs- und Selbstkonzeptforschung*. Göttingen: Hogrefe.
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998–2007). *Mplus User's Guide. Fifth Edition*. Los Angeles: Muthén & Muthén.
- Pohlmann-Rother, S., Schoreit, E., & Kürzinger, A. (2016). Schreibkompetenzen von Erstklässlern quantitativ-empirisch erfassen – Herausforderungen und Zugewinn eines analytisch-kriterialen Vorgehens gegenüber einer holistischen Bewertung. *Journal for Educational Research Online*, 8(2), 107–135. <https://doi.org/10.25656/01:12429>

- Praetorius, A.-K., Vieluf, S., Saß, S., Bernholt, A., & Klieme, E. (2016). The same in German as in English? – Investigating the subject-specificity of teaching quality. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 19(1), 191–209. <https://doi.org/10.1007/s11618-015-0660-4>
- Rey, T. (2022). *Entwicklung einer adaptiven Lehrkompetenz im Umgang mit Heterogenität in der zweiten Phase der Lehrerbildung*. Heidelberg, Pädagogische Hochschule, Dissertationsschrift. <https://opus.ph-heidelberg.de/frontdoor/index/index/docId/440>.
- Rey, T., Lohse-Bossenz, H., Wacker, A., & Heyl, V. (2018). Adaptive Planungskompetenz bei angehenden Lehrkräften in der zweiten Phase der Lehrerbildung. Befunde einer Pilotierungsstudie aus Baden-Württemberg. *heEDUCATION Journal*, (1/2), 127–150. <https://doi.org/10.17885/heup.heied.2018.1-2.23829>
- Schmidt, S. (2018). *Veränderungsmessung des fachlichen Wissens von Studierenden*. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-21919-2>
- Scholl, D., Küth, S., Flath, M., Lathan, H., Schwarz, B., Wolters, P. et al. (2020). Zum Konstrukt der Planungskompetenz in allgemein- und fachdidaktischen Ansätzen. In D. Scholl, S. Wernke & D. Behrens (Hrsg.), *Jahrbuch für Allgemeine Didaktik 2019. Thementeil: Allgemeine Didaktik und Fachdidaktik* (S. 75–94). Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Tänzer, S. (2017). Sachunterricht planen im Vorbereitungsdienst – Empirische Rekonstruktion der Planungspraxis von Lehramtsanwärtern und Lehramtsanwärterinnen. In S. Wernke & K. Zierer (Hrsg.), *Die Unterrichtsplanung – Ein in Vergessenheit geratener Kompetenzbereich?! Status Quo und Perspektiven aus Sicht der empirischen Forschung* (S. 134–147). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Wacker, A., Unger, V., & Rey, T. (2021). Entwicklungspfade und aktuelle Strukturen staatlicher Sekundarschullehrerbildung in Baden-Württemberg. In H. Lohse-Bossenz, M. Rehm, M.E. Friesen, M. Seidenfuß, J. Rutsch, M. Vogel & T. Dörfler (Hrsg.), *Professionalisierung in der Lehrerbildung – Erkenntnisse und Perspektiven des interdisziplinären Forschungsprogramms „Effektive Kompetenzdiagnose in der Lehrerbildung“* (S. 161–178). Münster: Waxmann.
- Weinstein, C.E., & Mayer, R.E. (1986). The teaching of learning strategies. In M.C. Wittrock (Hrsg.), *Handbook of research in teaching* (S. 315–327). New York: Macmillan.
- Wernke, S., & Zierer, K. (2017). Die Unterrichtsplanung – Ein in Vergessenheit geratener Kompetenzbereich?! In S. Wernke & K. Zierer (Hrsg.), *Die Unterrichtsplanung – Ein in Vergessenheit geratener Kompetenzbereich?! Status Quo und Perspektiven aus Sicht der empirischen Forschung* (S. 7–16). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Yu, C.-Y. (2002). *Evaluating cutoff criteria of model fit indices for latent variable models with binary and continuous outcomes*. Unpublished doctoral dissertation. Los Angeles: University of California.