

Erfolgreiche Implementation schulischer Innovationen

Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Philosophischen Fakultät der
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Annika Teerling

Kiel, im Juli 2019

Erstgutachter:

Zweitgutachterin:

Tag der mündlichen Prüfung:

Durch den zweiten Prodekan, Prof. Dr. Ulrich Müller,

zum Druck genehmigt am:

Prof. Dr. Olaf Köller

Prof. Dr. Uta Klusmann

12. November 2019

10. Dezember 2019

für Juli Marie

Zusammenfassung

Seit rund 50 Jahren ist die Schulentwicklung ein Thema der Pädagogik, das besonders nach den unbefriedigenden Ergebnissen der internationalen Vergleichsstudien (Trends in International Mathematics and Science Study; TIMMS, Programme for International Student Assessment; PISA; vgl. OECD, 2001) in der pädagogischen Theorie und Praxis sowie der Bildungspolitik noch mal an Relevanz gewann (Köller, 2007; Rolff, 2007, 2012). Modellbasiert kann unter Schulentwicklung das Zusammenspiel von Organisations-, Unterrichts- und Personalentwicklung verstanden werden, wobei die Implementation schulischer Innovationen ein Teilbereich der Organisationsentwicklung darstellt (Rolff, 2007, 2012). Die Implementationsforschung hat dabei das Ziel, die Prozesse bei der Umsetzung von Innovationen wie Schulentwicklungsmaßnahmen oder allgemein Programmen zu beschreiben und zu analysieren (Petermann, 2014) sowie schlussendlich darüber zu informieren, welche Implementationsstrategien funktionieren und welche Faktoren eine Implementation fördern bzw. hemmen (Gräsel & Parchmann, 2004; Hunneshagen, 2005; Weishart, 2008).

Das Ziel dieser Arbeit bestand darin, einen Implementationsprozess von Lesediagnose- und Lesefördermaßnahmen im Rahmen des Programms „Bildung durch Sprache und Schrift“ (BiSS) möglichst genau zu beschreiben und auf Grundlage der Kognitionspsychologie, der differentiellen Psychologie sowie der Arbeits- und Organisationspsychologie zu analysieren.

Beispiel BiSS und BiSS-EvalLesen

Das BiSS-Programm wurde 2012 als Forschungs- und Entwicklungsprogramm initiiert, um die über die vergangenen Jahre bundesweit eingeführten Angebote zur Sprachdiagnostik und -förderung sowie zur Lesediagnostik und -förderung vom Elementar- bis Sekundarbereich im Hinblick auf ihre Wirksamkeit und Effizienz sowie die Fortbildung und Wei-

terqualifizierung der teilnehmenden Fachkräfte wissenschaftlich zu überprüfen und weiterentwickeln (vgl. Becker-Mrotzek, Hasselhorn, Roth & Stanat, 2016).

BiSS-EvalLesen evaluiert seit 2015 Konzepte und Maßnahmen der fachübergreifenden Leseförderung und -diagnostik an Grundschulen in sieben Verbänden bzw. Bundesländern (McElvany et al., 2018). Die entsprechenden Schulen bearbeiteten dabei die Module 3 (Diagnose und Förderung der Leseflüssigkeit und ihrer Voraussetzungen) und 4 (Diagnose und Förderung des Leseverständnisses). Die in der vorliegenden Arbeit hauptsächlich verwendeten Fragebogendaten wurden im Rahmen des zweiten Messzeitpunktes des Teilprojekts erhoben ($N = 66$).

In der vorliegenden Arbeit wurde insbesondere den drei Leitfragen nachgegangen, (1) welche Rolle kommunikative und emotionale Aspekte im Implementationsprozess spielen, (2) wie die intraindividuellen – also innerhalb eines Individuums ablaufenden – sowie interindividuellen – also mehrere Individuen betreffenden – affektiven und kognitiven Prozesse den Implementationsprozess bedingen, und (3) welche Strukturen und Prozesse auf individueller und organisationaler Ebene relevant für den Implementationsprozess sind. Die Überprüfung dieser drei Leitfragen geschah anhand von drei empirischen Forschungsartikeln, im Rahmen derer ein integratives Modell entwickelt wurde (Abbildung 1).

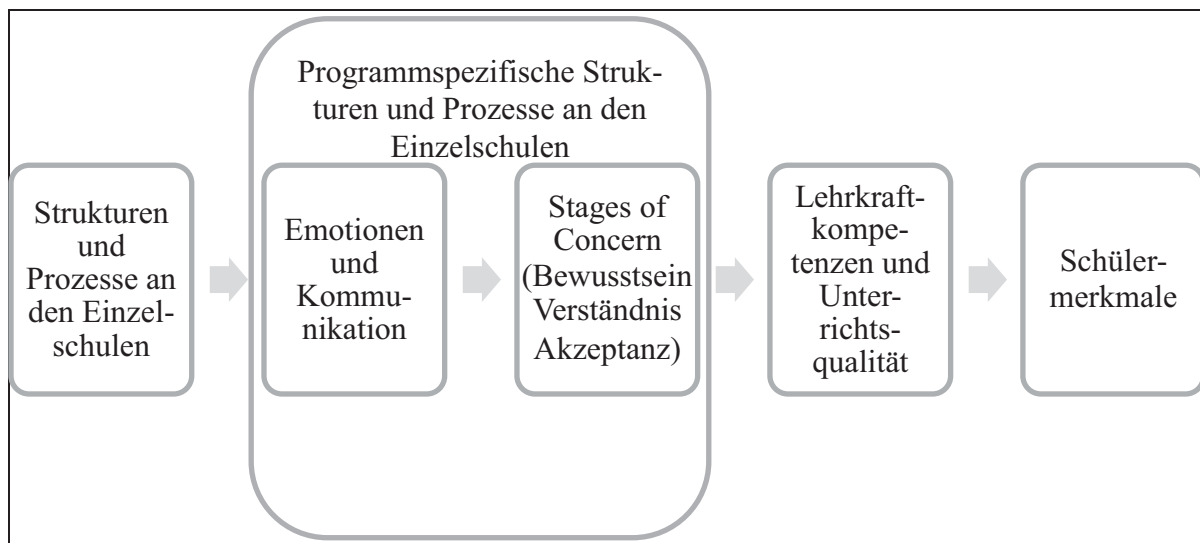


Abbildung 1: Integratives Modell; Integration des Modells der Stages of Concern (Hall & Hord, 2006) sowie des Modells von Wagner, Fries, Gerndt, Schaefer & Schüppel (2010) in das theoretische Wirkmodell von BiSS-EvalLesen.

Die drei Forschungsartikel überprüfen dabei kommunikative Aspekte als Determinanten im Implementationsprozess. Zudem wurde jeder Forschungsartikel durch Zusatzanalysen ergänzt, wobei zum einen auch emotionale Aspekte als Determinanten im Implementationsprozess berücksichtigt wurden und zum anderen insbesondere die Frage der Überprüfbarkeit der empirischen Befunde aus Artikel 3 anhand einer Sekundäranalyse der Evaluationsdaten aus „SINUS an Grundschulen“ (Fischer et al., 2014) adressiert wurde.

Forschungsartikel 1

Basierend auf den Annahmen der Kognitionspsychologie wurde in dem Artikel „Affektiv-kognitive Auseinandersetzung mit einer Innovation im Implementationsprozess: Eine modellbasierte Erfassung“ (Artikel 1) gezeigt, dass kommunikative Aspekte prädiktiv für die intraindividuelle affektiv-kognitive Auseinandersetzung der Beteiligten in einem schulischen Implementationsprozess sind. Diese Auseinandersetzung wurde dabei über die *Stages of Concern* (Hall & Hord, 2006) abgebildet, die die folgenden sieben Stufen umfassen: (0) kein

Bewusstsein, (1) Information, (2) persönliche Betroffenheit, (3) Aufgabenmanagement, (4) Konsequenzen, (5) Kooperation und (6) Neuorientierung. In Artikel 1 wurden diese Stufen dabei als einzelne Dimensionen betrachtet. Die so einzeln erfassten Aspekte der affektiv-kognitiven Auseinandersetzung bedingen wiederum die selbstberichtete wahrgenommene Entwicklung der Beteiligten seit Beginn der Implementation. Hierbei wurde in der vorliegenden Arbeit zwischen der *mental*en Entwicklung – also dass die Beteiligten seit Programmbeginn zum Beispiel systematischer und strukturierter über ihren Leseunterricht nachdenken –, der *sensiblen* Entwicklung – also dass die Beteiligten seit Programmbeginn zum Beispiel sensibler für Lernschwierigkeiten im Bereich Lesen geworden sind – und der *praktischen* Entwicklung – also dass die Beteiligten zum Beispiel neue Inhalte für den Leseunterricht ausprobiert haben – unterschieden.

Die Analysen haben insbesondere gezeigt, dass sich die Beteiligten im Implementationsprozess stark mit den Konsequenzen der Innovation für die Schülerinnen und Schüler auseinandersetzten, wenn sie häufig mit den Kolleginnen und Kollegen im Rahmen dieser zusammenarbeiten. Diese verstärkte Auseinandersetzung mit den Konsequenzen ging wiederum damit einher, dass die Beteiligten eine stärkere Entwicklung seit Implementationsbeginn bei sich wahrnahmen. Bei der Überprüfung emotionaler Aspekte als Prädiktoren für die affektiv-kognitive Auseinandersetzung im Rahmen der Zusatzanalyse zeigte sich, dass vor allem der Enthusiasmus diese bedingt.

Forschungsartikel 2

In dem Artikel „The attitude does matter: The role of principals’ and teachers’ concerns in an implementation process“ (Artikel 2) konnte auf Grundlage der differentiellen Psychologie die Relevanz der Art und Weise der affektiv-kognitiven Auseinandersetzung der Beteiligten – hier nun abgebildet über Profile der *Stages of Concern* (Hall & Hord, 2006)

und somit auf interindividueller Ebene – für den Implementationsprozess bestätigt werden. So zeigte sich ein Pfadmodell von der Profilverzögerung (Schulleitungen: „Not Committed Attendant“ vs. „Classic Cooperators Profile“, Lehrkräfte: „Task Concerned Cooperators“ vs. „Impact Concerns Profile“) über die mentale Entwicklung der Beteiligten und die Diffusion der Veränderung bis hin zu den Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler. Dabei nahmen die Beteiligten, die der Innovation gemäß Profil offener und kooperativer gegenüberstanden, eine stärkere Entwicklung bei sich wahr, die Innovation war in deren Schulen verbreiteter und die Schülerinnen und Schüler zeigten schlussendlich höhere Kompetenzen. Die Zusatzanalyse hat dabei bestätigt, dass die Diffusion der Veränderung auch längsschnittlich prädikativ für die Schüleroutcomes ist.

Forschungsartikel 3

In dem Artikel „Kommunikative Rahmenbedingungen beim Change Management in der Schule“ (Artikel 3) wurde im Hinblick auf die Arbeits- und Organisationspsychologie ein Mehrebenenendesign gewählt, um neben den zuvor betrachteten individuellen Wahrnehmungen auch die Organisationsebene – und somit das Schulklima bzw. das Arbeitsumfeld – zu berücksichtigen. Hierbei wurden erneut die kommunikativen (und in den Zusatzanalysen die emotionalen Aspekte) als Prädiktoren für die wahrgenommene Entwicklung der Beteiligten seit Implementationsbeginn überprüft. Dabei konnte auf individueller Ebene unter anderem die Häufigkeit der Kooperation als relevanter Prädiktor für die wahrgenommene Entwicklung bestätigt werden. Das Schulklima bzw. Arbeitsumfeld erschien für die Entwicklung der Beteiligten im Implementationsprozess hingegen nicht relevant. Die Art und Weise der Zusammensetzung der Projektgruppe – also dass diese beispielsweise vom Alter homogen ist, sich alle Mitglieder zusätzlich engagieren wollen etc. – bedingte jedoch auf Organisationsebene die Diffusion der Veränderung. Die Zusatzanalysen zeigten darüber hinaus,

dass vor allem die Motivation und die Zufriedenheit mit dem Programm (Fortbildungsmöglichkeiten, Ausstattung durch das Programm etc.) die wahrgenommene Entwicklung der Beteiligten auf individueller Ebene bedingen. Das Schulklima bzw. Arbeitsumfeld scheint auch hier für die wahrgenommene Entwicklung nicht relevant zu sein. Auf Organisationsebene wird lediglich die Diffusion der Veränderung durch die Zufriedenheit der Beteiligten mit dem Programm vorhergesagt. In den Zusatzanalysen zu Artikel 3 wurde darüber hinaus der Versuch einer Überprüfung der Befunde unternommen. Im Rahmen der Sekundäranalyse konnte das Befundmuster der Originalanalysen dabei bestätigt sowie auf Basis der größeren Stichprobe weitere Effekte aufgedeckt werden.

Gesamtdiskussion

Im Rahmen der Gesamtdiskussion wurden die Befunde der drei Forschungsartikel sowie der Zusatzanalysen speziell im Hinblick auf die Determinanten – affektiv-kognitives Erleben, Kommunikation und Emotionen – im Implementationsprozess sowie eine mögliche Überprüfung der Befunde diskutiert. Zudem wurden Ansätze für zukünftige Forschungsarbeiten beleuchtet, wobei insbesondere auf den integrativen Ansatz sowie Kommunikation und Emotionen als Determinanten im Implementationsprozess eingegangen wurde. Abschließend wurden praktische Implikationen anhand der Organisations-, Unterrichts- und Personalentwicklung aufgezeigt.

Inhaltsverzeichnis

<i>Zusammenfassung</i>	<i>I</i>
<i>Inhaltsverzeichnis</i>	<i>i</i>
<i>Abbildungsverzeichnis</i>	<i>iii</i>
<i>Tabellenverzeichnis</i>	<i>iv</i>
<i>Danksagung</i>	<i>1</i>
<i>1 Einleitung</i>	<i>3</i>
<i>2 Theoretische und empirische Grundlagen</i>	<i>7</i>
2.1 Schulentwicklung	<i>7</i>
2.1.1 Organisationsentwicklung	<i>9</i>
2.1.2 Unterrichtsentwicklung	<i>11</i>
2.1.3 Personalentwicklung	<i>12</i>
2.1.4 Besonderheiten der Organisation Schule	<i>12</i>
2.2 Implementation schulischer Innovationen	<i>15</i>
2.2.1 Begriffliche Grundlagen	<i>15</i>
2.2.2 Prozesse schulischer Implementation	<i>16</i>
2.2.3 Dimensionen schulischer Implementation	<i>17</i>
2.2.4 Beispiel BiSS und BiSS-EvalLesen	<i>20</i>
2.3 Empirische Grundlagen schulischer Implementationsprozesse	<i>23</i>
2.3.1 Erfassung	<i>23</i>
2.3.1.1 Erfassung von schulischen Implementationsprozessen	<i>23</i>
2.3.1.2 Theoretisches Wirkmodell von BiSS-EvalLesen	<i>24</i>
2.3.1.3 Kategorien der Übernahme	<i>27</i>
2.3.1.4 Das Modell der Stages of Concern	<i>29</i>
2.3.1.5 Kommunikation und Emotionen als Determinanten	<i>32</i>
2.3.1.6 Ein integrativer Ansatz	<i>33</i>
2.3.2 Determinanten im Implementationsprozess	<i>35</i>
2.3.2.1 Affektiv-kognitives Erleben der Beteiligten	<i>35</i>
2.3.2.2 Kommunikation	<i>39</i>
2.3.2.3 Emotionen	<i>42</i>
2.4 Herausforderungen der schulischen Implementationsforschung	<i>48</i>
<i>3 Ableitung der Fragestellungen und Studienüberblick</i>	<i>51</i>
<i>4 Artikel 1</i>	<i>57</i>
4.1 Affektiv-kognitive Auseinandersetzung mit einer Innovation im Implementationsprozess: Eine modellbasierte Erfassung	<i>57</i>

4.2	Zusatzanalyse zu Artikel 1	97
5	Artikel 2.....	103
5.1	The attitude does matter: The role of principals' and teachers' concerns in an implementation process.....	103
5.2	Zusatzanalyse zu Artikel 2	119
5.3	Deutsche Zusammenfassung der Ergebnisse aus Artikel 2.....	124
6	Artikel 3.....	127
6.1	Kommunikative Rahmenbedingungen beim Change Management in der Schule...	127
6.2	Zusatzanalysen zu Artikel 3	143
6.3	Überprüfung der Befunde anhand einer anderen Stichprobe	152
7	Gesamtdiskussion.....	163
7.1	Implikationen für die Implementationsforschung.....	173
7.1.1	Affektiv-kognitives Erleben.....	173
7.1.2	Kommunikation.....	177
7.1.3	Emotionen	181
7.1.4	Überprüfung von Befunden.....	183
7.2	Limitationen und Ansätze für künftige Forschungsarbeiten.....	184
7.2.1	Der integrative Ansatz.....	184
7.2.2	Kommunikation.....	185
7.2.3	Emotionen	187
7.3	Implikationen für die Praxis	188
7.3.1	Organisationsentwicklung.....	188
7.3.2	Unterrichtsentwicklung	191
7.3.3	Personalentwicklung	192
7.4	Ausblick.....	194
	Literatur.....	198
	Appendix.....	213
	Lebenslauf.....	217

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Integratives Modell.....	III
Abbildung 2: Drei-Wege-Modell der Schulentwicklung.....	9
Abbildung 3: Theoretisches Wirkmodell als Grundlage von BiSS-EvalLesen.....	25
Abbildung 4: Adopter-Kategorien nach Rogers (2003).....	27
Abbildung 5: Stages of Concern im Implementationskontext.....	33
Abbildung 6: Integratives Modell.....	34
Abbildung 7: Studiendesign Artikel 1.....	53
Abbildung 8: Studiendesign Artikel 2.....	54
Abbildung 9: Studiendesign Artikel 3.....	56
Abbildung 10: Stages of Concern: Klassische Profile „Kooperationsbereite“ und „Innovationsgegner“.....	66
Abbildung 11: Kategorien von Kommunikationszielen nach Wagner et al. (2010).....	67
Abbildung 12: Die affektiv-kognitive Auseinandersetzung mit einer Innovation im Prozesskontext.....	68
Abbildung 13: Stages of Concern: Einstellungsprofile der Projektbeteiligten.....	79
<i>Artikel 2 - International Journal of Educational Research</i>	
Figure 1: Stages of Concern Profiles: Opponents & Nonusers / Cooperators & Impact Concerns Profile.....	106
Figure 2: A Model of the Process of Teacher Change.....	107
Figure 3: Types of principals & Types of teachers.....	110
Figure 4a: Principals' concerns in the implementation process.....	112
Figure 4b: Teachers' concerns in the implementation process.....	112
Figure A1: Types of teachers.....	117
<i>Artikel 3 - Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie</i>	
Abbildung 1: Theoretisches Wirkmodell als Grundlage von BiSS-EvalLesen.....	130
Abbildung 2: Modell der Schulentwicklung nach Rolff (2007; 2012a).....	131
Abbildung 22: SINUS in einer Wirkungskette.....	153
Abbildung 23: Ergebnisüberblick Artikel 1.....	164
Abbildung 24: Ergebnisüberblick Artikel 2.....	166
Abbildung 25: Ergebnisüberblick Artikel 3.....	168
Abbildung 26: Ergebnisüberblick Zusatzanalysen Artikel 1.....	169
Abbildung 27: Ergebnisüberblick Zusatzanalysen Artikel 3.....	170
Abbildung 28: Ergebnisüberblick Zusatzanalysen Artikel 3 (SINUS an Grundschulen)...	171

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Einflussfaktoren auf die Implementation schulischer Innovationen	18
Tabelle 2: Design von BiSS-EvalLesen mit Erhebungszeitpunkten und Instrumenten	22
Tabelle 3: Stages of Concern im Hinblick auf eine Innovation	30
Tabelle 4: Mittelwerte, Standardabweichungen, Reliabilitäten und Korrelationen der Stages of Concern	75
Tabelle 5: Aspekte der Kommunikation als Prädiktoren der Concerns	81
Tabelle 6: Concerns als Prädiktoren der wahrgenommenen Entwicklung seit Programmbeginn	83
Tabelle 7: Emotionale Aspekte als Prädiktoren der Concerns	100
<i>Artikel 2 - International Journal of Educational Research</i>	

Table 1: Stages of Concern about the Innovation.....	105
Table 2: The Stages of Concern questionnaire	109
Table 3: Means and standard deviations of the Stages of Concern profiles.....	110
Table 4: Predictors of the profiles by subsamples	111
Table 5: Profiles as predictors of the adoption and diffusion by subsamples	113
Table A1: Intercorrelations Stages of Concern (Principals).....	115
Table A2: Intercorrelations Stages of Concern (Teachers)	115
Table A3: Communication and emotional aspects	115
Table A4: Intercorrelations of the communication and emotional aspects (Principals)	116
Table A5: Intercorrelations of the communication and emotional aspects (Teachers)	116
Table A6: Model comparison for a different number of types.....	116
Table A7: Model comparison for a different number of types (Robustness check)	116

Tabelle 20: Diffusion der Veränderung als Prädiktor für das Leseverständnis der Schülerinnen und Schüler.....	122
--	-----

Artikel 3 - Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie

Tabelle 1: Mittelwerte, Standardabweichungen, Reliabilitäten und Interkorrelationen der kommunikativen Aspekte sowie der wahrgenommenen Entwicklung und der Diffusion.....	134
Tabelle 2: Mittelwerte, Standardabweichungen, Reliabilitäten und Interkorrelationen der Schulgröße, der schulischen Kompetenz im Bereich Lesen (WLE) sowie der wahrgenommenen Entwicklung und der Diffusion.....	135
Tabelle 3: Übersicht über die Datenstruktur.....	135

Tabelle 4: Kommunikative Aspekte als Prädiktoren von selbstberichteter mentaler, sensibler und praktischer Entwicklung sowie Diffusion der Veränderung	137
Tabelle 5: Wahrgenommene Entwicklung sowie Diffusion der Veränderung als Prädiktoren für die schulischen Kompetenzen im Bereich Lesen (WLE)	137
Tabelle 26: Emotionale Aspekte als Prädiktoren für die wahrgenommene Entwicklung sowie die Diffusion der Veränderung	147
Tabelle 27: Diffusion der Veränderung als Prädiktor für Lesemotivation, Leseverhalten und Leseselbstkonzept.....	149
Tabelle 28: Kommunikative Aspekte als Prädiktoren der wahrgenommenen Entwicklung sowie der Diffusion der Veränderung (BiSS-EvalLesen)	157
Tabelle 29: Kommunikative Aspekte als Prädiktoren der wahrgenommenen Entwicklung und der Diffusion der Veränderung (SINUS an Grundschulen)	159
Tabelle 30: Kommunikative Aspekte als Prädiktoren der wahrgenommenen Entwicklung und der Diffusion der Veränderung (SINUS an Grundschulen; Robustheitscheck).....	215

Danksagung

Mein Dank gilt allen Personen, die mich in meiner Promotionsphase begleitet und unterstützt haben. Insbesondere möchte ich mich herzlich bei Prof. Dr. Olaf Köller bedanken, der mir viel Vertrauen entgegengebracht, mir Freiräume für eigene Gedanken gegeben und mich immer mit seiner Expertise unterstützt hat. Ich bin froh und dankbar, die Möglichkeit bekommen zu haben, am IPN zu promovieren. Außerdem möchte ich mich bei Prof. Dr. Uta Klusmann dafür bedanken, dass sie sich zur Begutachtung meiner Arbeit bereit erklärt hat. Mein herzlicher Dank gilt auch Andrea Bernholt für die Unterstützung über meine gesamte Promotionsphase hinweg. Die vielen Gespräche mit ihr habe ich fachlich und menschlich als große Bereicherung empfunden. Sie und Karen Aldrup haben mich durch ihre hilfreichen Rückmeldungen und ihr Korrekturlesen zudem insbesondere bei dieser Dissertation unterstützt.

Aus der Reihe der Kolleginnen und Kollegen möchte ich außerdem Jennifer Meyer, Marit Kristin List, Raja Reble, Michael Leucht, Julian Etzel und Christoph Lindner danken. Die zahlreichen Gespräche und Diskussionen mit ihnen haben mich gefordert und gefördert. Regine Asseburg danke ich für unsere Zusammenarbeit im Projekt BiSS-EvalLesen. Simon Grund und Steffen Zitzmann danke ich für den methodischen Austausch. Gráinne Newcombe danke ich für die sprachliche Unterstützung.

Besonderer Dank gilt meiner Familie sowie meinen Freundinnen und Freunden, insbesondere Malte Stegemann und Haper. Sie haben mich beim Schreiben dieser Arbeit mit Zuversicht, Verständnis und Humor unterstützt und vor allem letzterer hat immer auch für einen entsprechenden Ausgleich gesorgt.

Annika Teerling

1 Einleitung

Wie andere Organisationen und Unternehmen auch unterliegen Schulen andauernder Entwicklung. Sollen in Organisationen und Unternehmen damit zum Beispiel die Effektivität oder die Mitarbeiterzufriedenheit gesteigert werden, so zielt die schulische Entwicklung – vor allem nach den unbefriedigenden Ergebnissen der internationalen Vergleichsstudien (z. B. Trends in International Mathematics and Science Study; TIMSS, Programme for International Student Assessment; PISA; Köller, 2007; vgl. OECD, 2001) – darauf ab, Schule als Lerngelegenheit für Schülerinnen und Schüler zu verbessern (vgl. Rolff, 2012; Teerling & Köller, 2019). Die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler werden durch internationale Leistungsvergleichsstudien wie PISA und TIMSS sowie Lernstandserhebungen, Vergleichsarbeiten und standardisierte Tests dabei regelmäßig überprüft (Altrichter, 2010; Köller, 2007). Programme wie „Bildung durch Sprache und Schrift“ (BiSS; Becker-Mrotzek et al., 2016) oder „Steigerung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts“ (SINUS; IPN, 2003) zielen im Rahmen von entsprechenden Entwicklungs- bzw. Veränderungsprozessen in den Schulen darauf ab, die sprachlichen bzw. mathematisch-naturwissenschaftlichen Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler systematisch zu fördern. Hierzu müssen die in den Programmen angedachten Maßnahmen jedoch erfolgreich in den beteiligten Schulen implementiert bzw. in die Arbeitsroutinen der beteiligten Lehrkräfte adoptiert – also übernommen – werden. Das Innovieren ist dabei auch in den Standards für die Lehrerbildung festgehalten, womit entsprechend vorgesehen ist, dass die Lehrkräfte ihre Kompetenzen ständig weiterentwickeln (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, 2004). Die Implementationsforschung befasst sich dabei unter anderem mit der Frage, welche Strukturen und Prozesse die Implementation der jeweiligen Maßnahme fördern bzw. hemmen (Gräsel & Parchmann, 2004),

wobei in der vorliegenden Arbeit kommunikative und emotionale Aspekte fokussiert werden. Der Implementationsprozess wird dabei anhand von drei Forschungsfragen untersucht: (1) Welche Rolle spielen kommunikative und emotionale Aspekte im Implementationsprozess? (2) Wie bedingen die intraindividuellen – also innerhalb eines Individuums ablaufenden – sowie interindividuellen – also mehrere Individuen betreffenden – affektiven und kognitiven Prozesse den Implementationsprozess? (3) Welche Strukturen und Prozesse sind auf individueller und organisationaler Ebene relevant für den Implementationsprozess?

Um diese Leitfragen zu beantworten, wurden unterschiedliche Perspektiven auf ein und denselben Implementationsprozess eingenommen. Hierzu wurden verschiedene theoretische Zugänge gewählt und unterschiedliche Methoden zur Datenanalyse angewandt.

So wurde zunächst kognitionspsychologisch die Ebene der Lehrkraft in den Blick genommen, wobei das individuelle affektiv-kognitive Erleben im Implementationsprozess betrachtet wurde (Artikel 1). Hierzu wurde das Modell der *Stages of Concern* von Hall und Hord (2006) genutzt, das die personellen Bedingungen der Lehrkräfte in einem Implementationsprozess abbildet, indem deren affektiv-kognitive Auseinandersetzung mit der Innovation über die sieben Stufen (0) kein Bewusstsein, (1) Information, (2) persönliche Betroffenheit, (3) Aufgabenmanagement, (4) Konsequenzen, (5) Kooperation und (6) Neuorientierung dargestellt wird. In Artikel 1 wurde dabei die intraindividuelle Auseinandersetzung der Beteiligten mit der Innovation im Implementationsprozess untersucht, wobei die Stages of Concern als Einzeldimensionen betrachtet und kommunikative (und in der Zusatzanalyse emotionale) Aspekte als Prädiktoren für die jeweilige Ausprägung überprüft wurden. Darüber hinaus wurde untersucht, inwieweit die einzelnen *Concern*-Dimensionen als prädiktiv für die selbstberichtete Entwicklung der Beteiligten im Implementationsprozess erscheinen.

Anschließend wurde basierend auf Annahmen der differentiellen Psychologie analysiert, inwieweit sich die Beteiligten interindividuell unterscheiden (Artikel 2). Es wurde ein personenzentrierter Ansatz gewählt, bei dem untersucht wurde, inwieweit sich unterschiedliche Profilausprägungen der *Stages of Concern* identifizieren lassen. Es wurden kommunikative und emotionale Aspekte als Prädiktoren der Profile kontrolliert und überprüft, wie die Profile mit dem Implementationsprozess – operationalisiert über die wahrgenommene Entwicklung der Beteiligten, die Diffusion der Veränderung und die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler – assoziiert sind.

Abschließend wurden mit Blick auf die Organisationspsychologie die individuelle und organisationale Ebene gemeinsam betrachtet, wodurch sowohl individuelle Faktoren der Betroffenen als auch organisationale Kontextfaktoren berücksichtigt wurden (Artikel 3). Im Rahmen von Mehrebenenanalysen wurde geprüft, welche kommunikativen (und in der Zusatzanalyse emotionalen) Aspekte auf welcher Ebene relevant für die wahrgenommene Entwicklung und die Diffusion der Veränderung erscheinen. Darüber hinaus wurden auch hier Zusammenhänge mit Schülermerkmalen im Mehrebenenendesign überprüft.

Die Untersuchung der drei Forschungsfragen erfolgte mittels drei empirischer Studien auf Grundlage desselben Datensatzes, deren Ergebnisse jeweils in einem Forschungsartikel dokumentiert wurden. Darüber hinaus wurde jeder Artikel durch zusätzliche Analysen zur weiteren Erforschung des Implementationsprozesses ergänzt. Vor der Präsentation der Artikel und Zusatzanalysen werden zunächst die für das Verständnis der Studien notwendigen theoretischen und empirischen Grundlagen behandelt (Abschnitt 2). Anschließend werden die drei Forschungsfragen noch einmal detailliert aus der Theorie abgeleitet, wobei ein kurzer Überblick über die empirischen Studien gegeben wird (Abschnitt 3). Im Rahmen der Darstellung der empirischen Studien (Abschnitt 4 bis 6) wird der englischsprachige Forschungsartikel (Artikel 2) in deutscher Sprache

zusammengefasst (Abschnitt 5.3). Abschließend werden die zentralen Ergebnisse speziell im Hinblick auf die Determinanten – affektiv-kognitives Erleben, Kommunikation und Emotionen – diskutiert und Implikationen für zukünftige Forschungsarbeiten aufgezeigt sowie praktische Implikationen mit Blick auf die Organisations-, Unterrichts- und Personalentwicklung thematisiert (Abschnitt 7).

2 Theoretische und empirische Grundlagen

Dieser Teil der Arbeit gliedert sich in vier Unterabschnitte: Zunächst wird das Modell der Schulentwicklung vorgestellt (Abschnitt 2.1), wobei insbesondere auf die Organisations-, die Unterrichts- und die Personalentwicklung sowie die Besonderheiten der Organisation Schule eingegangen wird. Anschließend wird die schulische Implementationsforschung (Abschnitt 2.2) und deren empirische Grundlagen (Abschnitt 2.3) beleuchtet, wobei vor allem die begrifflichen Grundlagen sowie die Prozesse und Dimensionen schulischer Implementation geklärt werden, bevor abschließend das BiSS-Programm und das begleitende Evaluationsprojekt BiSS-EvalLesen als Beispiel vorgestellt werden. Im Rahmen der empirischen Grundlagen wird darauffolgend insbesondere auf die Erfassung und die Determinanten im Implementationsprozess eingegangen. Der Abschnitt schließt mit einem kurzen Überblick über die Herausforderungen, mit denen sich insbesondere die schulische Implementationsforschung konfrontiert sieht. Insgesamt erfolgt die Darstellung schwerpunktmäßig unter Berücksichtigung der Inhalte, die in den empirischen Studien dieser Arbeit behandelt werden.

2.1 Schulentwicklung

In Deutschland wird Schulentwicklung seit rund 50 Jahren bildungspolitisch thematisiert, wobei diese mittlerweile ein zentrales Thema in der pädagogischen Theorie und Praxis sowie der Bildungspolitik geworden ist (Rolff, 2007, 2012). Zunächst wurde unter Schulentwicklung dabei vor allem die Planung der äußeren Schulangelegenheiten (Standort, Raumkapazität und Gebäude) verstanden, womit hier ein enges Begriffsverständnis zugrunde lag. Heute können unter Schulentwicklung Maßnahmen zur Organisations-, Unterrichts- und Personalentwicklung gefasst werden (Rolff, 2012; Abbildung 2), womit die schulischen Strukturen und Prozesse, die Unterrichtsinhalte und -methoden sowie die

psychosozialen Prozesse zwischen den verschiedenen Mitgliedern bei der Entwicklung von Schule abgebildet werden (vgl. Köller, 2009). Dieses Verständnis von Schulentwicklung entstammt zum einen der Implementationsforschung und zum anderen der Forschung des Ge- und Misslingens von schulischen Innovationen. Erstere hat ihren Ursprung in den USA, wo in den 1970er-Jahren große Reformprogramme evaluiert wurden (Rolff, 2007). Die Innovationsforschung – praktiziert zunächst vor allem im angelsächsischen Raum – hat den Fokus von Gesamtstrategien, die von staatlicher Ebene ausgingen, auf die Ebene der Einzelschulen gelenkt, da Studien zu dem Ergebnis kamen, dass sich der Erfolg von Innovationen auf dieser Ebene entscheidet (Rolff, 2012).

Die US-amerikanische Literatur unterscheidet mittlerweile im Hinblick auf die Schulentwicklung zwischen *School Improvement*, womit die Qualitätsentwicklung des Unterrichts gemeint ist, *School Development*, das vor allem auf die organisationale Entwicklung abzielt, und *School Effectiveness*, womit die Verbesserung der Effektivität der Schule gemeint ist (Köller, 2009) – also dass die Schülerinnen und Schüler in der Schule bessere Leistungen erbringen, als aufgrund ihrer Voraussetzungen zu erwarten wäre. Davon abzugrenzen ist zudem der Begriff *Educational Change* (vgl. Hall & Hord, 2006), worunter Schulentwicklung als durchgängig pädagogisches Konzept einer Schule verstanden wird (Köller, 2009).

Im deutschsprachigen Raum betont Rolff (2007, 2012) im Rahmen seines Modells der Schulentwicklung, dass diese eine Verbindung von Organisations-, Unterrichts- und Personalentwicklung darstellt, wobei sich die einzelnen Entwicklungsarten gegenseitig bedingen können. Schule kann so mit der Unterrichtsentwicklung beginnen, die wiederum organisatorische Veränderungen anstößt, da ein veränderter Unterricht laut Rolff (2007) beispielsweise vermehrte Kooperation oder mehr Teamarbeit und somit Organisationsentwicklung erfordert, wodurch gleichzeitig ein Bedarf an Personalentwicklung in Form von Lehrkräfteberatung, Kommunikationstraining oder Hospitation entsteht.

Das Modell von Rolff (2007, 2012) ist dabei – wie jedes Modell – theoretisch begrenzt und bildet nur einen Teil der Realität ab (vgl. auch Wissinger, 2015). So umfasst es zwar verschiedene Handlungsfelder, an denen Schulentwicklung ansetzen kann und verweist auf eine Synthese dieser Felder, weitere Wechselwirkungen werden aber beispielsweise nicht formuliert (vgl. Köller, 2009). Dennoch lassen sich anhand des Modells einzelne Aspekte von Schulentwicklung betrachten und operationalisieren (vgl. Wissinger, 2015).

Programme wie BiSS (Becker-Mrotzek et al., 2016) oder SINUS (IPN, 2003) haben das Ziel, Unterricht und Schule zu entwickeln und so schlussendlich die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler zu fördern. Entsprechend lassen sie sich im Hinblick auf die Schulentwicklung verorten (Abbildung 2).

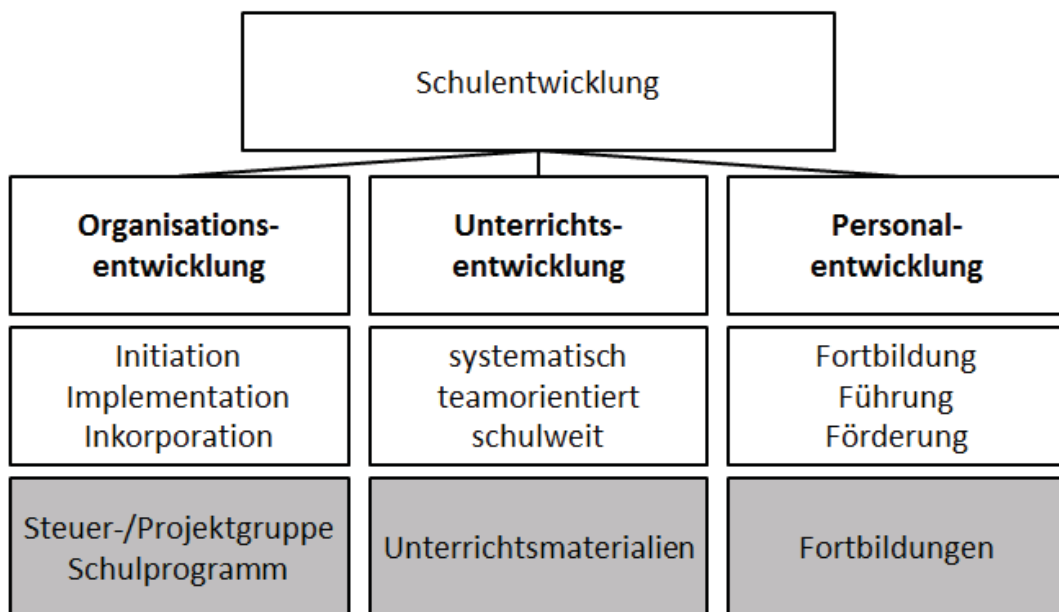


Abbildung 2: Drei-Wege-Modell der Schulentwicklung (nach Rolff, 2007); eingegraut: Bestandteile, die im Rahmen von BiSS und SINUS berücksichtigt werden.

2.1.1 Organisationsentwicklung

Im Rahmen der Schulentwicklung wird Organisationsentwicklung als Weiterentwicklung einer Organisation von innen heraus verstanden – und zwar vor allem durch deren Mitglieder selbst (Rolff, 2007, 2012; für eine detailliertere Einordnung von Schule als Organisa-

tion vgl. Goldenbaum, 2013). Dabei handelt es sich um einen Lernprozess von Menschen und Organisationen, wobei üblicherweise drei aufeinanderfolgende Phasen des Organisationswandels unterschieden werden: (1) Initiation, (2) Implementation und (3) Inkorporation (bzw. Institutionalisierung; Rolff, 2012; vgl. Abbildung 2).

Dabei beziehen sich die Konzepte der Organisationsentwicklung vor allem auf die Schule als Gesamtorganisation, wobei gleichzeitig davon ausgegangen wird, dass nur eine schrittweise Entwicklung innerhalb einer Schule möglich ist (Rolff, 2012). So wird angenommen, dass die Organisationsentwicklung zunächst an einzelnen Stellen der Organisation anknüpfen kann. Entsprechende Maßnahmen können also – wie beispielsweise im Rahmen von BiSS oder SINUS – das Kooperationsklima, die Arbeit der Schulleitung, das Schulprogramm, eine einzelne Abteilung oder eine Fachkonferenz in den Blick nehmen oder darauf abzielen, zunächst eine institutionelle Struktur – meist in Form von Steuergruppen – aufzubauen (Rolff, 2012; vgl. Abbildung 2).

Das Konzept der Organisationsentwicklung wurde inzwischen zum Konzept des Change Managements weiterentwickelt, welches stärker die Rolle von Führung, Evaluation und Qualitätsmanagement fokussiert (Rolff, 2007, 2012). Beim Change Management werden (1) Strategie, (2) Struktur und (3) Kultur unterschieden, womit andere Dimensionen als in der Organisationsentwicklung angesprochen werden (Rolff, 2012). Dabei steht beim Change Management die Frage im Vordergrund, wie Veränderungsprozesse optimal gestaltet und gesteuert werden können (Feldhoff, 2011). Im Hinblick auf das Modell der Schulentwicklung bezieht sich Change Management jedoch nicht ausschließlich auf die Entwicklung der Organisation, sondern lässt sich auch auf die Unterrichts- und Personalentwicklung anwenden (vgl. Buhren & Rolff, 2012: Unterrichtsentwicklung als Changemanagement), was wiederum die Synthese von Organisations-, Unterrichts- und Personalentwicklung unterstreicht.

2.1.2 Unterrichtsentwicklung

Unter Unterrichtsentwicklung wird im Rahmen der Schulentwicklung nicht nur die Aktualisierung der unterrichtlichen Inhalte und Methoden verstanden, sondern eine systematische, teamorientierte und schulweite Entwicklung (Rolff, 2012; vgl. Abbildung 2). „Unterrichtsentwicklung umfasst die *Gesamtheit der systematischen Anstrengungen*, die darauf gerichtet sind, die Unterrichtspraxis im Sinne eines sinnhaften und effizienten Lernens zu optimieren, das sich im Wechsel von angeleiteter und selbstständiger Arbeit vollzieht“ (Rolff, 2012, S. 20). Dabei bezieht sich Unterrichtsentwicklung nicht nur auf eine Klasse, sondern auf die ganze Schule bzw. Teile davon. Damit verlangt Unterrichtsentwicklung laut Rolff (2012) nach Teamarbeit – und somit Organisationsentwicklung (vgl. Abschnitt 2.1.1). Darüber hinaus bedarf Unterrichtsentwicklung auch der Personalentwicklung, da eine Entwicklung des Unterrichts Schülerfeedback und kollegiale Hospitationen benötigt. Die Lehrkräfte müssen ihren Unterricht öffnen und im Team zusammenarbeiten, wodurch die Beteiligten mit neuen Herausforderungen konfrontiert werden, die durch Personalentwicklung begleitet werden können (Rolff, 2012).

Um den Herausforderungen der Unterrichtsentwicklung zu begegnen, kann laut Buhren und Rolff (2012) zum Beispiel das Change Management (Abschnitt 2.1.1) genutzt werden, um den Veränderungsprozess bewusst zu steuern. Evaluation und datengestützte Schulentwicklung können dabei wiederum Entwicklungsimpulse geben und Veränderungen messbar machen (Buhren & Rolff, 2012).

2.1.3 Personalentwicklung

Schule als Organisation besteht aus Interaktionszusammenhängen der Menschen – Schulleitungen, Lehrkräfte, pädagogisches Personal, Schülerinnen und Schülern sowie Eltern – und wird als Einrichtung von diesen Personen getragen. Der Unterricht sowie der pädagogische Prozess an sich beruhen zudem auf persönlicher Begegnung. Entsprechend sieht Rolff (2012) die Personalentwicklung als dritte Komponente der Schulentwicklung an, die Personalfortbildung, -führung sowie -förderung umfasst und dabei auch Persönlichkeitsentwicklung impliziert (vgl. Abbildung 2). Im Hinblick auf die schulische Personalentwicklung wird dabei vor allem auf betriebswirtschaftliche Quellen zurückgegriffen, indem betriebswirtschaftliche Ansätze für die Personalentwicklung im schulischen Arbeitsfeld adaptiert werden können (Meetz, 2007). Maßnahmen der Personalentwicklung können sich dabei an einzelne Lehrkräfte, an Gruppen oder an das gesamte Kollegium richten. Aber auch wenn lediglich einzelne Lehrkräfte weiterqualifiziert werden sollen, können Gruppen oder das gesamte Kollegium einbezogen werden, falls die Lernprozesse im Kollegium verstetigt werden sollen (Meetz, 2007). Hier wird erneut der Zusammenhang mit der Organisationsentwicklung deutlich, bei der Personalentwicklung die beteiligten Lehrkräfte begleiten kann (Meetz, 2007).

2.1.4 Besonderheiten der Organisation Schule

Die Organisation Schule unterscheidet sich von anderen Organisationen und Unternehmen zunächst im Hinblick auf die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter – vor allem die Personalauswahl, die Aufgaben der Führungskraft sowie die Macht- und Einflussfaktoren (Weishart, 2008). So nehmen Altrichter und Eder (2004) auf Ebene der Lehrkraft an, dass sich das „Autonomie-Paritätsmuster“ auf die Professionalitätsentwicklung der Lehrkräfte auswirkt. Lehrkräfte besitzen demnach große Unabhängigkeit und viel Spielraum bei

ihrer Berufsausübung (Autonomie) und die Konventionen des Berufs verhindern ein Eindringen in die Privatdomäne des Unterrichtens, da keine Lehrkraft in die Angelegenheiten der Kolleginnen und Kollegen eingreift (Parität). „Auf diese Weise wird *Unterricht* als *abgeschlossener Raum* konstruiert, der insgesamt schwer kontrollierbar ist, der aber auch von niemandem anderen als den Lehrer/innen kontrolliert werden *darf*, und in diesem Sinne vollständig ihrer persönlichen Kontrolle unterworfen ist“ (Altrichter & Eder, 2004, S. 197). Jede Lehrkraft führt ihren Unterricht schlussendlich zumeist allein durch, wodurch ein kollegialer Austausch verhindert wird. Entsprechend erhalten Lehrkräfte eher selten Rückmeldungen über die Qualität ihres Unterrichts und sind für ihre eigene Entwicklung selbst verantwortlich (Altrichter & Eder, 2004). Schul- bzw. Unterrichtsentwicklung verlangt hingegen, dass die Lehrkräfte mit Kolleginnen und Kollegen zusammenarbeiten. Dies steht laut Altrichter und Eder (2004) entsprechend in direktem Konflikt mit dem „Autonomie-Paritätsmuster“ (vgl. auch Steinert et al., 2006).

Auf Organisationsebene unterliegt Schule anders als andere Organisationen und Unternehmen nicht den Gesetzen der Warenproduktion (Rolff, 2012), sondern hat einen Bildungs- und Erziehungsauftrag (vgl. z. B. Schulgesetz Rheinland-Pfalz¹). Dabei können die Lehrkräfte als professionelle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Sinne einer Profibürokratie ihre Arbeit in der Organisation Schule zum großen Teil selbst kontrollieren (Mintzberg, 1979; vgl. Weishart, 2008; vgl. „Autonomie-Paritätsmuster“), wobei Schule dabei – anders als andere Organisationen und Unternehmen – wenig Möglichkeiten hat, auf die einzelnen Lehrkräfte einzuwirken (Altrichter & Eder, 2004). Über Steuerungsmechanismen im Bildungssystem wird jedoch versucht, den Bildungs- und Erziehungsauftrag bestmöglich zu erfüllen. Seit den unbefriedigenden Ergebnissen der deutschen Schülerinnen

¹ Aufgrund der Kulturhoheit der Länder im föderalen System der Bundesrepublik Deutschland gibt es in der Bundesrepublik 16 verschiedene Schulgesetze.

und Schülern in den internationalen Vergleichsstudien (z. B. TIMMS, PISA; OECD, 2001) wird neben den zuvor fokussierten Inputfaktoren – also in erster Linie Lehrplan- und Strukturformen – zunehmend der Output berücksichtigt – also die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler (Köller, 2007). Durch die Bildungsstandards werden den Lehrkräften dabei klare Zielvorgaben gesetzt, wobei es ihnen jedoch überlassen bleibt, wie sie ihren Unterricht entsprechend gestalten (Köller, 2007; vgl. „Autonomie-Paritätsmuster“). Die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler sind in den Standards dabei so konkret beschrieben, dass sie anhand von Tests überprüft werden können (Köller, 2007). In diesem Zusammenhang findet sich auch der Begriff der „Neuen Steuerung“ im Bildungssystem (Wissinger, 2015). Hierbei wird erwartet, dass sich die Organisation Schule aufgrund der Daten, zum Beispiel aus den Vergleichsstudien, selbst organisiert und gegebenenfalls ihre (Organisations-)Strukturen verändert (Wissinger, 2015). Die Daten aus Selbst- und Fremdevaluationen bzw. Tests und Vergleichsarbeiten sollen Veränderungen der Arbeitsorganisation (z. B. Kooperation) anstoßen und schlussendlich zu Unterrichts- und Schulentwicklung führen (Wissinger, 2015). Aufgrund dieser neuen Anforderungen an Schulen geht Feldhoff (2011) davon aus, dass sich diese von der Profibürokratie zu einer Adhokratie entwickeln (müssen), in der interdisziplinäre Expertinnen und Experten projektformig zusammenarbeiten, um innovative Lösungen zu entwickeln (vgl. Mintzberg, 1979). Während die Unterrichts- und Schulebene bisher eher getrennt voneinander blieben und die Schulebene lediglich den organisatorischen Rahmen für den Unterricht stellte, müssen demnach Bedingungen geschaffen werden, in denen Schulen sich schulweit, koordiniert und systematisch entwickeln können (Feldhoff, 2011).

2.2 Implementation schulischer Innovationen

2.2.1 Begriffliche Grundlagen

In der Pädagogik wird unter Implementation die „dauerhafte Einführung bestimmter Maßnahmen in bestehende Organisationsformen und -prozesse“ (Implementation, 2007) verstanden. In der Implementationsforschung wird unter Implementation zumeist die Umsetzung von Innovationen in die Praxis gefasst (Euler & Sloane, 1998; Goldenbaum, 2013; Hasselhorn, Köller, Maaz & Zimmer, 2014). Ziel einer Implementation kann so beispielsweise die zeitlich überdauernde Veränderung des Unterrichts (z. B. neues Curriculum, neue Lernmethoden, neue Diagnosemaßnahmen) sein (Gräsel & Parchmann, 2004).

Im bildungswissenschaftlichen Kontext finden sich verschiedene Definitionen von Innovation. Innovation meint in der Pädagogik die Planung, Durchsetzung (Implementation) und Veralltäglichung neuer Ideen, Methoden, Praktiken, Organisationsformen, Produkte oder Materialien (Innovation, 2007). Nach Hunneshagen (2005) können Innovationen als geplante Prozesse verstanden werden, die auf eine wünschenswerte Veränderung bzw. Verbesserung abzielen und zu einer signifikanten Änderung des bestehenden Zustandes führen (vgl. Hasselhorn et al., 2014; Teerling & Köller, 2019).

Laut Hasselhorn et al. (2014) gibt es Neuerungen oder Innovationen dabei in unterschiedlicher Qualität, Tiefe und Tragweite. So können hierunter nicht nur große Innovationen wie die Einführung der Bildungsstandards (Köller, 2010) verstanden werden, sondern auch kleine Innovationen, die sich auf einzelne Schulen bzw. Unterrichts- und Förderprozesse innerhalb einer Schule beziehen können. Diese geplanten Prozesse beinhalten dabei eine Innovationsstrategie und einen Innovationsprozess und müssen in einem systemischen Zusammenhang gesehen werden (Hunneshagen, 2005). Im Rahmen der Innovationsstrategie wird laut Hunneshagen (2005) der Innovationsprozess geplant, verwirklicht und überprüft. Die Innovationsstrategie fokussiert sich auf den Zusammenhang des In-

novationsprozesses – die Ziele, Mitglieder, Leistungen, Strukturen und Grenzen der Organisation sowie deren Umwelt. Der Innovationsprozess umfasst hingegen den Änderungsablauf und alle Aktivitäten von der Erkenntnisgewinnung bis zur Anwendung (Hunneshagen, 2005). Beim Innovationsprozess wird dabei analog zu den Phasen der Organisationsentwicklung von Rolff (2012; Abschnitt 2.1.1) zwischen (1) Adoption, (2) Implementation und (3) Übernahme einer Innovation in die Standardpraktik (Institutionalisierung) unterschieden (Goldenbaum, 2013; Hasselhorn et al., 2014).

Soll die Wirksamkeit einer Innovation überprüft werden, so muss zunächst die Art und Weise der praktischen Umsetzung kontrolliert werden, da diese eine wichtige Voraussetzung ist, um die Wirkung und Wirksamkeit einer Innovation zu überprüfen. Nur eine erfolgreich implementierte Innovation kann schlussendlich auch auf ihre Wirksamkeit hin untersucht werden (vgl. Goldenbaum, 2013).

2.2.2 Prozesse schulischer Implementation

Die Implementationsforschung zielt darauf ab, die Prozesse bei der Umsetzung von Konzepten oder Programmen zu beschreiben und zu analysieren (Petermann, 2014) und schlussendlich darüber zu informieren, welche Implementationsstrategien geeignet sind und welche Faktoren die Implementation fördern oder hemmen (Gräsel & Parchmann, 2004; Hunneshagen, 2005; Teerling & Köller, 2019; Weishart, 2008). Laut Hasselhorn et al. (2014) ist es bei der Implementation von Innovationen im Bildungssystem dabei wichtig, die Mehrebenenstruktur des Systems zu berücksichtigen, also zu verstehen, welche Prozesse auf und zwischen den verschiedenen Akteursebenen – der Makroebene mit dem administrativen und politischen System, der Mesoebene im Rahmen der Organisation Schule und der Mikroebene mit den individuellen Lehrkräften – stattfinden. Anhand der Ausrichtung des Implementationsprozesses lassen sich verschiedene Imple-

mentationsstrategien unterscheiden: Die Top-down-Strategie, bei der die Neuerung bzw. Innovation hierarchisch von oben nach unten eingeführt wird (z. B. neue Lehrpläne), und die symbiotische Strategie, bei der Akteure mit unterschiedlichen Expertisen (Lehrkräfte, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Personen aus der Bildungsadministration etc.) gemeinsam an der Umsetzung einer Innovation arbeiten (Gräsel, 2010; Gräsel & Parchmann, 2004; Hasselhorn et al., 2014; Petermann, 2014). Darüber hinaus gibt es noch die Bottom-up-Strategie, bei der einzelne Schulen – quasi von der Basis aus – Innovationen anregen (Gräsel & Parchmann, 2004; Hasselhorn et al., 2014). Welche Strategie gewählt wird, hängt von der Zielstellung, dem Implementationsgegenstand und den Rahmenbedingungen ab.

Wie bereits in Abschnitt 2.1 genannt, wurzelt die schulische Implementationsforschung in den USA, wo in den 60er- und 70er-Jahren Interventionsprogramme durchgeführt wurden. Hierbei stand zunächst die Frage im Zentrum, inwieweit die Umsetzung der damals stark *top-down*- und materialorientierten Maßnahmen so realisiert wurde, wie sie auch geplant waren (Gräsel & Parchmann, 2004; vgl. „fidelity approach“, Snyder, Bolin & Zumwalt, 1992). Auf Grundlage der empirischen Befunde, die eher ernüchternd ausfielen, veränderten sich die Implementationsansätze und entsprechend auch die -forschung, wobei schließlich die Adaption durch die Lehrkräfte stärker berücksichtigt wurde (Gräsel & Parchmann, 2004; vgl. „mutual adaption“, Snyder et al., 1992).

2.2.3 Dimensionen schulischer Implementation

Mit Blick auf die Diffusionsforschung, die sich vor allem mit der Verbreitung von Innovationen befasst, lassen sich vier Dimensionen identifizieren, von denen abhängt, inwieweit eine Innovation erfolgreich im Bildungssystem implementiert werden kann: Merkmale (1) der Innovation, (2) der beteiligten Lehrkräfte, (3) der Einzelschule

sowie (4) des Umfelds und der Transferunterstützung² (Gräsel, 2010; vgl. auch Goldenbaum, 2013; Hasselhorn et al., 2014; Tabelle 1).

Tabelle 1: Einflussfaktoren auf die Implementation schulischer Innovationen (Goldenbaum, 2013)

Ebene	Merkmale
Innovation	Lösungsangebot für schulischen Bedarf Klarheit über die Zielstellungen und Vorgehensweisen Komplexität Qualität und Praktikabilität
Lehrkraft	Qualifikationen/Kompetenzen Einstellungen Subjektive Theorien Selbstwirksamkeitserwartungen Motivation (schulübergreifende) Kooperation Anzahl beteiligter Lehrkräfte
Einzelsschule	Schulkultur Schulleitung (schulübergreifende) Kooperation Steuergruppe
Schulsystem	Einbindung von Innovationen in Bildungsreformen Stabilität schulischer Kontexte Langfristige Unterstützung und Begleitung Realistische Zeit- und Ressourcenplanung Ausreichend Zeit Informationssystem

Anmerkungen. „(Schulübergreifende) Kooperation“ wird in der relevanten Forschung sowohl den Merkmalen von Lehrkräften als auch den Merkmalen der Schule zugeordnet.

² In der Pädagogik wird Transfer zunächst als Anwendung von bereits erworbenem Wissen verstanden, wobei das Gelernte auf andere Bereiche übertragen wird (Transfer, 2007). Unter Transfer kann laut Gräsel (2010) jedoch auch die Verbreitung oder die Weitergabe des Transferierten verstanden werden, womit hier der Transfer von Innovationen gemeint ist.

Die genannten vier Dimensionen können darüber hinaus um die Governance-Perspektive erweitert werden, die die Handlungskoordination zwischen verschiedenen Systemakteuren gleicher oder verschiedener Ebenen des Mehrebenensystems im Rahmen von Innovationen berücksichtigt (Altrichter, 2010).

Gräsel (2010) hat die Einflussfaktoren auf den Transfererfolg von Innovationen im Bildungsbereich anhand der genannten vier Dimensionen systematisiert. Bei der genaueren Darstellung ihrer Erkenntnisse wird sich im Hinblick auf die vorliegende Arbeit auf die Ebene der Lehrkraft und die Ebene der Einzelschule beschränkt, da diese in den einzelnen Studien fokussiert werden. Im Hinblick auf die Lehrkräfte hängt der Transfererfolg unter anderem davon ab, ob sich die Beteiligten dafür oder dagegen entscheiden, die Neuerung zu realisieren. Entsprechend spielt die Motivation (s. Abschnitt 2.3.2.3) der Lehrkräfte eine entscheidende Rolle im Implementationsprozess (Gräsel, 2010). Personelle Bedingungen werden dabei in der schulischen Implementationsforschung vor allem auf Grundlage der Arbeiten von Rogers (2003; s. Abschnitt 2.3.1.3) und Hall und Hord (2006; s. Abschnitt 2.3.1.4) erforscht (Gräsel, 2010; Hasselhorn et al., 2014). Im Hinblick auf die Schüleroutcomes erscheint die Ebene der Lehrkraft zentral in entsprechenden Veränderungsprozessen. Bereits Hattie (2017) hat deutlich gemacht, dass die schulischen Rahmenbedingungen (finanzielle Ausstattung, Klassengröße usw.) kaum eine Rolle beim Lernen der Schülerinnen und Schüler spielen, sondern dass der Unterricht (z. B. Klassenführung, herausfordernde Ziele, förderliches Feedback) ausschlaggebend ist (Köller, 2012). Damit wird hier die Relevanz von Unterrichts- und Personalentwicklung in entsprechenden Prozessen untermauert (vgl. Abschnitt 2.1.2 & 2.1.3).

Im Hinblick auf die Einzelschule sind laut Gräsel (2010) vor allem die Schulleitung und die Kooperation im Kollegium (s. Abschnitt 2.3.2.2) relevant für den Transfererfolg von Innovationen. Die Beteiligten eines entsprechenden Veränderungsprozesses

müssen sich so unter anderem darüber verständigen, wie sie die Innovation umsetzen und ggf. an ihre Schule anpassen wollen (Gräsel, 2010). Hier finden sich somit Aspekte der Organisations- und Personalentwicklung wieder (vgl. Abschnitt 2.1.1 & 2.1.3).

2.2.4 Beispiel BiSS und BiSS-EvalLesen

Das BiSS-Programm wurde 2012 als Forschungs- und Entwicklungsprogramm vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), dem Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ), der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK) und der Jugend- und Familienministerkonferenz der Länder (JFMK) initiiert, um die Sprachförderung, die Sprachdiagnostik und die Leseförderung zu verbessern (McElvany et al., 2018). Ein Trägerkonsortium aus dem Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache der Universität zu Köln, dem Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation (DIPF) und der Humboldt-Universität zu Berlin in Kooperation mit dem Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (IQB) ist dabei für die wissenschaftliche Ausgestaltung und die Gesamtkoordination verantwortlich. Ziel ist es, die Angebote zur Sprachförderung, Sprachdiagnostik und Leseförderung der Bundesländer vom Elementar- bis zum Sekundarbereich auf ihre Wirksamkeit und Effizienz wissenschaftlich zu überprüfen und weiterzuentwickeln, wozu sechs Handlungsfelder verfolgt werden. Im Programm arbeiten mehr als 600 Bildungseinrichtungen (Kindergärten, Schulen, weitere Partner), die in 102 Verbänden zusammengefasst sind. Die Inhalte der Arbeit sind dabei noch mal in Module unterteilt. Insgesamt wurden (1) 15 inhaltliche Module verteilt auf die Bildungsetappen definiert, (2) Tools in Form von Materialien zu den Diagnose- und Förderkonzepten auf einer Internet-Plattform bereitgestellt, (3) Fortbildung und Weiterqualifizierung der teilnehmenden Erzieherinnen und Erzieher

sowie der Lehrkräfte, (4) Beratung, (5) Entwicklungsprojekte und (6) Evaluation durchgeführt (McElvany et al., 2018).

Innerhalb des BiSS-Programms evaluiert BiSS-EvalLesen seit 2015 Konzepte und Maßnahmen der fachübergreifenden Leseförderung und -diagnostik an Grundschulen in sieben Verbänden bzw. Bundesländern (McElvany et al., 2018). Die entsprechenden Schulen bearbeiteten dabei die Module 3 (Diagnose und Förderung der Leseflüssigkeit und ihrer Voraussetzungen) und 4 (Diagnose und Förderung des Leseverständnisses). Hierbei wurden formative und summative Elemente kombiniert, wobei die formativen Elemente über schriftliche Ergebnisrückmeldungen und gemeinsame Treffen mit den Schulen realisiert wurden (McElvany et al., 2018).

Die zu evaluierenden Verbände wurden anhand einer Ausschreibung durch das BiSS-Konsortium ausgewählt, wobei ein programminterner Indikator festhielt, dass sich diese bereits auf Stufe 2 *Weiterentwicklung* oder Stufe 3 *Optimierung* mit ihren BiSS-Aktivitäten befanden. Alle 45 Schulen in den sieben ausgewählten Verbänden aus Bayern, Baden-Württemberg, Berlin, Brandenburg, Hessen, Rheinland-Pfalz und Thüringen sollten evaluiert werden, wobei sich eine Schule entschied, grundsätzlich nicht an einer Evaluation teilzunehmen.

Insgesamt umfasste BiSS-EvalLesen vier Messzeitpunkte (MZP) von Frühjahr 2016 bis Sommer 2017, wovon zwei Erhebungen querschnittlich (MZP I & II) und zwei längsschnittlich (MZP III & IV) angelegt waren (Tabelle 2). Für die Längsschnitterhebung wurden nur die Verbände in Berlin, Brandenburg, Hessen, Rheinland-Pfalz und Thüringen ausgewählt. Insgesamt wurden Schulleitungen, Lehrkräfte sowie Schülerinnen und Schüler anhand von (Kurz-)Fragebögen und Interviews befragt, Schülerleistungen wurden mit erprobten Testverfahren erfasst und Practice-Beispiele aus dem BiSS-Unterricht mittels Videographie aufgenommen (McElvany et al., 2018).

Tabelle 2: Design von BiSS-EvalLesen mit Erhebungszeitpunkten und Instrumenten (McElvany et al., 2018)

Ziele	Frühjahr 2016	Sommer 2016	Herbst 2016	Sommer 2017
	MZP I	MZP II	MZP III	MZP IV
Ziel- und Konzeptanalyse	Kurzfragebogen (SL, L), Interviews (SL)	Analyse: Förderkonzepte, Schulprogramme		
Prozessanalyse				
Entwicklung				
Implementation			Fragebogen (L, E)	Fragebogen (L, E)
Kontext	Fragebogen (SL, L)		Fragebogen (L, E)	Fragebogen (L, E) Interview (SL)
Qualifizierung				
Qualitätsanalyse I				
Qualitätsanalyse II				Practice Videos
Summative Evaluation	Tests (S; IQB-Ländervergleich, Querschnitt)		Tests + FB (S, L; t1) + Kontrollklassen (Längsschnitt)	Tests + FB (S, L; t2) + Kontrollklassen (Längsschnitt)
Rückmeldung				Schriftliche Rückmeldung
Synthese	Schriftliche Rückmeldung		Rückmelde-treffen	Rückmelde-treffen, Abschlussbericht (2018)

Anmerkungen. SL = Schulleitung, L = Lehrkräfte, S = Schülerinnen und Schüler, E = Eltern; MZP = Messzeitpunkt; t1 = erster MZP Längsschnitt; t2 = zweiter MZP Längsschnitt.

Die in den Studien dieser Arbeit verwendeten Fragebogendaten wurden im Rahmen des zweiten Messzeitpunktes von BiSS-EvalLesen erhoben. Die Befragung erfolgte mittels digitaler Fragebögen, die spezifisch für die Evaluation des BiSS-Programms im Bereich Lesen an Grundschulen entwickelt wurden. Insgesamt haben 30 Schulleitungen und 41 Lehrkräfte aus 33 Grundschulen die Fragebögen ausgefüllt zurückgesandt, wobei von den vorliegenden Fragebögen fünf ausgeschlossen werden mussten, da die entsprechenden Personen

aufgrund ihrer Funktion nicht zur Stichprobe gehörten. Der Zusatzanalyse zu Artikel 2 liegen darüber hinaus Schülerdaten aus dem Längsschnitt (MZP III & IV) zugrunde.

2.3 Empirische Grundlagen schulischer Implementationsprozesse

2.3.1 Erfassung

2.3.1.1 Erfassung von schulischen Implementationsprozessen

Eine bisher ungelöste Frage der Implementationsforschung besteht laut Petermann (2014) darin, wie sich eine erfolgreiche Implementation beschreiben und operationalisieren lässt. In den vergangenen Jahren haben sich hier verschiedene Zugänge herausgebildet. Beispielsweise können Implementationsoutcomes (z. B. Übernahme, Wiedergabetreue, Nachhaltigkeit) als Indikatoren für den Implementationserfolg und -prozess dienen (Petermann, 2014). Der Implementationsoutcome wird dabei meist mithilfe verschiedener Parameter gebildet, die unterschiedliche Aspekte der Umsetzung widerspiegeln. Hierbei wird häufig zwischen Implementationsquantität, also der Häufigkeit der Umsetzung einer Maßnahme, und der Implementationsqualität, also der Genauigkeit der Umsetzung einer Maßnahme, unterschieden (Petermann, 2014). So kann laut Gräsel und Parchmann (2004) von einer gelungenen Implementation bei Top-down-Strategien gesprochen werden, wenn die Planungen im Unterricht möglichst wie vorgesehen realisiert und nur wenige Veränderungen vorgenommen werden (vgl. „fidelity perspective“; Snyder et al., 1992). Erst bei einer angemessenen Umsetzung kann dann mit entsprechenden Effekten einer Maßnahme gerechnet werden (Petermann, 2014). Die Überprüfung, wie genau eine Maßnahme von den beteiligten Lehrkräften umgesetzt wird, steht hierbei jedoch im Konflikt mit dem „Autonomie-Paritätsmuster“ (vgl. Abschnitt 2.1), da Lehrkräfte zu einer validen Erfassung der Umsetzung ihren Unterricht öffnen müssten.

Die Implementationsquantität, verstanden als *Verbreitung* einer Innovation, wird vor allem von der Diffusionsforschung als Erfolgsindikator herangezogen. Coburn (2003) weist jedoch darauf hin, dass dieser Fokus bei der Verbreitung von Neuerungen im Schulsystem nicht ausreicht. Mit der quantitativen Verbreitung an Schulen (spread) alleine könne nichts über die Qualität einer Innovation ausgesagt werden. Sie schlägt drei weitere Indikatoren für den Transfererfolg vor: *Tiefe* (depth), *Nachhaltigkeit* (sustainability) und *Identifikation* (shift in reform ownership). Tiefe meint hier eine tiefgreifende und konsequente Veränderung im Klassenzimmer, die nicht nur Unterrichtsmaterialien oder ähnliches betrifft, sondern die Überzeugungen, Normen und pädagogischen Prinzipien der Lehrkräfte. Nachhaltigkeit zielt auf eine Verstetigung der Veränderung ab und umfasst alle Faktoren, die dazu beitragen, dass die Veränderung langfristig getragen werden kann. Zuletzt ist mit Identifikation gemeint, dass die Lehrkräfte sich die Neuerung so zu eigen machen, dass sie diese in einer Art und Weise mittragen, die eine Veränderung bei den Schülerinnen und Schülern herbeiführt (Coburn, 2003). So operationalisiert beispielsweise Goldenbaum (2013) in Anlehnung an Coburn den Implementationserfolg der zugrunde liegenden Maßnahmen anhand der Verbreitung (prozentualer Anteil beteiligter Personen in der Schule), der Tiefe (Unterscheidung zwischen Projekt ist Thema/didaktisches Prinzip/verankert) und Nachhaltigkeit (Verbreitung und Tiefe im Längsschnitt).

2.3.1.2 Theoretisches Wirkmodell von BiSS-EvalLesen

Evaluationsprojekte wie BiSS-EvalLesen, im Rahmen dessen der vorliegende Implementationsprozess untersucht wird, nehmen wiederum zumeist ein theoretisches Wirkmodell an (Abbildung 3; vgl. z. B. auch SINUS an Grundschulen; Prenzel & Fischer, 2014).

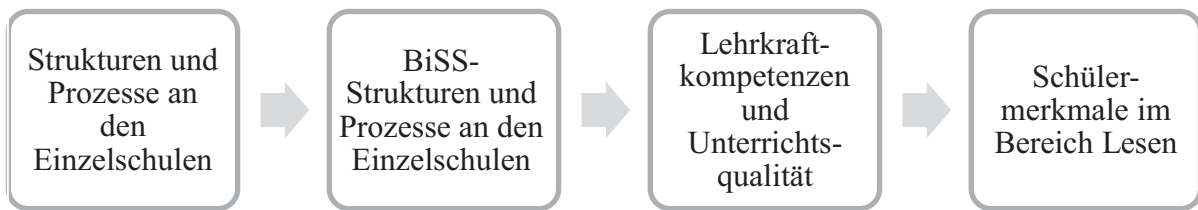


Abbildung 3: Theoretisches Wirkmodell als Grundlage von BiSS-EvalLesen (McElvany et al., 2018).

An dem theoretischen Wirkmodell lässt sich erkennen, dass solche Programme – auch wenn sie zumeist im Rahmen von Professionalisierungsmaßnahmen zunächst auf die Personalentwicklung abzielen – auch Organisations- und Unterrichtsentwicklung beinhalten. So werden zwar zunächst die Lehrkräfte fortgebildet, zur Implementation der Maßnahmen werden sie jedoch gleichzeitig angeregt, unter anderem Projektgruppen zu gründen und entsprechende Kooperationsstrukturen und -prozesse aufzubauen (Organisationsentwicklung) sowie die in den Fortbildungen erlangten Kompetenzen – zusammen mit den bereitgestellten Materialien – in ihrem Unterricht anzuwenden (Unterrichtsentwicklung).

Um den Unterricht zu entwickeln, müssen also zunächst die schulischen Strukturen und Prozesse sowie die Handlungsrouinen der Lehrkräfte verändert werden (vgl. Köller, 2009). Vor allem das Erfahrungswissen, die Überzeugungssysteme und die Handlungsrouinen der Lehrkräfte sind jedoch schwer veränderbar (Gräsel & Parchmann, 2004). Die Handlungsrouinen werden durch Skripts und subjektive Theorien gesteuert, welche verändert werden müssen, um Unterricht zu verändern (Rolff, 2012; vgl. Artikel 1). Skripts – d. h. die mentale Repräsentation von Handlungsabfolgen in spezifischen Situationen – wurden durch jahrelange Erfahrungen erworben und lassen sich nur schwer ändern (Rolff, 2012). Da sich gezeigt hat, dass Lehrkräfte selbst mit eindeutiger Unterrichtsplanung den Unterricht

schlussendlich häufig anders realisieren als beabsichtigt, benötigt die Implementationsforschung verstärkt Kenntnisse über kognitive Strukturen von Lehrkräften (Rolff, 2012).

Wie Abbildung 3 zu entnehmen ist, kann der Erfolg einer Maßnahme schließlich zum Beispiel an der Schülerleistung mittels standardisierter Tests gemessen werden (vgl. Hall & Hord, 2006). Im theoretischen Wirkmodell von BiSS-EvalLesen kommt dem Output also eine entscheidende Bedeutung zu, da hieran der Umsetzungserfolg der Innovation gemessen wird (vgl. evidenzbasierte Strategie; Gräsel, 2010). Es geht somit nicht vorrangig darum, die Innovation möglichst getreu umzusetzen, sondern definierte positive Effekte durch die Veränderung zu erzielen (Gräsel, 2010). Diese evidenzbasierte Strategie knüpft somit direkt an der Output-Steuerung des Bildungssystems an (Abschnitt 2.1.4). Damit werden auch Kontextbedingungen wie die konkrete Schule relevanter, da bei der Umsetzung die spezifischen Bedingungen berücksichtigt und schlussendlich mittels Evaluation das Erreichen der allgemeinen Ziele sichergestellt werden können (Gräsel, 2010).

Bezugnehmend auf das Modell der Schulentwicklung kann auf Grundlage des theoretischen Wirkmodells angenommen werden, dass Schulentwicklung über Organisations-, Unterrichts- und Personalentwicklung die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler verbessern kann.

Da die Implementationsforschung – wie bereits genannt – verstärkt Kenntnisse über personelle Bedingungen von Lehrkräften benötigt, werden im Folgenden die Kategorien der Übernahme von Rogers (2003; Abschnitt 2.3.1.3) sowie daran anschließend das Modell der Stages of Concern von Hall und Hord (2006; Abschnitt 2.3.1.4) als zentrale Modelle in diesem Kontext eingeführt.

2.3.1.3 Kategorien der Übernahme

Im Rahmen der Diffusionsforschung ist es von besonderem Interesse, warum einige Menschen eine Innovation schneller annehmen und andere länger brauchen. Hierbei haben sich fünf Kategorien der Übernahme etabliert: *Innovators*, *Early Adopters*, *Early Majority*, *Late Majority* und *Laggards* (Abbildung 4; Hall & Hord, 2006; Rogers, 2003).

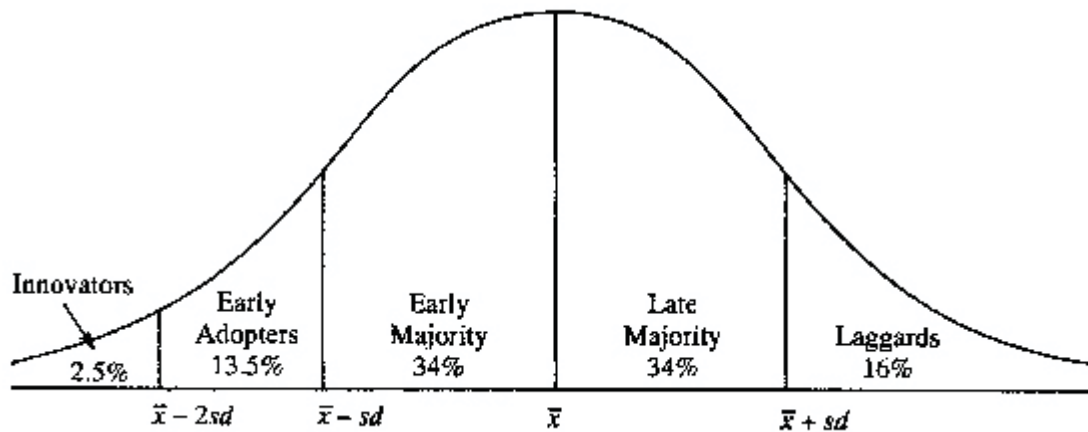


Abbildung 4: Adopter-Kategorien nach Rogers (2003). Aus *Diffusion of Innovations* (5th ed.) von E. M. Rogers (2003). New York, NY: Free Press. Copyright 2003 bei Free Press. Die Innovationsfreude, gemessen an der Zeit, zu der ein Individuum die Innovation adoptiert, ist laut Rogers (2003) kontinuierlich. Die Innovationsfreude ist in fünf Adopter-Kategorien aufgeteilt, indem die Standardabweichungen (sd) der durchschnittlichen Übernahmegeschwindigkeit (\bar{x}) abgetragen wurden.

Die *Innovators* sind dabei die ersten Menschen, die eine Innovation adoptieren (Rogers, 2003). Sie begrüßen Veränderungen, suchen immer nach neuen Ideen und sind bereit, diese auszuprobieren. Innovators haben ein weitreichendes Netzwerk, über das sie als erste von neuen Ideen erfahren. In Schulen sind es die Lehrkräfte, die sich sehr aktiv in ihrem Fachbereich engagieren – auch über die Einzelschule hinaus (Hall & Hord, 2006; Rogers, 2003).

Die *Early Adopters* übernehmen eine neue Idee sehr schnell, aber erst, nachdem sie diese gut durchdacht haben. Sie werden in ihrem Bereich respektiert und neigen dazu, schon sehr lange dort zu sein. Ihr Fokus liegt eher auf der lokalen Arbeit und sie neigen dazu, bei

ihren Kolleginnen und Kollegen als solide, vernünftige Entscheiderinnen oder Entscheider zu gelten. Wenn sie eine Innovation übernommen haben, werden andere positiver auf diese blicken (Hall & Hord, 2006; Rogers, 2003).

Wo die *Innovators* und *Early Adopters* eine Innovation ziemlich schnell übernehmen, sind die *Early Majority* vorsichtiger. Sie nehmen sich mehr Zeit und Überdenken die Übernahmeentscheidung länger. Sie sind mit anderen verbunden, haben aber weniger Einfluss als die *Early Adopters*. Sie stellen eine große Gruppe der möglichen *Adopters*, wobei Rogers (2003) davon ausgeht, dass diese Gruppe etwa 34 % ausmacht. Damit sind sie eine wichtige Zielgruppe im Implementationsprozess.

Die *Late Majority* übernehmen eine Innovation langsam und neigen dazu, es nur zu tun, wenn sie Druck von anderen bekommen oder die Notwendigkeit sehr groß ist. Wenn sie nicht mehr die Mehrzahl des Systems ausmachen oder gegen den Erfolg der Innovation nicht mehr bestehen können, werden sie die Veränderung eher umsetzen. Sie gehen mit Zweifeln und Vorsicht an Veränderung heran. Rogers (2003) geht von weiteren 34 % aus, die diese Gruppe ausmacht. *Late Majority* neigen dazu, Risiken zu vermeiden, weil für sie der Preis des Scheiterns zu hoch wäre (Hall & Hord, 2006; Rogers, 2003).

Die *Laggards* sind sehr langsam und resistent in der Übernahme von neuen Ideen. Sie sind sehr konservativ, provinziell oder isoliert, mit weniger Bildung und geringeren Ressourcen. Sie brauchen sehr lange, um eine Übernahmeentscheidung zu treffen: „They are resistant to change“ (Hall & Hord, 2006, S. 72). Da sie weniger gebildet, konservativer und weniger wohlhabend sind, sind Veränderungen für sie riskanter. Sie werden außerdem weniger Verständnis für das Potenzial der Veränderung haben und weniger Ressourcen, um eine Übernahme erfolgreich zu machen (Hall & Hord, 2006; Rogers, 2003).

2.3.1.4 Das Modell der Stages of Concern

Ähnlich wie Rogers (2003) mit den Kategorien der Übernahme versuchen auch Hall und Hord (2006) mit ihrem Modell der Stages of Concern personelle Bedingungen der Lehrkräfte in einem Implementationsprozess abzubilden. Die Ausprägungen der einzelnen Stufen des Modells sollen dabei die affektiv-kognitive Auseinandersetzung der Beteiligten in einem entsprechenden Prozess darstellen. Hierdurch lässt sich laut Bitan-Friedlanger, Dreyfus und Milgram (2004) zwar der Grad der Adoption ableiten, die Stages of Concern verdeutlichen dabei jedoch detailliert, mit welchen Aspekten sich die Beteiligten im Implementationsprozess affektiv-kognitiv beschäftigen.

Um das affektiv-kognitive Erleben beteiligter Lehrkräfte in einem Implementationsprozess zu beschreiben, unterschied Fuller (1969) zunächst vier Level: (1) *unrelated concerns*, (2) *self-concerns*, (3) *task concerns* und (4) *impact concerns*. Hall und Hord (2006) haben diese zu sieben Stufen ausdifferenziert (Tabelle 3), die mittels eines Fragebogens erfasst werden können (s. Artikel 1 & 2).

Tabelle 3: Stages of Concern im Hinblick auf eine Innovation (Hall & Hord, 2006, S. 140)

Unrelated	Stage 0: Kein Bewusstsein	Wenig Bedenken oder Beteiligung im Hinblick auf die Innovation.
Self	Stage 1: Information	Generelles Bewusstsein für die Innovation ist vorhanden und Interesse mehr über diese zu lernen. Die Person scheint unbesorgt über sich selbst im Hinblick auf die Innovation. Sie/er ist an substantiellen Aspekten der Innovation an sich interessiert – wie generelle Eigenschaften und Nutzungsweisen.
	Stage 2: Persönliche Betroffenheit	Die Person ist sich unsicher hinsichtlich der Anforderungen, die die Innovation mit sich bringt, und inwieweit sie diesen gerecht werden kann sowie der eigenen Rolle im Hinblick auf die Innovation. Entsprechend analysiert sie/er ihre/seine Rolle im Hinblick auf das Belohnungssystem der Organisation, der Entscheidungsfindung und möglichen Konflikten mit bestehenden Strukturen oder dem persönlichen Engagement.
Task	Stage 3: Aufgabenmanagement	Die Aufmerksamkeit ist auf den Prozess und die Aufgabe der Umsetzung der Innovation und die bestmögliche Nutzung der Informationen und Ressourcen gerichtet. Fragen hinsichtlich der Effizienz, der Organisation, des Managements sowie der Zeitplanung und -anforderung sind ein starkes Anliegen.
Impact	Stage 4: Konsequenzen	Die Aufmerksamkeit ist auf die Wirkung der Innovation auf die Kunden/Schülerinnen und Schüler fokussiert. Das Augenmerk liegt auf der Relevanz der Innovation für die Kunden/Schülerinnen und Schüler sowie die Evaluation des Outcomes – also z. B. der Kompetenzen.
	Stage 5: Kooperation	Der Fokus liegt auf der Koordination und Kooperation mit anderen im Hinblick auf das Umsetzen der Innovation.
	Stage 6: Neuorientierung	Der Fokus liegt darauf, wie die Leistung der Innovation gesteigert werden kann – auch durch eine mögliche Veränderung dieser oder einen Austausch durch eine bessere Alternative. Die Person hat alternative Ideen zu der Innovation in der bisherigen Form.

Hall und Hord (2006) gingen dabei zunächst davon aus, dass die Stages of Concern als Entwicklungsweg durchlaufen werden können. Bei den Beteiligten sollten sie sich demnach im ersten Jahr von self-concerns zu task concerns entwickeln – im besten Fall nach 3 bis 5 Jahren bis hin zu impact concerns. Die Abfolge in Stufen bzw. Phasen konnte jedoch empirisch nicht bestätigt werden (z. B. Bitan-Friedlander et al., 2004; Oerke, 2012; Watzke, 2007). Zudem fehlt eine Anbindung des Modells an psychologische Theorien, wie die Lerntheorie, sozialpsychologische Ansätze der Einstellungsänderung oder der Motivationspsychologie (vgl. Pant, Vock, Pöhlmann & Köller, 2008a). Trotz der angebrachten Kritik am Modell wird dieses wie bereits erwähnt häufig in der schulbezogenen Implementationsforschung verwendet, um das Erleben der Beteiligten zu erfassen (vgl. Anderson, 1997; Bailey & Palsha, 1992; Oerke, 2012; Pant et al., 2008a, 2008b; Pöhlmann, Pant, Frenzel, Rappelt & Köller, 2014; Shotsberger & Crawford, 1996; Sieve, 2015; für weitere Studien vgl. auch George, Hall & Stiegelbauer, 2008; Watzke, 2007), da es eine der wenigen Möglichkeiten darstellt, die individuelle Perspektive der Lehrkräfte im Implementationsprozess modellbasiert und standardisiert zu untersuchen und einen Einblick in die Auseinandersetzung zu erhalten (Conway & Clark, 2003; Oerke, 2012; Pant et al., 2008b). Anderson (1997) verweist jedoch darauf, dass das Modell die Veränderung von Lehrkräften als Reaktion auf eine Innovation nicht vollständig erklären kann, da es unter anderem den Kontext des Implementationsprozesses (z. B. das Schulklima) vernachlässigt. Er argumentiert dafür, dass Wissenschaftler und Praktiker kritisch im Hinblick auf das Konzept und die Methoden sein und das Modell über die Zeit weiterentwickeln und verfeinern sollten.

Das Modell der Stages of Concern dient als Grundlage für einen Teil der Analysen in der vorliegenden Arbeit und wird im folgenden Abschnitt in ein bestehendes Modell aus dem Change Management integriert.

2.3.1.5 Kommunikation und Emotionen als Determinanten

Wagner et al. (2010) nehmen im Rahmen ihres Modells an, dass Kommunikation und Emotionen die in den vorherigen Abschnitten betrachtete individuelle Auseinandersetzung der Beteiligten in einem Implementationsprozess bedingen. Sie betonen mit Blick auf die theoretische Verortung im Change Management die Wichtigkeit von Kommunikation in einem entsprechenden Prozess und knüpfen damit an die Diffusionsforschung an, die Veränderung vor allem als einen Kommunikationsprozess ansieht (Hall & Hord, 2006). Unter der Annahme, dass Kommunikationsmaßnahmen – Wagner et al. (2010) nennen hier im unternehmerischen Kontext zum Beispiel Einzelgespräche, Abteilungsbesprechungen, aber auch Flyer, Plakate und den Intranetauftritt – den Veränderungsprozess unterstützen, zeigen sie hierbei verschiedene Zusammenhänge auf. Dabei nehmen sie unter anderem an, dass emotionale und kommunikative Aspekte das Bewusstsein, das Verständnis und die Akzeptanz im Hinblick auf die Innovation beeinflussen (Abbildung 5). So gehen Wagner et al. (2010) zum Beispiel davon aus, dass Beteiligte in einem Implementationsprozess, die Angst haben, die neuen Methoden nicht lernen zu können, diese auch weniger akzeptieren werden. Das Bewusstsein, das Verständnis und die Akzeptanz bedingen wiederum das Verhalten der Beteiligten nach der Veränderung (Wagner et al., 2010).

Laut Hall und Hord (2006) ist mit den *Concerns* „the composite representation of the feelings, preoccupation, thought, and consideration given to a particular issue or task“ (S. 138) gemeint. Da die Stages of Concern den Anspruch haben, die affektiv-kognitive Auseinandersetzung – also das Bewusstsein, das Verständnis und die Akzeptanz im Hinblick auf die Innovation – im Implementationsprozess abzubilden, wurden diese im Rahmen der vorliegenden Arbeit in das Modell von Wagner et al. (2010) integriert und entsprechend als Determinanten im Implementationsprozess verortet. Im Rahmen des adaptierten Modells wird somit angenommen, dass emotionale und kommunikative Aspekte die affektiv-kognitive

Auseinandersetzung in einem Implementationsprozess bedingen. Emotionen wie Enthusiasmus für die betreffende Sache (vgl. Abschnitt 2.3.2.3) oder im Hinblick auf die Kommunikation eine positiv erlebte Kooperation (vgl. Abschnitt 2.3.2.2) können demnach prädiktiv für die Concerns sein. Diese können wiederum das Verhalten der Beteiligten nach der Veränderung vorhersagen.

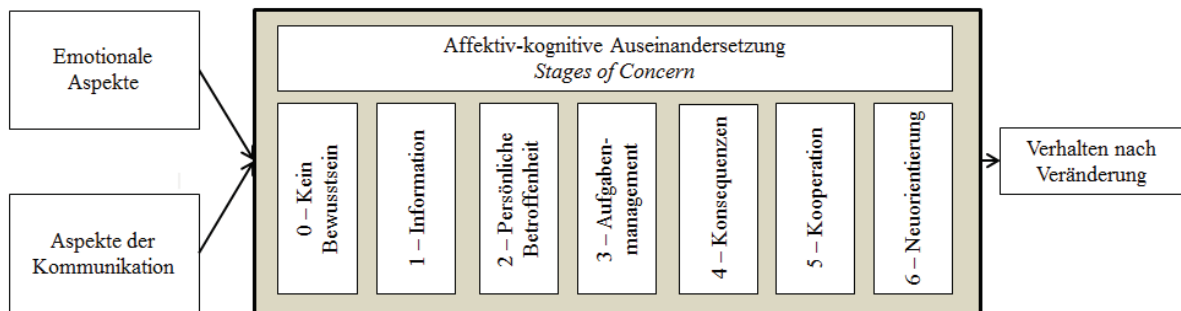


Abbildung 5: Stages of Concern im Implementationskontext; adaptiertes Modell nach Wagner et al. (2010).

Das Modell erscheint dabei auch an die Schulentwicklung anschließbar (Abschnitt 2.1), da Bätz und Wissinger (1992) bereits betonten, dass Schulentwicklung sich durch Organisationsentwicklung realisiert, wobei Organisationsentwicklung die Beteiligten zu Akteuren in einem Entwicklungsprozess mache, der auf Motivation (s. Abschnitt 2.3.2.3) und Kooperation (s. Abschnitt 2.3.2.2) angewiesen sei.

2.3.1.6 Ein integrativer Ansatz

Als theoretische Grundlage für die vorliegende Arbeit wurde das Modell der Stages of Concern (Abschnitt 2.3.1.4) in das Modell von Wagner et al. (2010; Abschnitt 2.3.1.5) integriert (Artikel 1). Um darüber hinaus auch weitere Zusammenhänge im Implementationsprozess untersuchen zu können, wurde dieses adaptierte Modell in das theoretische Wirkmodell von BiSS-EvalLesen (Abschnitt 2.3.1.2) integriert (Abbildung 6; vgl. Artikel 2

& 3) und so als theoretische Grundlage für die Analyse von Implementationsprozessen dienstbar gemacht.

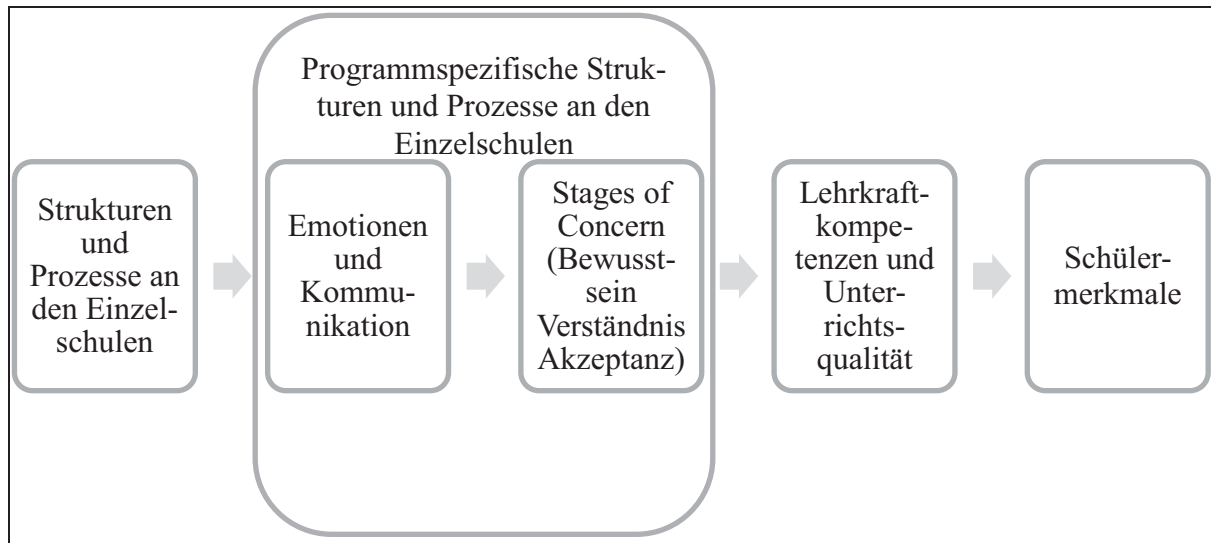


Abbildung 6: Integratives Modell; Integration des Modells der Stages of Concern (Hall & Hord, 2006) sowie des Modells von Wagner et al. (2010) in das theoretische Wirkmodell von BiSS-EvalLesen.

Entsprechend wird im Rahmen dieses integrativen Ansatzes angenommen, dass die Strukturen und Prozesse an den Einzelschulen den Ausgangspunkt bei der Implementation einer schulischen Innovation bilden. Mit der Innovation werden an den Einzelschulen dann auch spezifische Strukturen geschaffen und Prozesse gestartet. Auf individueller Ebene begegnet jede/jeder Beteiligte der Innovation so beispielsweise mit ihren/seinen Emotionen und (kommunikativen) Eigenschaften. Auf organisationaler Ebene können zum Beispiel kooperative Strukturen für die Häufigkeit aber auch Qualität der Kommunikation und den Austausch der Beteiligten geschaffen werden. Diese emotionalen und kommunikativen Aspekte bedingen schließlich die affektiv-kognitive Auseinandersetzung der Beteiligten mit der Innovation im Implementationsprozess, welche auf individueller Ebene ebenfalls als spezifischer Prozess an den Einzelschulen angesehen werden kann. Die spezifischen Strukturen bedingen wiederum, inwieweit sich auf individueller Ebene die Unterrichts- und auf organi-

sationaler Ebene die Schulpraxis ändert. Eine entsprechende Veränderung ist schlussendlich die Voraussetzung für (veränderte) Schüleroutcomes (Abbildung 6).

2.3.2 Determinanten im Implementationsprozess

2.3.2.1 Affektiv-kognitives Erleben der Beteiligten

Wie bereits genannt, hat das Modell der Stages of Concern den Anspruch, das individuelle affektive und kognitive Erleben der Beteiligten in einem Implementationsprozess abzubilden (Abschnitt 2.3.1.4). Die *Concerns* sollen dabei die persönliche Seite der Veränderung – d. h. die Gefühle und Wahrnehmungen der Beteiligten im Hinblick auf eine Innovation – umfassen. Mit Blick auf die Dimensionen schulischer Implementation (Abschnitt 2.2.3) lassen sich diese Concerns also auf der Ebene der Lehrkraft verorten, wobei sie hier Einflussfaktoren auf die Implementation schulischer Innovation darstellen (s. auch Abschnitt 2.3.1.5).

Bisherige Befunde weisen dabei darauf hin, dass sich Lehrkräfte, in deren Schulen unter anderem die Kommunikation und Kooperation (s. Abschnitt 2.3.2.2) hoch ausgeprägt sind, weniger negativ mit einer Innovation – also zum Beispiel deren Veränderung oder einen Austausch durch eine bessere Alternative (Stage 6) – auseinandersetzen (Fennell, 1992). Diese Befunde bestätigen demnach das theoretische Modell von Wagner et al. (2010; Abschnitt 2.3.1.5) und in Teilen somit auch den integrativen Ansatz (Abschnitt 2.3.1.6) der zu Grunde liegenden Arbeit.

Bitan-Friedlander et al. (2004) nutzten das Modell der Stages of Concern, um auszudrücken, inwieweit Lehrkräfte eine Innovation im Rahmen eines Implementationsprozesses adoptiert haben – also wie sie die Aufgabe wahrnehmen und inwieweit sie fähig und willens sind, entsprechend zu handeln. Hierbei zeigte sich laut Bitan-Friedlander et al. (2004), dass die Lehrkräfte vor allem auf die Aufgabe der Implementation reagierten und weniger auf die

Innovation an sich. Darüber hinaus stellten sie fest, dass sich im Rahmen des Implementationsprozesses unterschiedliche Profiltypen von Beteiligten herausbildeten. So fanden Bitan-Friedlander et al. (2004) unter anderem „Kooperationsbereite“ und „Innovationsgegner“, wobei die Profile über die Betrachtung des höchsten Wertes (Peak Stage Score Interpretation), der zwei höchsten Werte (First and Second Highest Stage Scores Interpretation) oder anhand des Profilverlaufs (Profile Interpretation; George et al., 2008) interpretiert werden (s. Artikel 2). Das Profil der „Kooperationsbereiten“ zeichnet sich beispielsweise durch Peaks bei der Auseinandersetzung mit den Informationen (Stage 1) und der Kooperation (Stage 5) aus. Zugehörige dieses Profils möchten gerne mehr Informationen über die Neuerung erhalten (Stage 1) und vom Wissen und Handeln anderer lernen (Stage 5), wobei sie der Neuerung eher offen gegenüberstehen (Bitan-Friedlander et al., 2004). Das Profil der „Innovationsgegner“ zeichnet sich hingegen durch höchste Ausprägungen bei der Auseinandersetzung mit der persönlichen Betroffenheit (Stage 2), den Konsequenzen (Stage 4) und der Neuorientierung (Stage 6) aus, wobei Zugehörige dieses Profils keine weiteren Informationen über die Neuerung bekommen (Stage 1) und nicht mit anderen kooperieren (Stage 5) möchten. Dies weist daraufhin, dass diese Lehrkräfte der Neuerung eher ablehnend gegenüberstehen (Bitan-Friedlander et al., 2004).

Über die individuelle Ebene der Lehrkraft hinausgehend weist Kwok (2014) im Rahmen der affektiv-kognitiven Auseinandersetzung mit einer Innovation auf die Rolle von Kontextfaktoren hin. So würden beispielsweise auch die Schuladministration und die Merkmale der Innovation, aber auch das Schulklima, die Kollegialität der Lehrkräfte sowie die Innovationspolitik (vgl. Abschnitt 2.2.3) das Erleben der Beteiligten bedingen. Seine Befunde zeigen auf, dass die beteiligten Lehrkräfte vor allem eine geförderte Kooperation im Rahmen von Professionalisierungsmaßnahmen begrüßen.

Im deutschsprachigen Raum haben unter anderem Pant et al. (2008b) das Modell der Stages of Concern sowie eine übersetzte Version des Fragebogens genutzt, um die Auseinandersetzung mit den Bildungsstandards zu untersuchen. Hierbei wurde das affektiv-kognitive Erleben der Lehrkräfte im Hinblick auf die Einführung der Bildungsstandards erfasst und Concern-Profile identifiziert. Darüber hinaus wurde das affektiv-kognitive Erleben der Lehrkräfte mit den Leistungen ihrer Schülerinnen und Schüler in Bezug gesetzt. Die Befunde weisen darauf hin, dass die Lehrkräfte kurz nach Implementationsbeginn ein relativ homogenes Einstellungsprofil zur Innovation aufwiesen, wobei sich die Lehrkräfte vor allem mit den Informationen (Stage 1) und ihrer persönlichen Betroffenheit (Stage 2) auseinandersetzten. Darüber hinaus machten sich die Lehrkräfte aber auch Gedanken darüber, welche Konsequenzen die Bildungsstandards für die Schülerinnen und Schüler haben (Stage 4) und welche Kooperationsmöglichkeiten es im Kollegium gibt (Stage 5; Pant et al., 2008b). Die Überprüfung möglicher Zusammenhänge der Profile mit den Leistungen der Schülerinnen und Schüler mittels standardbasierter Leistungstests zeigte knapp drei Jahre nach der Verabschiedung der Bildungsstandards keine Effekte.

Pöhlmann et al. (2014) nutzten die Stages of Concern ebenfalls, um die Auseinandersetzung der Lehrkräfte mit den Bildungsstandards zu untersuchen, wobei sie jedoch gleichzeitig ein Projekt zur Kooperation und Reflexion im Rahmen dieser begleiteten. Mittels Profilbildungen über die Stages of Concern stellten sie fest, dass sich die Lehrkräfte in den Projekt- und Vergleichsschulen zu Beginn des Projekts affektiv-kognitiv ähnlich mit den Bildungsstandards auseinandersetzten. Dabei konnten sie Befunde von Pant et al. (2008a, 2008b) bestätigen: Die Lehrkräfte setzten sich vor allem mit den Informationen über die Innovation (Stage 1) und ihrer persönlichen Betroffenheit (Stage 2) auseinander. Ein Jahr nach Beginn des Implementationsprozesses befassten sich die Lehrkräfte der Projektschulen dann stärker mit den Konsequenzen der Innovation für die Schülerinnen und Schüler (Stage 4)

sowie den Kooperationsmöglichkeiten mit Kolleginnen und Kollegen (Stage 5). Eine solche Entwicklung ließ sich in den Vergleichsschulen hingegen nicht deutlich feststellen.

Oerke (2012) nutzte die Stages of Concern, um die Auseinandersetzung der Lehrkräfte mit dem Zentralabitur zu untersuchen. Hierbei stellte sie unter anderem fest, dass Lehrkräfte, die sich weniger mit der Reform auseinandersetzten, auch weniger Interesse an der Kooperation mit anderen Lehrkräften zeigten, aber eine höhere Arbeitsunzufriedenheit berichteten. Ähnlich wie Bitan-Friedlander et al. (2004) betont Oerke (2012), dass die Lehrkräfte aufgrund von Persönlichkeitsmerkmalen und vermutlich auch aufgrund ihrer spezifischen Fach- und Unterrichtssituation unterschiedliche Informations- und Unterstützungsbedürfnisse haben. So sind die Lehrkräfte auch in unterschiedlichem Maße bereit, sich mit dem Zentralabitur und den entsprechenden Auswirkungen für ihren Unterricht sowie ihre Schülerinnen und Schüler (Stage 4), aber auch für Kooperations- bzw. Austauschmöglichkeiten mit den Kolleginnen und Kollegen (Stage 5) auseinanderzusetzen.

Böse, Neumann, Becker, Maaz und Baumert (2018) wendeten die Stages of Concern im Hinblick auf die Auseinandersetzung der Schulleitungen mit der Berliner Schulstrukturreform an und konnten – ähnlich wie Bitan-Friedlander et al. (2004) und Pant et al. (2008a, 2008b) – verschiedene Typen identifizieren. Sie fanden dabei einen Zusammenhang der Profiltugehörigkeit und der Schulform, wobei einige Schulformen – hauptsächlich die Integrierten Sekundarschulen – verstärkt von der Reform betroffen waren. Darüber hinaus stellten sie fest, dass weibliche Schulleitungen eher offen für die Innovation waren und jüngere Schulleitungen eher Reformumsetzer. Böse, Neumann, Becker, Maaz und Baumert (2019) untersuchten anschließend, inwieweit die Bewertung und Akzeptanz der Berliner Schulstrukturreform durch die Schulleitungen in Verbindung mit der handlungsbezogenen Auseinandersetzung mit der Reform steht. Hierbei stellten sie fest, dass die Bewertungen und Erwartungen der Schulleitungen an die Schulstrukturreform mit den Dimensionen der

Stages of Concern zusammenhängen, die das Bewusstsein für die Reform (Stage 0), die Auseinandersetzung mit den Konsequenzen (Stage 4) sowie die Kooperationsmöglichkeiten (Stage 5) abbilden. Über eine Profilbildung untersuchten Böse et al. (2019) zudem, inwieweit die Zugehörigkeit zu einem Profil mit der Reformbewertung und den Erwartungen an die Schulreform zusammenhängt. Dabei stellten sie fest, dass die Bewertung über die verschiedenen Profile hinweg positiv ausfiel. Im Hinblick auf die Reformerwartungen waren vor allem die Schulleitungen skeptisch, die dem Profil der „Nichtengagierten & Nichtinteressierten“ angehörten (Böse et al., 2019).

Die Annahme des Modells von Wagner et al. (2010), dass kommunikative Aspekte – hier vor allem die Kooperation – sowie emotionale Aspekte – hier zum Beispiel die Arbeitszufriedenheit – mit der affektiv-kognitiven Auseinandersetzung zusammenhängen, wird anhand der bestehenden Forschung somit empirisch teilweise bestätigt. Im Folgenden soll nun auf die jeweiligen Aspekte einzeln eingegangen werden.

2.3.2.2 Kommunikation

Wie bereits im Rahmen des affektiv-kognitiven Erlebens (Abschnitt 2.3.2.1) genannt, weisen empirische Befunde darauf hin, dass unter anderem die Kooperation der Beteiligten mit eben diesem in einem Implementationsprozess zusammenhängt. Kooperation lässt sich als zentrales Konstrukt (vgl. Steinert et al., 2006) dabei im Rahmen der Kommunikation in Implementationsprozessen verorten, da Kooperation nichts anderes als geplante kommunikative Akte bei der Koordination von Arbeitstätigkeiten darstellt (Doppler & Lauterburg, 2008; Hacker & Sachse, 2014; Schneider & Retzbach, 2012; von Rosenstiel & Nerdinger, 2011). Erst durch Kommunikation im Rahmen von Kooperation können die Beteiligten die Arbeit planen, den Arbeitsprozess koordinieren und die Ergebnisse bewerten (Hacker & Sachse, 2014; Oesterreich & Resch, 1985; Spieß, 2004; von Rosenstiel & Nerdinger, 2011). Die Ko-

operation lässt sich dabei im Hinblick auf die Dimensionen schulischer Implementation (2.2.3) sowohl auf der Ebene der Lehrkraft als auch auf Schulebene verorten und als Einflussfaktoren auf die Implementation schulischer Innovation verstehen (vgl. auch Abschnitt 2.3.1.5). Auch weitere Forschungsbefunde verweisen bereits auf die Relevanz von Kooperation im Implementationsprozess:

Im Hinblick auf die Ebene der Lehrkraft stellte Borko (2004) fest, dass Lehrkräfte in einem Implementationsprozess hinsichtlich mathematischer Konzepte der Kooperation sowie der Reflexion eine wichtige Rolle in ihrem Entwicklungsprozess zuschrieben. Pöhlmann et al. (2014) konnten bei ihrem Projekt zur Kooperation und Reflexion im Rahmen der Einführung der Bildungsstandards (vgl. Abschnitt 2.3.2.1) feststellen, dass sich die Lehrkräfte der Projektschulen zum Ende des Projektjahres unter anderem stärker mit den Kooperationsmöglichkeiten beschäftigen (Stages of Concern; vgl. Abschnitt 2.3.2.1) als zu Beginn und vermehrt miteinander kooperierten, während es bei der Vergleichsgruppe keine Unterschiede über die Zeit gab. Offen blieb dabei jedoch die Qualität der Zusammenarbeit – also ob es zu Prozessen gemeinsamer Entwicklungsarbeit im Lehrkräfteteam gekommen ist oder ob sich die von den Lehrkräften berichtete Zunahme der Kooperation auf den gegenseitigen Austausch oder arbeitsteilige Kooperationen beschränkte.

Auf Ebene der Lehrkraft können zudem die individuellen (kommunikativen) Eigenschaften einen Einflussfaktor im Implementationsprozess darstellen. Im Rahmen der Implementations- bzw. Innovationsforschung hat sich dabei unter anderem das Konzept der Meinungsführer (Hall & Hord, 2006; Rogers, 2003) bzw. Trendsetter (Batinic, Haupt & Wieselhuber, 2006) herausgebildet, wobei die Trendsetter sich mit den *Innovators* (vgl. Abschnitt 2.3.1.3) überschneiden, da diese eine Innovation als erste adoptieren, Veränderungen begrüßen, immer nach neuen Ideen suchen und bereit sind, diese auszuprobieren (Rogers, 2003). Abgrenzen lassen sich die Trendsetter von den *Innovators* dadurch, dass die Trendsetter dar-

über hinaus bestrebt sind, ihr Wissen über die Innovation an ihr soziales Umfeld weiterzugeben (Batinic et al., 2006). Die bisherige Forschung hat dabei gezeigt, dass extravertierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ein hohes Maß an Kommunikations- und Kontaktfreudigkeit gegenüber anderen Personen aufweisen, was sie besonders erfolgreich bei interpersonellen Arbeitsaufgaben macht (Barrick & Mount, 1991). Trendsetter-Eigenschaften scheinen dabei den Lernerfolg von Teamkollegen zu erhöhen (Zacher, Felfe & Glander, 2008).

Die Kooperationsprozesse hängen darüber hinaus aber auch mit einer positiven Kommunikationskultur in der Organisation zusammen (Terhart, 2001). „Lehrerkooperation als kollegiale Praxis gilt als einer der wichtigsten Prozesse auf Schulebene und somit als Merkmal der Organisationsqualität, das den Unterricht, die Lehr- und Lernkultur und die Lernergebnisse von Schülerinnen und Schülern verbessern kann“ (Steinert et al., 2006, S. 188). Im Hinblick auf die Ebene der Einzelschule stellten Bergmann und Rollett (2008) dabei fest, dass die Art und Intensität der Kooperation der Lehrkräfte einen wichtigen Faktor für das schulische Innovationsklima darstellt. Darüber hinaus wirkt sich die Ausprägung der Zusammenarbeit von Lehrkräften förderlich auf die Diffusion – also die Verbreitung – der Innovation in der Schule aus (Gräsel, Jäger & Wilke, 2006; Jäger, 2004; Nickolaus, Ziegler & Abel, 2006). Goldenbaum (2013) konnte zudem anhand von Daten aus der Evaluation des „Buddy-Projekts“ zeigen, dass die in den Schulen bestehenden Kooperationsstrukturen einen positiven Einfluss auf die Innovationsverbreitung und die Implementationstiefe haben. Entsprechend werden der Auf- und Ausbau von Kooperationsstrukturen als bedeutsamer Gelingensaspekt im Implementationsprozess angesehen (Nickolaus et al., 2006). Hierbei geben Steinert et al. (2006) jedoch auch zu bedenken, dass es unterschiedliche Arten von Kooperation – von der fachspezifischen Zusammenarbeit bis zu gegenseitigen Unterrichtsbesuchen – gibt, die beachtet werden sollten.

Auf Ebene der Einzelschule lassen sich kooperative Strukturen zudem institutionalisiert anhand der Projekt- oder Steuergruppe betrachten (Abschnitt 2.1.1). Die bisherige Forschung hat dabei gezeigt, dass Teamkohäsion – also die Gruppenbindung – den Lernerfolg bei Transferprozessen fördert. Mit zunehmender Gruppenbindung stehen fachlich-sachliche Faktoren mehr im Fokus, während sich eine neue Gruppe zunächst auch mit emotionalen gruppenbindenden Faktoren auseinandersetzt (Hacker & Sachse, 2014). Darüber hinaus wird angenommen, dass sich unter anderem die Kommunikations- und Kontakthäufigkeit positiv auf die Wissensvermittlung im Team auswirkt (Aehling, Arnold & Retzbach, 2012; von Rosenstiel, Molt & Rüttinger, 2005; Zacher et al., 2008). Im Rahmen schulischer Qualitätsentwicklungsprozesse konnten Berkemeyer und Holtappels (2007) zudem zeigen, dass institutionalisierte Steuergruppen entsprechende Prozesse erfolgreich unterstützen können und sich „als bedeutsame Form des Change Managements in Schulen erwiesen haben“ (S. 136). Hierbei spielt vor allem die Akzeptanz der Gruppe im Kollegium eine wichtige Rolle (Berkemeyer & Holtappels, 2007).

2.3.2.3 Emotionen

Auf Grundlage des Modells von Wagner et al. (2010) kann angenommen werden, dass auch Emotionen im Implementationsprozess eine Rolle spielen, wobei die Autoren hier unter anderem Angst, Sorge, Freude, Enthusiasmus und Zufriedenheit als Beispiel nennen. Der Begriff „Emotionen“ wird hier dabei aufgrund des Modells verwendet und umfasst in der vorliegenden Arbeit den Enthusiasmus für den Leseunterricht sowie die Motivation bezüglich der Diagnostik im Leseunterricht, die generelle Überlastung und die Zufriedenheit mit dem Programm. In der Pädagogik werden unter Emotionen hingegen psychophysische Zustandsveränderungen verstanden, „die durch äußere und innere Reize oder kognitive Situationsbewertungen ausgelöst werden und sich in emotionalen Reaktionen wie Veränderung

von Mimik und Gestik oder momentaner Desorganisation des Verhaltens äußern“ (Emotion, 2007, S. 180). Emotionen bezeichnen dementsprechend eigentlich einen reiz- und situationsbezogenen Erregungszustand, wohingegen zum Beispiel Motivation eher eine zielgerichtete Verhaltensänderung beschreibt (Emotion, 2007).

Der Enthusiasmus für den Leseunterricht sowie die Motivation bezüglich der Diagnostik im Leseunterricht lassen sich im Hinblick auf die Bildungsforschung im Rahmen der professionellen Kompetenz (Baumert & Kunter, 2006; Voss, Kunina-Habenicht, Hoehne & Kunter, 2015) von Lehrkräften verorten, die neben den motivationalen Orientierungen auch das professionelle Wissen, berufsbezogene Überzeugungen und die Fähigkeit zur Selbstregulation umfasst (Baumert & Kunter, 2006). Diese berufsspezifischen Merkmale sind auf Seiten der Lehrkräfte notwendig, um die beruflichen Anforderungen erfolgreich zu bewältigen (Baumert & Kunter, 2006; Voss et al., 2015). Schulische Implementationsprozesse können als Teil der beruflichen Anforderungen von Lehrkräften verstanden werden, womit sich die theoretische Konzeptualisierung auch auf dieses Forschungsfeld anwenden lässt. Zudem wurde das Innovieren – wie in Abschnitt 1 bereits genannt – auch in den Standards für die Lehrerbildung festgehalten (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, 2004).

Wie bereits im Rahmen der Dimensionen schulischer Implementation aufgezeigt (Abschnitt 2.2.3) werden motivationale Orientierungen auf Ebene der Lehrkraft als Einflussfaktoren bei der Implementation schulischer Innovation angesehen. Auch im Hinblick auf das affektiv-kognitive Erleben weisen empirische Befunde daraufhin, dass dieses unter anderem mit der Arbeitszufriedenheit und der Motivation der Beteiligten in einem Implementationsprozess zusammenhängt (Abschnitt 2.3.2.1).

Wagner et al. (2010) gehen dabei – wie in Abschnitt 2.3.1.5 bereits genannt – zum Beispiel davon aus, dass Beteiligte in einem Implementationsprozess, die befürchten, die

neuen Methoden nicht lernen zu können, diese auch weniger akzeptieren werden. Entsprechend nehmen sie an, dass emotionale Aspekte prädiktiv für die affektiv-kognitive Auseinandersetzung mit einer Innovation im Implementationsprozess sind. Diese Annahme lässt sich auch auf Basis der Erwartungs-Wert-Theorie (*Expectancy-Value Theory*; Wigfield & Eccles, 2000) begründen, nach der die Entscheidung, Beharrlichkeit und Leistung eines Individuums durch dessen Überzeugung erklärt werden kann, wie gut sie/er in der entsprechenden Aktivität sein wird und inwieweit sie/er die Aktivität wertschätzt. Übertragen auf einen Implementationsprozess bedeutet dies, dass die Entscheidung zur Adoption der Innovation und die im Implementationsprozess erbrachte Leistung der Beteiligten davon abhängt, inwieweit sie erwarten, dass sie mit der Innovation gut arbeiten können und diese – sowie den entsprechenden Arbeitsbereich – wertschätzen. Entsprechend des Beispiels von Wagner et al. (2010) würde dies bedeuten, dass die Überzeugung, die neuen Maßnahmen (Innovation) eventuell nicht erlernen zu können (Furcht vor Misserfolg), dazu führt, dass die entsprechenden Personen den Maßnahmen weniger Bedeutung zuschreiben, sie entsprechend eher nicht adaptieren und sich somit gegen die Innovation entscheiden.

Aufgrund der Erwartungs-Werttheorie kann angenommen werden, dass die aufgabenspezifische Motivation sowie der entsprechende Enthusiasmus die Adoptionsentscheidung in einem Implementationsprozess bedingen, da Lehrkräfte, die im Bereich der Innovation (hier: Leseunterricht) motiviert und enthusiastisch sind, der Innovation entsprechend einen höheren Wert zuschreiben. Sie empfinden mehr Freude, wenn sie mit der Innovation arbeiten bzw. erwarten mehr Freude beim Arbeiten. Motivation ist dabei dafür verantwortlich, dass die Intention für das berufliche Handeln aufrechterhalten und überwacht wird (Baumert & Kunter, 2006). Im Rahmen von Veränderungsprozessen konnte Jäger (2004) zeigen, dass eine positiv erlebte Kooperation (vgl. Abschnitt 2.3.2.2) mit einer verstärkten Motivation der beteiligten Lehrkräfte zusammenhängt. Hierbei legte er eine Skala zur Erfas-

sung der Freude im Rahmen der Projektarbeit zugrunde, die eine situationsbezogene Form der Motivation abbilden soll, die durch die aktuelle Tätigkeit innerhalb des Schulentwicklungsprojektes bestimmt wird. Lehrkräfte, die die Kooperation im Rahmen des Projektes also positiv bewerten, nehmen auch mehr Freude bei der Projektarbeit wahr – und sind laut Jäger (2004) entsprechend motivierter. Darüber hinaus stellte Jäger (2004) fest, dass Lehrkräfte, die sich am Projekt beteiligen, deutlich motivierter sind als nicht beteiligte Kolleginnen und Kollegen. Beteiligte Lehrkräfte nehmen demnach eine größere Freude im Rahmen der Projektarbeit wahr als nicht beteiligte Kolleginnen und Kollegen sich davon erwarten würden. Auch Iglar et al. (2018) konnten zeigen, dass die unterrichtsbezogene Motivation von Lehrkräften (hier: Motivation bezüglich Diagnostik im Leseunterricht) eine große Relevanz für die Beteiligung an innovativen Programmen im entsprechenden Bereich hat. Jäger (2004) stellte zudem fest, dass die Motivation der beteiligten Lehrkräfte – also deren Freude im Rahmen der Projektarbeit – prädiktiv für den Transfer ist. Trempler, Schellenbach-Zell und Gräsel (2013) konnten darüber hinaus zeigen, dass das Ausmaß der Motivation von Lehrkräften im Hinblick auf die Innovation die Übernahme dieser beeinflusst. Sie unterschieden dabei zwischen intrinsischer Motivation – also der zweckfreien und spaßgeleiteten Beschäftigung mit der Innovation –, autonomer Motivation – also der zielgerichteten und selbstbestimmten Form – und external-regulierter Motivation – also die am stärksten extrinsisch ausgeprägte Form der Motivation, die größtenteils von außen gesteuert wird (Trempler et al., 2013). Sie stellten fest, dass alle drei Motivationsformen den Transfererfolg signifikant beeinflussen. Dabei unterstützt die Kompetenz von Lehrpersonen, den Inhalt der Innovation anzuwenden, die Motivation der Lehrkräfte und schlussendlich auch den Transferprozess (Trempler et al., 2013).

Nach Baumert und Kunter (2006) wird Enthusiasmus als emotionaler Faktor der Motivation verstanden. Lehrerenthusiasmus bezeichnet somit das positive emotionale Erleben

während des Unterrichtens (Baumert & Kunter, 2006). Kunter (2011) unterscheidet dabei zwischen Fach- und Unterrichtsenthusiasmus. Sie stellte generell fest, dass Lehrkräfte mit einem höheren Unterrichtsenthusiasmus aus Sicht der Schülerinnen und Schüler eine höhere Unterrichtsqualität aufweisen. Zudem konnte sie einen positiven Effekt des Unterrichtsenthusiasmus auf die Leistung und Motivation der Schülerinnen und Schüler nachweisen (Kunter, 2011). Für eine Innovation, die – wie in der vorliegenden Arbeit – den Unterricht betrifft, erscheint es daher besonders interessant, den jeweiligen Unterrichtsenthusiasmus als Determinante im Implementationsprozess zu berücksichtigen. Rohrbach, Graham und Hansen (1997) haben im Rahmen eines Implementationsprozess hingegen den Enthusiasmus der Beteiligten im Hinblick auf die Implementation an sich untersucht. Hierbei stellten sie fest, dass dieser relevant für die tatsächliche Implementation ist.

Im Hinblick auf die Überlastung kann aus ressourcenorientierter Sicht (Hobfoll, 1989, 2001) davon ausgegangen werden, dass Beteiligte in einem Implementationsprozess, die sich bereits generell überlastet fühlen, keine Ressourcen mehr haben, um sich mit den neuen Maßnahmen auseinanderzusetzen und diese in ihre Arbeitsroutine zu integrieren. Die *Conservation of Resources Theory* geht dabei davon aus, dass jeder Mensch danach strebt, seine Ressourcen zu schützen, zu erhalten und zu erweitern (Hobfoll, 1989; Klusmann, 2011). Im Hinblick auf die Erwartungs-Werttheorie kann somit angenommen werden, dass Beteiligte, die bereits überlastet sind, annehmen, dass die Innovation ihre Ressourcen bedroht, weshalb sie diese nicht umsetzen, um ihre Ressourcen zu schützen. Unter Belastung werden dabei alle äußeren Faktoren gefasst, die das Empfinden der Lehrkräfte beeinflussen, wie zum Beispiel spezifische Arbeitsaufgaben (Klusmann, Kunter & Trautwein, 2009). Die Implementation einer Innovation kann in diesem Sinne einen weiteren Faktor darstellen, der zur Belastung beitragen kann. Viele Lehrkräfte fühlen sich bei der Durchführung von Schulentwicklungsmaßnahmen generell überfordert (Terhart, 2011). So zählt Kyriacou (2001) den

Umgang mit Veränderungen zu den größten Stressoren für Lehrkräfte. Jäger (2004) stellte zudem fest, dass der Transfer in der Anfangsphase des Implementationsprozesses deutlich niedriger ist, wenn bei hoher Motivation auch eine hohe wahrgenommene Belastung der Lehrkräfte durch die Projektarbeit vorliegt. Ein gesteigertes Belastungserleben kann dabei zu erhöhten Fehlzeiten, geringerer Produktivität, geringerer Arbeitszufriedenheit, einem negativen Einfluss auf die Kolleginnen und Kollegen sowie einem eingeschränkten Commitment gegenüber der Organisation führen (Maslach, Schaufeli & Leiter, 2001). Bei Lehrkräften scheint sich das Belastungserleben zudem darin niederzuschlagen, wie die Schülerinnen und Schüler den Unterricht wahrnehmen. Demnach nehmen Schülerinnen und Schüler belastete Lehrkräfte unter anderem als weniger interessiert und gerecht wahr (Klusmann, Kunter, Trautwein & Baumert, 2006). Da sich Lehrkräfte insbesondere durch den Umgang mit Veränderungen belastet fühlen (vgl. Kyriacou, 2001), stellt die generelle Überlastung einen entscheidenden Faktor für einen Implementationsprozess dar. Fühlen sich Lehrkräfte generell überbelastet, so könnte die Implementation einer Innovation diese Überlastung weiter steigern. Dies würde den Implementationsprozess erschweren (vgl. Jäger, 2004), sich unter anderem negativ auf die Arbeitsleistung und -zufriedenheit der Lehrkräfte auswirken (vgl. Maslach et al., 2001) und sich darüber hinaus auch im Unterricht bzw. auf Seiten der Schülerinnen und Schüler niederschlagen (vgl. Klusmann et al., 2006).

Die Zufriedenheit wird – wie bereits genannt – von Wagner et al. (2010) explizit im Rahmen ihres Modells genannt. In der vorliegenden Arbeit wird dabei die Zufriedenheit mit dem Programm – also der Innovation – betrachtet. Hier ist somit ein positiver emotionaler Zustand gemeint, der aus der Bewertung des Programms oder der Erfahrungen mit dem Programm resultiert (vgl. Arbeitszufriedenheit, 2017). Auf Grundlage der Erwartungswerttheorie ist die Zufriedenheit mit dem Programm zunächst eher als Outcome des Implementationsprozesses zu sehen, da diese einen Indikator dafür darstellt, inwieweit die Erwar-

tungen an die Innovation erfüllt und der zugeschriebene Wert seine Berechtigung bewiesen hat. Es findet hier somit eine Rückkopplung an die Dimension der Innovation statt (Abschnitt 2.2.3), da hier eine Bewertung der Beteiligten unter anderem im Hinblick auf die Qualität der Innovation vorgenommen wird. Die Zufriedenheit mit dem Programm ist somit ein Ergebnis des bisherigen Implementationsprozesses. Gleichzeitig kann mit Blick auf die Erwartungs-Werttheorie davon ausgegangen werden, dass die bisherige Zufriedenheit mit dem Programm die weitere Adoption und Leistung der Beteiligten – und damit eine langfristige Implementation – bedingt, da diese die Erfolgserwartungen an die Fortführung des Programms beeinflusst. Empirisch stellen zum Beispiel Kondakci, Beycioglu, Sincar und Ugurlu (2017) fest, dass die Arbeitszufriedenheit ein relevanter Prädiktor für die kognitive, emotionale und intentionale Veränderungsbereitschaft von Lehrkräften darstellt. Es kann somit angenommen werden, dass Lehrkräfte, die zufriedener mit einer Innovation (hier als ein Aspekt der Arbeit) sind, eine gesteigerte Bereitschaft zeigen, ihre Arbeitsroutine im Sinne dieser zu verändern.

2.4 Herausforderungen der schulischen Implementationsforschung

Neben den bereits genannten Besonderheiten im Hinblick auf die Organisation Schule (Abschnitt 2.1.4) sowie bei der Operationalisierung von Implementationsprozessen und vor allem deren Outcomes (Abschnitt 2.3.1) bringt die Evaluation (schulischer) Implementationsprozesse weitere Herausforderungen mit sich. So unterliegt jeder Implementationsprozess speziellen Bedingungen (Teerling & Köller, 2019), wobei pädagogische Innovationen zumeist situationsabhängige Einzelmaßnahmen sind, weshalb eine verallgemeinerbare Bewertung nur schwer möglich ist (Gräsel & Parchmann, 2004). In der Begleitforschung zur Implementation schulischer Innovationen werden die Fragestellungen daher zumeist nicht allgemein auf schulische Innovationen bezogen,

sondern explizit für den jeweiligen Untersuchungsgegenstand formuliert und die Ergebnisse entsprechend limitiert (z. B. Goldenbaum, 2013). Die bisherige schulische Implementationsforschung liefert dabei bereits wichtige Erkenntnisse, die jedoch gleichzeitig auch weiteren Forschungsbedarf aufzeigen. So wurden empirisch bereits einige relevante Faktoren – zumeist einzeln – im Implementationsprozess identifiziert. Wie diese Faktoren jedoch zueinander stehen, bleibt größtenteils unklar (vgl. Goldenbaum, 2013; Teerling & Köller, 2019). Darüber hinaus können verschiedene Prozesse und Ebenen in den Blick genommen werden. Schlussendlich lassen sich so zum einen auf der jeweiligen Makro-, Meso- und Mikroebene verschiedene Faktoren (gleichzeitig) untersuchen, die ebenfalls auf ihre Wechselwirkungen zu prüfen wären. Zum anderen kann das Gesamtsystem mit all den Wechselwirkungen betrachtet werden (Hasselhorn et al., 2014). Die Komplexität und Vielschichtigkeit der Implementationsprozesse und Einflussfaktoren stellt dabei eine große Herausforderung für die Implementationsforschung dar, die eine erschöpfende Untersuchung vieler Ebenen, Akteure und Faktoren umfassen müsste.

Um den bisherigen Stand der Implementationsforschung zu ordnen, wären Metaanalysen (vgl. Schuleffektivität; Scheerens, 2000) sowie Replikationsstudien bzw. eine Überprüfung bestehender Befunde denkbar. Eine Vielzahl der empirischen Arbeiten im Bereich der schulischen Implementationsforschung verweist darauf, dass die konstatierten Ergebnisse in weiteren Studien ausdifferenziert, ergänzt oder eben bestätigt werden müssen. Die empirische Bestätigung von Erkenntnissen der schulischen Implementationsforschung findet jedoch nur selten statt. Dabei könnten solche genutzt werden, um die bestehenden wissenschaftlichen Erkenntnisse zu untermauern (Erdfelder & Ulrich, 2018). Da bei einer direkten Replikationsstudie eine Originalstudie so genau wie möglich hinsichtlich (Versuchs-)kontext, Design, Prozedur, Material, unabhängigen und abhängigen Variablen sowie Auswertungsmethodik wiederholt wird (Erdfelder & Ulrich, 2018), stellt vor allem der

Implementationskontext ein Ausschlusskriterium für Replikationen dar, da dieser bei jedem Implementationsprozess anders ist. Trotzdem können die methodischen Voraussetzungen von Replikationsanalysen genutzt werden, um die Erkenntnisse der Implementationsforschung zu validieren. So könnten auch in der Implementationsforschung Studien durchgeführt werden, die dieselben Parameter wie frühere Studien verwenden (vgl. Erdfelder & Ulrich, 2018). Beispielsweise können die Beteiligten am Implementationsprozess ähnlich gewonnen werden, der Kontext, das Design, das Material und der gesamte Ablauf der Studie können vergleichbar sein und dasselbe Maß für die abhängige Variable gewählt werden (vgl. Erdfelder & Ulrich, 2018). Auch wenn Abweichungen hierbei nicht zu vermeiden sind, gewinnt das Ergebnis an Informationswert, wenn die Untersuchungen möglichst identisch ablaufen (Erdfelder & Ulrich, 2018). Nach Erdfelder und Ulrich (2018) kann lediglich der Stichprobenumfang geändert werden – vor allem wenn eine größere Stichprobe zur Überprüfung bereits bestehender Erkenntnisse gewonnen werden kann. Auch in der schulischen Implementationsforschung sollte anhand der aufgezeigten Möglichkeiten und Limitationen der Versuch unternommen werden, die Theorien und Hypothesen sowie bereits bestehende Erkenntnisse durch weitere Studien empirisch zu überprüfen.

3 Ableitung der Fragestellungen und Studienüberblick

Entsprechend des aufgezeigten Anspruchs der Implementationsforschung, Prozesse bei der Umsetzung von Innovationen wie Konzepten oder Programmen zu analysieren (Petermann, 2014) und über die Ge- und Misslingensbedingungen zu informieren (Gräsel & Parchmann, 2004), wurden in der bestehenden Forschung bereits unterschiedliche Forschungszugänge gewählt. Die empirische Befundlage verweist dabei auf verschiedene Ge- und Misslingensbedingungen im Kontext unterschiedlicher Implementationsprozesse, wobei sich die jeweiligen Forschungsarbeiten vor allem auf einzelne (1) Aspekte oder (2) Ebenen beschränken und (3) bestehende oder eigene Befunde nicht anhand weiterer Studien überprüfen. So wurde beispielsweise der Aspekt der Kooperation bisher vor allem auf der Ebene der Lehrkraft oder der Schule untersucht. Da Kooperation sich jedoch im Hinblick auf die Dimensionen schulischer Implementation (vgl. Abschnitt 2.2.3) sowohl auf der Ebene der Lehrkraft als auch auf Schulebene verorten lässt, erscheint es von besonderem Interesse, diesen Einflussfaktor auf die Implementation schulischer Innovationen auf beiden Ebenen simultan zu untersuchen.

Ausgehend von den bestehenden Erkenntnissen nimmt die vorliegende Promotionsarbeit Strukturen und Prozesse in einem Implementationsprozess in den Blick, wobei (1) mehrere Aspekte simultan überprüft, (2) verschiedene Ebenen berücksichtigt und (3) die Ergebnisse im Rahmen einer Sekundäranalyse anhand einer weiteren Stichprobe teilweise überprüft werden. In drei Teilstudien sowie verschiedenen Zusatzanalysen sollen diese Punkte betrachtet werden, um sich dem Forschungsgegenstand möglichst umfassend anzunähern. Dabei wird insbesondere den drei Leitfragen nachgegangen, (1) welche Rolle kommunikative und emotionale Aspekte im Implementationsprozess spielen, (2) wie die intraindividuellen sowie interindividuellen affektiven und kognitiven Prozesse den Implementationsprozess bedingen, und (3) welche Strukturen und Prozesse auf individueller und

organisationaler Ebene relevant für den Implementationsprozess sind. Im Rahmen der Untersuchung wird dabei ein integratives Modell entwickelt.

Die drei Studien basieren alle auf einem querschnittlichen Lehrkraftdatensatz aus MZP II des Evaluationsprojekts BiSS-EvalLesen (McElvany et al., 2018). Die Daten der Schülerinnen und Schüler wurden ebenfalls querschnittlich mit Instrumenten des IQB-Bildungstrends erfasst (vgl. Bremerich-Vos, Böhme, Krelle, Weirich & Köller, 2017). Lediglich für die Zusatzanalysen zu Artikel 2 wurden längsschnittliche Schülerdaten aus MZP III und IV aus BiSS-EvalLesen hinzugezogen (McElvany et al., 2018).

In Artikel 1 wird zunächst das adaptierte Modell von Wagner et al. (2010; vgl. Abschnitt 2.3.1.5), bei dem die Stages of Concern integriert wurden, zugrunde gelegt und folgenden Forschungsfragen nachgegangen: (1) Welches Profil der Auseinandersetzung mit der Innovation zeigt sich bei den Beteiligten (Stages of Concern)? (2) Inwieweit bedingen die Aspekte der Kommunikation (z. B. die Häufigkeit der Kooperation, die Kommunikation im Kollegium) die affektiv-kognitive Auseinandersetzung (Concerns) der Lehrkräfte im Implementationsprozess? (3) Inwieweit sagt die affektiv-kognitive Auseinandersetzung (Concerns) die wahrgenommene Entwicklung der am Programm Beteiligten seit Programmbeginn vorher?

Basierend auf Erkenntnissen der Kognitionspsychologie werden dabei zunächst multiple Regressionen der kommunikativen Aspekte auf die einzelnen Dimensionen der Stages of Concern – die hier die intraindividuelle affektiv-kognitive Auseinandersetzung der Beteiligten abbilden – und anschließend der einzelnen Dimensionen der Stages of Concern auf die Subskalen der wahrgenommenen Entwicklung gerechnet (vgl. Abbildung 7).

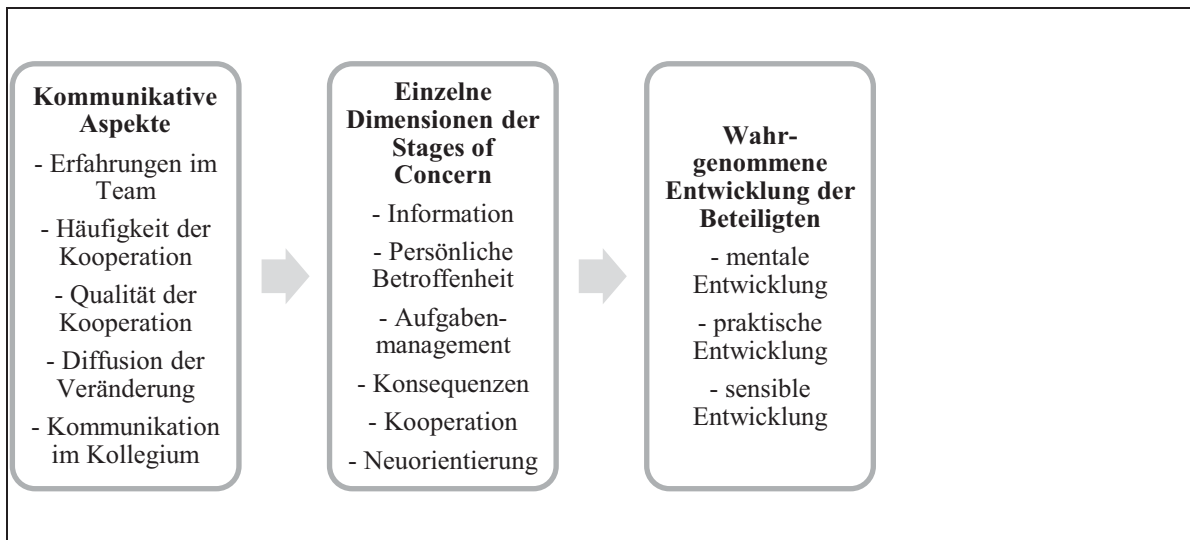


Abbildung 7: Studiendesign Artikel 1.

Um das theoretische Wirkmodell von BiSS-EvalLesen (Abschnitt 2.3.1.2) umfassender abzubilden und damit gleichzeitig auch dem Fokus auf die Output-Steuerung des Bildungssystems (vgl. Abschnitt 2.1.4) nachzukommen, werden in Artikel 2 zusätzlich Schülermerkmale berücksichtigt. Das adaptierte Modell von Wagner et al. (2010) wird daher nicht nur um die Stages of Concern, sondern auch um die Schülermerkmale als Outcome des Implementationsprozesses erweitert. Basierend auf dem integrativen Ansatz (vgl. Abschnitt 2.3.1.6; im internationalen Kontext ähnlich bei Guskey, 2002) werden folgende Forschungsfragen in den Blick genommen: (1) Welche Concern-Profile zeigen sich im Hinblick auf die Schulleitungen und Lehrkräfte im Implementationsprozess im Kontext von BiSS-EvalLesen? (2) Welche individuellen kommunikativen und emotionalen Aspekte sind prädiktiv für die Profilzugehörigkeit? (3) Inwieweit sagen die Profile die Adoption – also die Übernahme – und die Diffusion – also die Verbreitung – der Innovation vorher? (4) Und inwieweit bedingen die Concern-Profile den Outcome der Schülerinnen und Schüler im Bereich Lesen, wenn die Adoption und Diffusion der Innovation berücksichtigt werden?

Unter Berücksichtigung der Erkenntnisse aus der differentiellen Psychologie werden dafür zunächst latente Profilanalysen der Stages of Concern vorgenommen, um zum einen

die kommunikativen und emotionalen Aspekte mittels logistischer Regressionen als Prädiktoren für die Profile – die hier nun die interindividuelle affektiv-kognitive Auseinandersetzung der Beteiligten abbilden – und zum anderen die Profile mittels Pfadmodelle als Determinanten im Implementationskontext zu überprüfen (vgl. Abbildung 8). Hierbei wird neben der wahrgenommenen Entwicklung auch die Diffusion der Veränderung als Indikator für veränderte Lehrkraftkompetenzen und Unterrichtsqualität hinzugezogen, da diese eine entsprechende Entwicklung auf Organisationsebene indiziert.

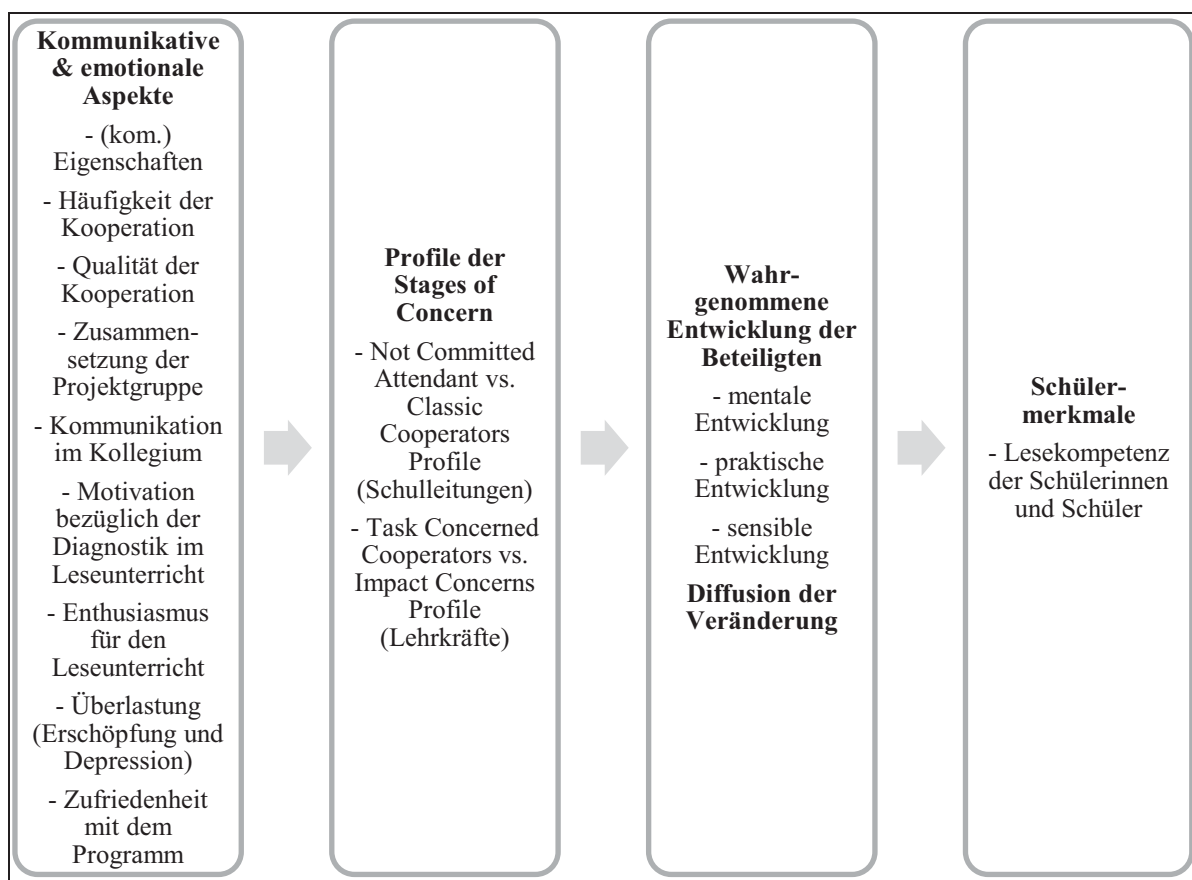


Abbildung 8: Studiendesign Artikel 2.

Um darüber hinaus dem Hinweis von Hasselhorn et al. (2014), die Mehrebenenstruktur des Systems zu berücksichtigen (Abschnitt 2.2.2), nachzukommen, wird in Artikel 3 zwischen der individuellen Ebene der Lehrkräfte und der organisationalen Ebene

der Schule unterschieden. Ebenfalls auf Grundlage des integrativen Ansatzes (vgl. Abschnitt 2.3.1.6) werden folgende Hypothesen geprüft: (1) Die von den Beteiligten selbst berichteten kommunikativen Strukturen und Prozesse sind auf individueller Ebene positiv prädiktiv für die wahrgenommene Entwicklung der Betroffenen. (2) Die kommunikativen Strukturen und Prozesse sind – zum Teil in Form von Aggregateinheiten – als Schulkultur bzw. Arbeitsklima auf Organisationsebene positiv prädiktiv für die wahrgenommene Entwicklung der Betroffenen sowie die Diffusion der Veränderung. (3) Die wahrgenommene Entwicklung der Betroffenen sowie die Diffusion der Veränderung sind positiv prädiktiv für die Schülerkompetenzen im Bereich Lesen.

Basierend auf Erkenntnissen der Arbeits- und Organisationspsychologie werden dazu Mehrebenenanalysen gerechnet, wobei im Hinblick auf die kommunikativen Aspekte zwischen individueller und organisationaler Ebene unterschieden wird (vgl. Abbildung 9). Diese werden in einem ersten multivariaten Modell als Prädiktoren für die wahrgenommene Entwicklung der Beteiligten sowie der Diffusion der Veränderung überprüft. In einem weiteren Modell werden schließlich Zusammenhänge der wahrgenommenen Entwicklung und der Diffusion der Veränderung mit der Lesekompetenz der Schülerinnen und Schüler betrachtet.

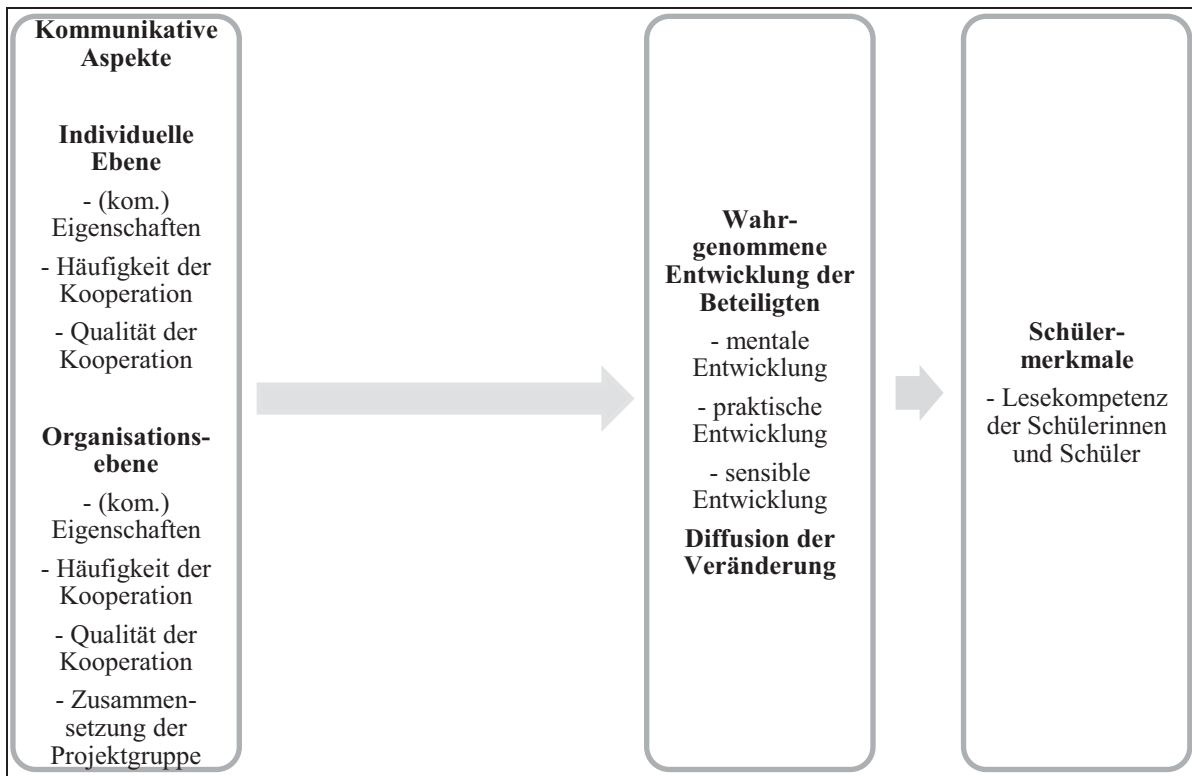


Abbildung 9: Studiendesign Artikel 3.

Im Hinblick auf Artikel 1 und 3 findet die Überprüfung emotionaler Aspekte als Prädiktoren im Implementationsprozess im Rahmen der Zusatzanalysen statt. Im Rahmen der Zusatzanalyse zu Artikel 2 wird die Diffusion der Veränderung zudem auch längsschnittlich und im Rahmen zu Artikel 3 nochmals querschnittlich als Prädiktor für verschiedene Schülermerkmale untersucht.

Um die konstatierten Befunde zu bekräftigen, werden die Ergebnisse aus Artikel 3 zudem im Rahmen einer weiteren Zusatzanalyse anhand einer anderen Stichprobe überprüft.

4 Artikel 1

In diesem Abschnitt wird zunächst der erste Forschungsartikel präsentiert, bevor anschließend auf die Zusatzanalyse eingegangen wird.

4.1 Affektiv-kognitive Auseinandersetzung mit einer Innovation im Implementationsprozess: Eine modellbasierte Erfassung

Offizielle Zitierweise:

Teerling, A., Bernholt, A., Asseburg, R., Hasl, A., Iglar, J., Schlitter, T. et al. (2018). Affektiv-kognitive Auseinandersetzung mit einer Innovation im Implementationsprozess. Eine modellbasierte Erfassung. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 66, 30-55. doi: <http://dx.doi.org/10.2378/PEU2018.art21d>

Dieser Artikel entspricht nicht exakt der in der Zeitschrift *Psychologie in Erziehung und Unterricht* abgedruckten Version.

Zusammenfassung

Schulische und vor allem unterrichtliche Implementationsprozesse zielen zumeist auf die Professionalisierung der Lehrkräfte ab. Die intendierte Veränderung des Unterrichts beginnt dabei mit einer gewünschten Veränderung von Einstellungen und Verhaltensweisen der Lehrkräfte, welche erst zu einer veränderten Handlungsroutine in der Arbeitspraxis führen kann. Das Modell der Stages of Concern von Hall und Hord (2006) stellt eine der wenigen Möglichkeiten dar, die individuelle Perspektive der Lehrkraft im Implementationsprozess modellbasiert und standardisiert zu untersuchen. Der vorliegende Beitrag betrachtet anhand dieses Modells die affektiv-kognitive Auseinandersetzung der Beteiligten im Implementationsprozess sowie deren Zusammenhänge mit verschiedenen Aspekten der Kommunikation und der wahrgenommenen Entwicklung. Auf Basis einer Stichprobe von $N = 66$ Lehrkräften kann dabei gezeigt werden, dass insbesondere die Aspekte Häufigkeit der Kooperation, Kommunikation im Kollegium und Erfahrung im Team die affektiv-kognitive Auseinandersetzung vorhersagen. Diese Auseinandersetzung – insbesondere mit den Konsequenzen der Neuerung – bedingt wiederum die wahrgenommene Entwicklung im Implementationsprozess.

Schlüsselbegriffe: Implementation, Stages of Concern, Verhaltensänderung, Kooperation, Kommunikation

Summary

Implementation processes in schools and especially in teaching are usually aimed at professionalizing teachers. The intended change in teaching begins with a required change of the attitudes and behavior of the teachers, which then leads to a modified routine in daily practice. The Stages of Concern model by Hall and Hord (2006) offers one of the rare opportunities to examine the individual perspective of teachers in the implementation process in a model-based and standardized way. On the basis of this model, the present article examines correlations between the participants' affective-cognitive handling in an implementation process and various communication aspects, as well as the participants' perception of the development. Based on the present sample of $N = 66$ teachers, we were able to show that especially the frequency of cooperation, the communication between the teaching staff, and the experience in the team predict the affective-cognitive handling. On the other hand, this handling – especially handling the consequences of the innovation – determines the participants' perception of the development.

Keywords: Implementation, Stages of Concern, Change of Behavior, Cooperation, Communication

Werden Neuerungen in Schulen implementiert, haben die Entscheidungstragenden zumeist den Anspruch, mit diesen den Unterricht langfristig zu verändern (Gräsel & Parchmann, 2004). Unter dem Begriff *Implementation* wird im wissenschaftlichen Kontext die Umsetzung von Innovationen in die Praxis gefasst, wobei Schulinnovationen häufig keine absoluten, sondern relative Neuerungen darstellen – also objektiv oder subjektiv als „spezifisch Anderes im Vergleich mit dem Bestehenden“ wahrgenommen werden (Goldenbaum, 2013, S.151).³ Die gewünschten Veränderungen können dabei eine Reaktion auf die Implementation sein, es kann entgegen der Erwartungen jedoch auch zu keiner Veränderung kommen. So verläuft die Mehrheit der schulischen Veränderungsbemühen „im Sande“ oder stellt sich zumindest als sehr mühsam dar (Fullan, 1999, S. 79; Gräsel, 2010; Gräsel & Parchmann, 2004). Als Folge müssen Faktoren identifiziert werden, die eine erfolgreiche Implementation – d. h. das Gelingen der Veränderungsbemühungen – fördern. Hierbei gibt es bereits zahlreiche Forschungsbefunde zu unterschiedlichen Einflussfaktoren im Hinblick auf die Ausgestaltung der Neuerung, die beteiligten Lehrkräfte, Merkmale der Einzelschule und des Schulsystems insgesamt (z. B. Berkemeyer & Rolff, 2005; Ebner, 2005; Feldhoff, 2011; Gräsel, 2010; Koch, 2011; Köller, 2009; Krebs & Prenzel, 2008; Oerke, 2012; Ostermeier, 2004; Röhrich, 2013; Trempler, Schellenbach-Zell & Gräsel, 2013; zur Übersicht vgl. auch Goldenbaum, 2013). Schulische und vor allem unterrichtliche Implementationsprozesse, wie zum Beispiel die Einführung neuer Methoden zur Lesediagnostik und -förderung, zielen zunächst zumeist auf die Professionalisierung der Lehrkräfte ab. Im Rahmen einer solchen Implementation ist angedacht, dass sich die Lehrkräfte eine Neuerung – zum Beispiel neue Methoden, um die Lesefähigkeit der Kinder abgesicherter diagnostizieren und fördern zu können – aneignen und in ihrem Unterricht umsetzen. Die intendierte Verände-

³ *Innovation* wird in dem vorliegenden Beitrag im weitesten Sinne als „planmäßig, empirisch kontrollierte Veränderung“ (Schulz, 1974, S. 294) verstanden und synonym mit *Neuerung* verwendet.

rung des Unterrichts beginnt hierbei mit einer Veränderung von Einstellungen und Verhaltensweisen der Lehrkräfte (Becker-Carus & Wendt, 2017; Bitan-Friedlander, Dreyfus & Milgrom, 2004). Kognitionspsychologisch betrachtet, steuern u. a. Skripts – d. h. mentale Repräsentationen situationsspezifischer Handlungsabfolgen, die durch jahrelange Erfahrungen erworben wurden und daher schwer änderbar sind – das Handeln der Lehrkräfte (Rolff, 2012; vgl. auch Schermer, 2014). Es hat sich entsprechend gezeigt, dass eine Modifikation oder gar eine weitgehende Veränderung von Lehrkraft Handeln nur schwer möglich ist, da die Lehrkräfte trotz intensiver und eindeutiger Planung im Unterricht häufig anders handeln als intendiert (Rolff, 2012). Als erfahrungsbedingte Konstrukte sind Skripts generell aber durch neue Lernerfahrungen änderungsfähig (Schermer, 2014). Ein Ansatz bietet die Diffusionsforschung, die Veränderung vor allem als Kommunikationsprozess ansieht (Hall & Hord, 2006; vgl. auch Rogers, 2003). Im Hinblick auf die kognitionspsychologischen Erkenntnisse über Skripts sowie die Befunde der Diffusionsforschung stellt sich die Frage, in welchem Verhältnis kommunikative Aspekte zur affektiv-kognitiven Auseinandersetzung mit einer Neuerung stehen. Um dieser Frage nachzugehen, wird im vorliegenden Beitrag zunächst die affektiv-kognitive Auseinandersetzung im Implementationsprozess betrachtet und das Modell der *Stages of Concern* eingeführt. Anschließend wird das Modell – ebenfalls modellbasiert – in den Prozesskontext eingebettet, wodurch sich Zusammenhänge zwischen verschiedenen Aspekten der Kommunikation und der affektiv-kognitiven Auseinandersetzung sowie dieser und einer wahrgenommenen Entwicklung seit Beginn der Implementation – einem Hinweis auf eine Verhaltensänderung – theoretisch ableiten lassen.

Implementationsforschung

Werden Neuerungen in Organisationen wie zum Beispiel Schulen implementiert, so lassen sich dabei verschiedene organisationale Prozesse beobachten (vgl. z. B. *Kraftfeld-Modell* von Lewin, 1947; *Acht-Stufen-Modell* von Kotter, 1996; *Concerns-Based Adoption Modell* von Hall & Hord, 2006). In der vorliegenden Studie wird zur Untersuchung des Ausmaßes der kognitiven Auseinandersetzung sowie der Akzeptanz bzw. Ablehnung der Lehrkräfte (affektive Auseinandersetzung) das *Concerns-Based Adoption Modell* von Hall und Hord (2006) zugrunde gelegt.

Der *Concern*-Begriff (dt. Bedenken) stammt dabei aus der Curriculums- und Lehrkräfteprofessionalisierungsforschung (Fuller, 1969) und meint die – nicht zwingend negativen – kognitiven und affektiven Reaktionen auf Implementationsbemühungen. Basierend auf diesem Verständnis entwarfen Hall und Hord (2006) ihr Modell. Neben den hier verwendeten *Stages of Concern* gehören dazu auch die *Levels of Use*, die das Verhalten erfassen sollen, und die *Innovation Configuration Map*, die die konkrete Ausgestaltung einer Innovation beschreiben soll. Da lediglich die *Stages of Concern* quantitativ über einen standardisierten Fragebogen erfasst werden können, werden fast ausschließlich diese für empirische Studien herangezogen.

Die affektiv-kognitive Auseinandersetzung mit einer Innovation (Stages of Concern)

Fuller (1969) unterschied zunächst vier Level der Auseinandersetzung in einem Implementationsprozess: (1) *unrelated concerns*, (2) *self-concerns*, (3) *task concerns* und (4) *impact concerns*. Hall und Hord (2006) haben diese zu sieben Stufen ausdifferenziert: (0) kein Bewusstsein, (1) Information, (2) persönliche Betroffenheit, (3) Aufgabenmanagement, (4) Konsequenzen, (5) Kooperation und (6) Neuorientierung.

Wenn eine Neuerung eingeführt wird, stehen die Lehrkräfte dieser zunächst beziehungslos gegenüber (*unrelated concerns*, Stage 0 – kein Bewusstsein). Danach setzen sie sich mit der Neuerung im Hinblick auf selbstbezogene Bedenken auseinander (*self-concerns*). Sie beschäftigen sich hier zum Beispiel damit, welche Informationen zur Neuerung sie noch brauchen (Stage 1 – Information) und was diese für sie selbst bedeutet (Stage 2 – persönliche Betroffenheit). Es schließen sich aufgabenbezogene Bedenken (*task concerns*; Stage 3 – Aufgabenmanagement) an, bei denen sich die Lehrkräfte darüber Gedanken machen, womit sie bei der praktischen Umsetzung der Neuerung konfrontiert werden. Abschließend folgen die außenbezogenen Bedenken (*impact concerns*). Hier beschäftigen sich die Lehrkräfte zum Beispiel damit, welche Auswirkungen die Neuerung auf die Schülerinnen und Schüler hat (Stage 4 – Konsequenzen), wie sie mit Kolleginnen und Kollegen im Rahmen der Neuerung zusammenarbeiten (Stage 5 – Kooperation) und wie sie die Neuerung optimieren können (Stage 6 – Neuorientierung). Anhand des standardisierten Fragebogens lässt sich für die Befragten ein entsprechendes *Stages-of-Concern*-Profil erstellen, das die Ausprägung jeder einzelnen Stufe zeigt und somit die Auseinandersetzung der Lehrkraft mit der entsprechenden Innovation ausweist (George et al., 2008; vgl. auch Böse, Neumann, Becker, Maaz und Baumert, 2019).

Hall und Hord (2006) gingen dabei zunächst davon aus, dass diese *Concerns* quasi als Entwicklungsweg durchlaufen werden können. Bei den Beteiligten sollten sie sich demnach im ersten Jahr von *self-concerns* zu *task concerns* entwickeln – im besten Fall nach drei bis fünf Jahren bis hin zu *impact concerns*. Die *Stages of Concern* sind in der Forschung jedoch nicht unumstritten. So fehlt eine explizite Anbindung des Modells an psychologische Theorien, wie die Lerntheorie, sozialpsychologische Ansätze der Einstellungsänderung oder der Motivationspsychologie (Pant et al., 2008a). Darüber hinaus konnte die Abfolge in Stufen bzw. Phasen empirisch nicht repliziert werden. Bitan-Friedlander und Kollegen (2004)

fanden beispielsweise zwar definierbare Profiltypen, konnten im Längsschnitt jedoch keinen phasenförmigen Verlauf feststellen (ähnlich auch bei Watzke, 2007). Auch Oerke (2012) konstatierte bei einer längsschnittlichen Analyse der Auseinandersetzung der Lehrkräfte mit dem Zentralabitur keine wellenförmige Fortbewegung im Hinblick auf die Auseinandersetzung, wobei sie generell eine Tendenz zur Verringerung der Werte über die Zeit feststellte. Pöhlmann, Pant, Frenzel, Roppelt und Köller (2014) fanden bei ihrer Untersuchung hingegen eine Verschiebung der *Concerns* – ähnlich wie von Hall und Hord beschrieben. Sie untersuchten die Auseinandersetzung von Lehrkräften mit den Bildungsstandards in Mathematik (mit und ohne Intervention), wobei sich die Lehrkräfte mit Intervention zu Beginn noch stark mit den selbstbezogenen Bedenken befassten. Nach einem Jahr war ihre Auseinandersetzung mit den selbstbezogenen Bedenken im Vergleich zum Vorjahr dann schwächer ausgeprägt als mit den außenbezogenen Bedenken (Pöhlmann et al, 2014).

Trotz der angebrachten Kritik am Modell wird dieses häufig in der schulbezogenen Implementationsforschung verwendet (Anderson, 1997; Bailey & Palsha, 1992; Oerke, 2012; Pant, Vock, Pöhlmann & Köller, 2008a, 2008b; Pöhlmann et al., 2014; Shotsberger & Crawford, 1999; Sieve, 2015; für weitere Studien vgl. auch Watzke, 2007; George, Hall & Stiegelbauer, 2008), da es eine der wenigen Möglichkeiten darstellt, die individuelle Perspektive der Lehrkräfte im Implementationsprozess modellbasiert und standardisiert zu untersuchen und einen Einblick in die Auseinandersetzung zu erhalten (Conway & Clark, 2003; Oerke, 2012; Pant et al., 2008b).

Interpretation der *Stages of Concern*

Allgemein haben sich verschiedene Profiltypen der *Stages of Concern* bestätigt (vgl. auch Böse et al., 2019), wodurch sich unter anderem „Kooperationsbereite“ und „Innovationsgegner“ (Bitan-Friedlander et al., 2004; vgl. auch Oerke, 2012; Pant et al., 2008a, 2008b)

unterscheiden lassen (Abbildung 10). Die Interpretation dieser Profile geschieht über die Betrachtung des höchsten Wertes (Peak Stage Score Interpretation), der zwei höchsten Werte (First and Second Highest Stage Scores Interpretation) oder anhand des Profilverlaufs (Profile Interpretation; George et al., 2008). So zeichnet sich das Profil der „Kooperationsbereiten“ durch Peaks bei der Auseinandersetzung mit den Informationen (Stage 1) und der Kooperation (Stage 5) aus (Abbildung 10). Zugehörige dieses Profils möchten gerne mehr Informationen über die Neuerung erhalten (Stage 1) und vom Wissen und Handeln anderer lernen (Stage 5), wobei sie der Neuerung eher offen gegenüberstehen (Bitan-Friedlander et al., 2004; George et al., 2008; Oerke, 2012; Pant et al., 2008a, 2008b). Das Profil der „Innovationsgegner“ zeichnet sich hingegen durch Spitzenwerte bei der Auseinandersetzung mit der persönlichen Betroffenheit (Stage 2), den Konsequenzen (Stage 4) und der Neuorientierung (Stage 6) aus (Abbildung 10), wobei Zugehörige dieses Profils keine weiteren Informationen über die Neuerung erfahren (Stage 1) und nicht mit anderen kooperieren (Stage 5) möchten. Dies weist daraufhin, dass diese Lehrkräfte der Neuerung eher ablehnend gegenüberstehen (Bitan-Friedlander et al., 2004; George et al., 2008; Oerke, 2012; Pant et al., 2008a, 2008b).

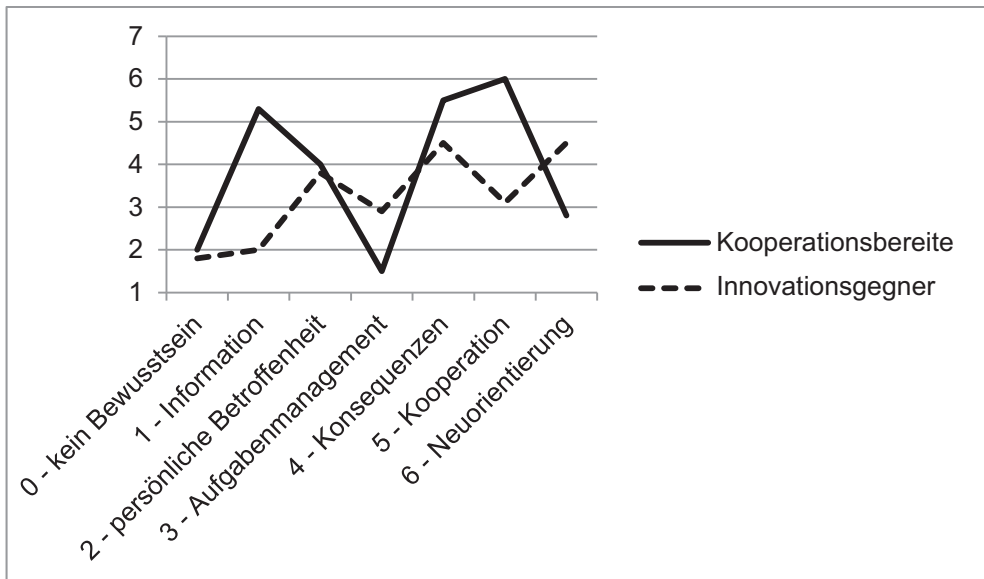


Abbildung 10: Stages of Concern: Klassische Profile „Kooperationsbereite“ und „Innovationsgegner“. (adaptiert nach Bitan-Friedlander et al., 2004; vgl. auch Oerke, 2012; Pant et al., 2008a, 2008b).

Die affektiv-kognitive Auseinandersetzung mit einer Innovation im Prozesskontext

Wagner et al. (2010) betonen mit Blick auf die theoretische Verortung im *Change Management* die Wichtigkeit von Kommunikation in einem entsprechenden Prozess und knüpfen somit an die Erkenntnisse der Diffusionsforschung an. Unter der Annahme, dass Kommunikationsmaßnahmen den Veränderungsprozess unterstützen, zeigen sie hierbei verschiedene Zusammenhänge auf. Dabei nehmen sie unter anderem an, dass Kommunikationsmaßnahmen vier Aspekte der Verhaltensänderung (Bewusstsein, Verständnis, Akzeptanz sowie Verhalten) beeinflussen, wobei laut Wagner et al. (2010) das Verhalten nach der Veränderung eine Auseinandersetzung mit dem Bewusstsein, dem Verständnis und der Akzeptanz voraussetzt (Abbildung 11).

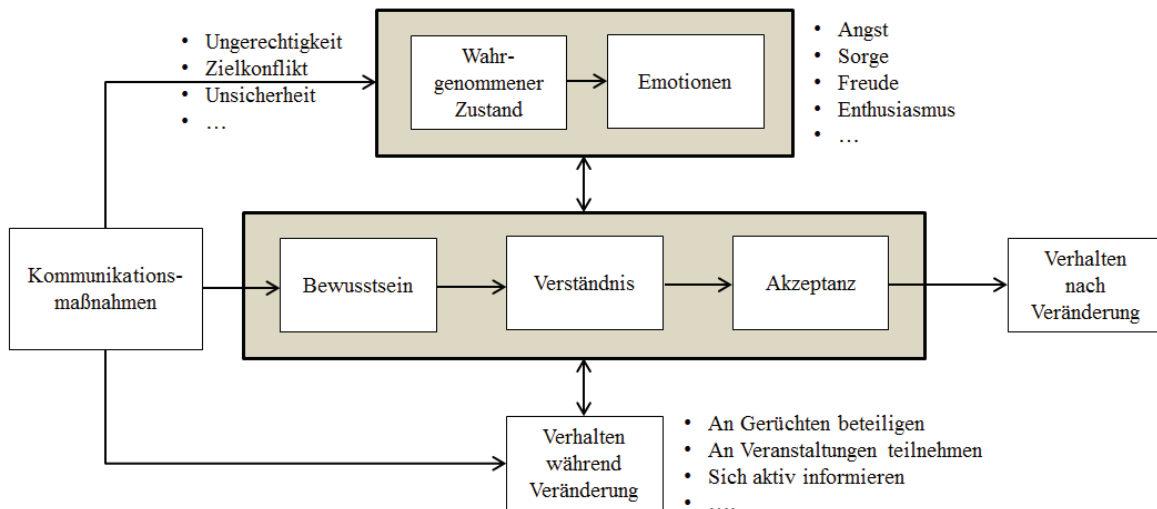


Abbildung 11: Kategorien von Kommunikationszielen nach Wagner et al. (2010).

Laut Hall und Hord (2006) ist mit den *Concerns* „the composite representation of the feelings, preoccupation, thought, and consideration given to a particular issue or task“ (S. 138) gemeint. Da die *Stages of Concern* diesem Verständnis folgend den Anspruch haben, die affektiv-kognitive Auseinandersetzung – also das Bewusstsein, das Verständnis und die Akzeptanz im Hinblick auf die Innovation – im Implementationsprozess abzubilden, wird dieses Modell für die weiteren Analysen in das Modell von Wagner et al. (2010) integriert und dieses somit für die vorliegende Untersuchung adaptiert (vgl. dazu auch Pant et al., 2008b). Im Rahmen des Beitrags sollen dabei Zusammenhänge zwischen den Kommunikationsfaktoren, der kognitiven Auseinandersetzung und der wahrgenommenen Entwicklung im Fokus stehen (Abbildung 12).

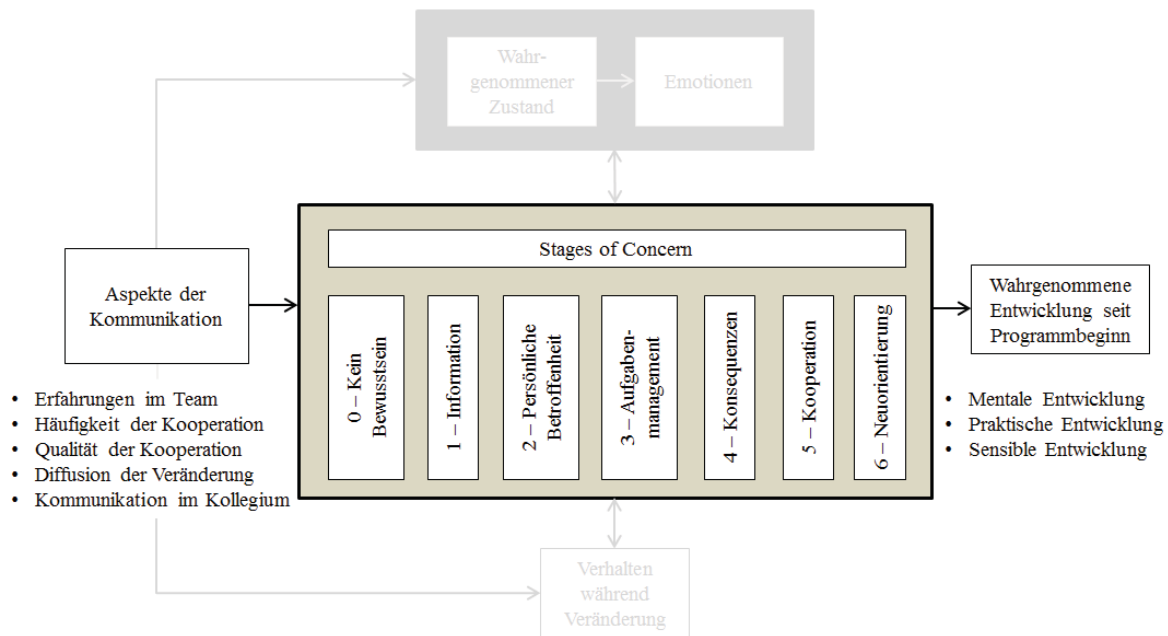


Abbildung 12: Die affektiv-kognitive Auseinandersetzung mit einer Innovation im Prozesskontext. Integration der *Stages of Concern* in den Prozesskontext im Rahmen einer Implementation. Adaptiert nach Wagner et al., 2010. Eingegraut = Modellausschnitt, der nicht den Analysen zugrunde liegt.

Als Aspekte der Kommunikation werden im Rahmen des vorliegenden Beitrags die Erfahrung im Team, die Kooperation, die Diffusion der Veränderung und die Kommunikation im Kollegium herangezogen. Im Hinblick auf die Erfahrung im Team konnte die bisherige Forschung zeigen, dass Teamkohäsion – also die Gruppenbindung – den Lernerfolg bei Transferprozessen fördert. Mit zunehmender Gruppenbindung stehen fachlich-sachliche Faktoren mehr im Fokus, während sich eine neue Gruppe zunächst auch mit emotionalen gruppenbindenden Faktoren auseinandersetzt (Hacke & Sachse, 2014). Darüber hinaus wird angenommen, dass sich u. a. die Kommunikations- und Kontakthäufigkeit positiv auf die Wissensvermittlung im Team auswirkt (Aehling, Arnold & Retzbach, 2012; von Rosenstiel, Molt & Rüttinger, 2005; Zacher, Felfe & Glander, 2008). Hier schließt sich auch die Kooperation als geplante kommunikative Akte bei der Koordination von Arbeitstätigkeiten an (Doppler & Lauterburg, 2008; Hacker & Sachse, 2014; Schneider & Retzbach, 2012; von

Rosenstiel & Nerdinger, 2011). Erst durch Kommunikation im Rahmen von Kooperation können die Beteiligten die Arbeit planen, den Arbeitsprozess koordinieren und die Ergebnisse bewerten (Hacker & Sachse, 2014; Oesterreich & Resch, 1985; Spieß, 2004; von Rosenstiel & Nerdinger, 2011). Bestehende Forschungsbefunde verweisen bereits auf die Wichtigkeit von Kooperation im Implementationsprozess (Bätz & Wissinger, 1992; Borko, 2004; Fullan, 1999; Goldenbaum, 2013; Oesterreich, 1988; Weishart, 2008). Nachfolgend wird dabei zwischen der Qualität und der Häufigkeit der Kooperation unterschieden. Die Qualität der Kooperation zielt auf die Inhalte der Zusammenarbeit ab – unter anderem wie zielgerichtet und effektiv die Kooperationsgelegenheiten verlaufen (fachlich-sachliche Faktoren; Hacker & Sachse, 2014). Die Häufigkeit der Kooperation legt den Fokus hingegen auf die kontinuierliche gegenseitige Unterstützung der Beteiligten. Die Diffusion der Veränderung zielt schließlich darauf ab, wie breit die Veränderung ins Kollegium getragen und nachhaltig verankert ist (Rogers, 2003). Hier schließt sich auch die generelle Kommunikation im Kollegium an, wobei ein Kollegium als kommunikatives Netzwerk innerhalb einer Schule betrachtet werden kann, welches die Art und Weise des Informationsflusses entscheidend bestimmt (Rogers, 2003; Rürup et al., 2015). Bestehende Forschungsbefunde weisen zudem daraufhin, dass schlechte Kommunikation im Kollegium im Rahmen eines Implementationsprozesses zu einer hohen Auseinandersetzung mit der persönlichen Betroffenheit und dem Aufgabenmanagement führt (Bitan-Friedlander, 2004).

Um Hinweise auf eine mögliche Verhaltensänderung – also ein Unterrichten nach anderen Skripts – zu erhalten, wird schlussendlich die selbstberichtete wahrgenommene Entwicklung seit Beginn der Implementation herangezogen. Hierbei wird zwischen einem Umdenken der Beteiligten (mentale Entwicklung) sowie der Entwicklung im Hinblick auf ihre Arbeitspraxis (praktische Entwicklung) und ihre Sensibilität im Hinblick auf die Schülerinnen und Schüler (sensible Entwicklung) unterschieden.

Die vorliegende Untersuchung

Die im vorliegenden Beitrag berichteten querschnittlichen Befunde sind erste Ergebnisse aus einer Teiluntersuchung (BiSS-EvalLesen) im Rahmen des Programms „Bildung durch Sprache und Schrift“ (BiSS), das die Implementation von Angeboten zur Sprachdiagnostik und -förderung und sowie Leseförderung wissenschaftlich untersucht (vgl. Becker-Mrotzek, Hasselhorn, Roth & Stanat, 2016).⁴ Das BiSS-Programm ist dabei vor allem als *Bottom-Up*-Prozess – also Prozess, in dem Innovationen von den einzelnen Schulen angeregt werden (Gräsel & Parchmann, 2004) – angelegt, in dem sich Schulen bzw. Verbünde mit konkreten, selbst entwickelten Konzepten zur Lesediagnostik und -förderung bewerben und die Umsetzung der Maßnahmen eigenständig gestalten konnten. Die Programmmodule, die Fortbildungen und Materialien vorgeben, sind wiederum *top-down* – also hierarchisch von oben nach unten – angelegt. Bereits bestehende Befunde im Rahmen des Evaluationsprojektes zeigen zudem, dass in den hier betrachteten Projektschulen vor allem die Schulleitungen, Externe (u. a. Schulämter, Ministerium) sowie einzelne Lehrkräfte und nur selten das Kollegium die Teilnahme am Programm initiierten. Da verantwortliche Personen somit stellvertretend für die Schulgemeinschaft die Bewerbung für die Teilnahme am Programm einreichen konnten, mussten die Kolleginnen und Kollegen in den Schulen vor Ort hierfür zumeist *top-down* gewonnen werden (McElvany et al., 2018).

Im vorliegenden Beitrag sollen auf Grundlage des theoretischen Begründungszusammenhangs bzw. des Theoriemodells (s. Abbildung 12) folgende Fragen beantwortet werden:

- 1) *Welches Profil der Auseinandersetzung mit der Innovation zeigt sich bei den Beteiligten (Stages of Concern)?*

⁴ Das Projekt wird gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unter den Förderkennzeichen: 01J11504A & 01J11504B.

Zunächst soll also deskriptiv betrachtet werden, worauf die Lehrkräfte den Fokus ihrer Auseinandersetzung im Hinblick auf das Programm legen und wie sie diesem gegenüberstehen.

- 2) *Inwieweit bedingen die Aspekte der Kommunikation die affektiv-kognitive Auseinandersetzung (Concerns) der Lehrkräfte im Implementationsprozess?*

Dem Modell von Wagner et al. (2010) folgend sollten die Aspekte der Kommunikation einen bedeutsamen Anteil der Varianz bei den *Concerns* aufklären. Bisherige Forschungsbefunde lassen dabei vermuten, dass sich vor allem die Kooperation als bedeutsamer Prädiktor für die Auseinandersetzung erweist (Bätz & Wissinger, 1992; Borko, 2004; Fullan, 1999; Goldenbaum, 2013; Weishart, 2008).

- 3) *Inwieweit sagt die affektiv-kognitive Auseinandersetzung (Concerns) die wahrgenommene Entwicklung seit Programmbeginn vorher?*

Ebenfalls dem Modell von Wagner et al. (2010) entsprechend wird angenommen, dass die *Concerns* einen bedeutsamen Anteil der Varianz der wahrgenommenen Entwicklung seit Programmbeginn aufklären. Nach Hall und Hord (2006) ist dabei anzunehmen, dass vor allem die *impact concerns* (d. h. die Auseinandersetzung mit den Konsequenzen, der Kooperation und einer Neuorientierung) die wahrgenommene Entwicklung bedeutsam vorhersagen, da diese dem Modell folgend eine Auseinandersetzung mit der Wirkung indizieren und somit eine mögliche Änderung der bisherigen Skripts am ehesten bedingen.

Anders als beim Ansatz von Hall und Hord (2006) sollen die *Concerns* dabei jedoch nicht als Stufen, sondern als Dimension der Auseinandersetzung betrachtet werden, wobei von einer multidimensionalen Struktur ausgegangen wird, bei der die Auseinandersetzung mit mehreren Dimensionen zeitgleich möglich ist (in Anlehnung an Oerke, 2012). Entsprechend sollen auch die Ergebnisse im Hinblick auf diese Struktur überprüft werden.

Methoden

Das BiSS-Programm wurde 2012 als Forschungs- und Entwicklungsprogramm initiiert, um die über die vergangenen Jahre bundesweit eingeführten Angebote zur Sprachdiagnostik und -förderung sowie zur Leseförderung vom Elementar- bis Sekundarbereich im Hinblick auf ihre Wirksamkeit und Effizienz sowie die Fortbildung und Weiterqualifizierung der teilnehmenden Fachkräfte wissenschaftlich zu überprüfen und weiterzuentwickeln (vgl. Becker-Mrotzek et al., 2016).

Datenerhebung und Stichprobe

Innerhalb des BiSS-Programms sieht das Teilprojekt BiSS-EvalLesen seit 2015 die „Evaluation von Konzepten und Maßnahmen der fachübergreifenden Leseförderung im Primarbereich“ an Schulen vor, die in ihren Verbänden die Module 3 „Diagnose und Förderung der Leseflüssigkeit und ihrer Voraussetzungen“ und 4 „Diagnose und Förderung des Leseverständnisses“ bearbeiten (McElvany et al., 2018). Das Teilprojekt umfasst sieben Verbände in sieben Bundesländern. Die hier verwendeten Fragebogendaten wurden im Rahmen des zweiten Messzeitpunktes von BiSS-EvalLesen erhoben. Insgesamt nahmen $N = 33$ Grundschulen und $N = 71$ Lehrkräfte auf freiwilliger Basis an der Erhebung im Sommer 2016 teil. Die Befragung erfolgte mittels digitaler Fragebögen, die spezifisch für die Evaluation des BiSS-Programms im Bereich Lesen an Grundschulen entwickelt wurden. Insgesamt haben 30 Schulleitungen und 41 Lehrkräfte die Fragebögen ausgefüllt zurückgesandt.⁵ Dabei entsprach der Rücklauf zwischen einer und fünf Personen pro Schule ($Mdn = 2$), wobei die betrachteten Schulen im Mittel 20 Lehrkräfte ($SD = 10.63$) umfassten (22 Grundschulen; 11 Angaben fehlend). Aus der Befragung zur Ausgangslage (erster Messzeitpunkt) lässt sich

⁵ Im Folgenden sind mit „Lehrkräfte“ immer sowohl die befragten Lehrkräfte als auch die Schulleitungen gemeint, da alle Schulleitungen angeben, einen Lehrauftrag an ihrer Schule zu haben.

ableiten, dass sich davon im Schnitt etwa ein Drittel der Kolleginnen und Kollegen am BiSS-Programm beteiligte ($M = 6.5$, $SD = 4.1$; 24 Grundschulen; 9 Angaben fehlend). Von den vorliegenden Fragebögen aus dem zweiten Messzeitpunkt mussten fünf ausgeschlossen werden, da die entsprechenden Personen aufgrund ihrer Funktion nicht zur Stichprobe gehörten. Die weiteren Angaben beruhen daher auf einer Gesamtstichprobe von 66 Personen (89,4 % weiblich, 7,6 % männlich, 3 % fehlend). Im Hinblick auf das Geschlecht entspricht die Stichprobe damit der üblichen Verteilung unter Grundschullehrkräften in Deutschland (88,8 % weiblich, 11,2 % männlich; Statistisches Bundesamt, 2016). Auch die Verteilung des Alters (25-29 Jahre: 3 %, 30-39 Jahre: 18 %, 40-49 Jahre: 28 %, 50-59 Jahre: 40,9 %, über 60 Jahre: 9,1 %) entspricht in etwa dem bundesweiten Bild der Lehrkräfte allgemein (unter 30: 7 %, 30-39 Jahre: 26 %, 40-49 Jahre: 27 %, 50-59 Jahre: 26 %, über 60 Jahre: 14 %; Statistisches Bundesamt, 2016). Das durchschnittliche Dienstalder (ohne Referendariat) betrug 21.25 Jahre, mit einer großen Spannweite von zwei bis 42 Jahren ($SD = 11.2$; $Mdn = 19.5$). Die Dauer der Beteiligung am BiSS-Programm lag bei $M = 21.6$ Monaten ($SD = 9.88$; $Mdn = 21$).

Instrumente

Zur Erhebung der *Stages of Concern* konnte ein erprobter Fragebogen (Oerke, 2012; Pant et al., 2008a, 2008b; Pöhlmann et al., 2014; in Anlehnung an Hall & Hord, 2006) für die Projekthinhalte adaptiert werden. Alle *Stages of Concern* wurden dabei jeweils über fünf Items (Beispielitem: „Ich würde mich gerne darüber austauschen, wie man mit BiSS-Maßnahmen Unterricht gestalten kann.“) erfasst, womit diese insgesamt 35 Items umfassten. Die Lehrkräfte wurden gebeten, ihre Einschätzung auf einer siebenstufigen Antwortskala von *Trifft nicht zu* (1) bis *Trifft völlig zu* (7) anzugeben bzw. *Nicht relevant* (0) anzukreuzen. Die meisten Skalen wiesen dabei befriedigende Reliabilitäten auf (Stage 1: Cronbachs $\alpha =$

.64; Stage 2: Cronbachs $\alpha = .79$; Stage 3: Cronbachs $\alpha = .71$; Stage 4: Cronbachs $\alpha = .76$; Stage 5: Cronbachs $\alpha = .78$). Lediglich Stage 0 (Cronbachs $\alpha = .53$) und Stage 6 (Cronbachs $\alpha = .40$) zeigten ungenügende Reliabilitäten, die jedoch auch in anderen Studien berichtet wurden (vgl. z. B. Shotsberger & Crawford, 1999 mit Cronbachs $\alpha = .42$ und $.48$). Aufgrund der ungenügenden Reliabilität wird Stage 0 im vorliegenden Beitrag zunächst nur der Vollständigkeit halber berichtet und bei den weiterführenden Analysen ausgeschlossen. Im Hinblick auf Stage 6 wurden aufgrund einer Faktorenanalyse zwei Items für die Analysen ausgeschlossen, wodurch sich die Reliabilität dieser Skala auf Cronbachs $\alpha = .59$ erhöhte (Tabelle 4).

Tabelle 4: Mittelwerte, Standardabweichungen, Reliabilitäten und Korrelationen der Stages of Concern

	<i>M</i>	<i>SD</i>	Kein Bewusstsein	Information	Persönliche Betroffenheit	Aufgabenmanagement	Konsequenzen	Kooperation	Neuorientierung
Kein Bewusstsein	2.93	1.30	.53						
Information	4.29	1.82	.38	.64					
Persönliche Betroffenheit	2.84	1.89	.61*	.59*	.79				
Aufgabenmanagement	2.57	1.61	.79*	.40	.62*	.71			
Konsequenzen	4.48	1.78	-.06	.28	.00	.17	.76		
Kooperation	5.01	1.58	.20*	.53*	.23	.17	.57*	.78	
Neuorientierung	3.29	1.57	.04	.25	.07	.10	.54*	.50*	.59
type of concern			unrelated		Self		task		impact

Anmerkungen. Wertebereich der Variablen jeweils 1 (trifft nicht zu) bis 7 (trifft völlig zu) sowie 0 (nicht relevant); bei Stage 6 wurden gegenüber der Ursprungsskala zwei Items aufgrund schlechter Reliabilität ausgeschlossen; Pearson Korrelationen; Reliabilitäten (Cronbachs Alpha) kursiv in der Diagonalen; * $p < .001$, $N = 65$; type of concerns nach Hall & Hord, 2006.

Für die zweite Fragestellung wurden als unabhängige Variablen folgende hinzugezogen: die Diffusion der Veränderung, die Erfahrung im Team, die Qualität der Kooperation, die Häufigkeit der Kooperation und die Kommunikation im Kollegium. Hierzu wurden weitestgehend etablierte Skalen adaptiert.

Die *Diffusion der Veränderung* (adaptiert nach SINUS an Grundschulen; Zentrale Koordinierungsstelle „SINUS an Grundschulen“, 2018) wurde über drei Items erhoben (Beispielitem: „Das BiSS-Projekt ist für die Lehrkräfte an meiner Schule selbstverständlich geworden.“). Die vierstufige Antwortskala reichte von *Stimme nicht zu* (1) bis *Stimme voll zu* (4) und die Reliabilität lag bei Cronbachs $\alpha = .69$.

Die *Erfahrung im Team* wurde lediglich über ein Item erfasst. Hierbei gaben die Lehrkräfte an, ob sie mit den Mitgliedern des BiSS-Teams schon (*Ja*), *teilweise* oder noch nicht (*Nein*) in anderen Projekten oder Teams zusammengearbeitet haben.

Zur Erfassung der *Qualität der Kooperation* (adaptiert nach SINUS; Ostermeier, 2004) bewerteten die Lehrkräfte fünf Items (Beispielitem: „In der Zusammenarbeit mit den am BiSS-Projekt beteiligten Lehrkräften an unserer Schule habe ich den Eindruck, dass die Arbeitsteilung gut gelingt.“) auf einer vierstufigen Likertskala von *Stimme nicht zu* (1) bis *Stimme zu* (4). Diese Skala wies eine Reliabilität von Cronbachs $\alpha = .87$ auf.

Die *Häufigkeit der Kooperation* wurde über sieben Items erfasst (Beispielitem: „Wie oft kooperieren Sie mit anderen BiSS-Lehrkräften bei gegenseitigen Unterrichtsbeobachtungen im Kontext von BiSS?“), wobei die Lehrkräfte gebeten wurden, diese auf einer vierstufigen Likertskala von *Nie oder fast nie* (1) bis *Jeden Tag oder fast jeden Tag* (4) einzuschätzen (adaptiert nach PISA 2003; Ramm, Prenzel, Baumert, Blum, Lehmann, Leutner et al., 2006). Die Reliabilität dieser Skala lag bei Cronbachs $\alpha = .78$.

Die *Kommunikation im Kollegium* (adaptiert nach APU – Arbeitsplatzuntersuchung; Steinert, Gerecht, Klieme & Döbrich, 2003) wurde mittels fünf Items (Beispielitem: „In

Konferenzen beteiligen sich die meisten Anwesenden aktiv an der Diskussion.“) über eine vierstufige Likertskala von *Stimme nicht zu* (1) bis *Stimme voll zu* (4) erhoben. Die Skala zeigte eine relativ niedrige interne Konsistenz von Cronbachs $\alpha = .59$, die jedoch in ähnlicher Höhe auch bei der Ursprungsskala (Cronbachs $\alpha = .56$) berichtet wurde (Steinert et al., 2003). Für die Analysen wurden zwei Items mittels Faktorenanalyse ausgeschlossen, wodurch sich die Reliabilität auf Cronbachs $\alpha = .66$ verbesserte.

Für die dritte Fragestellung wurde als abhängige Variable die *wahrgenommene Entwicklung seit Programmbeginn* abgefragt. Dabei wurde zwischen wahrgenommener mentaler, praktischer und sensibler Entwicklung unterschieden. Die Subskalen wurden aus der Skala zur Erhebung der „Wahrgenommenen Entwicklungen durch die Programmarbeit“ (adaptiert nach SINUS/SINUS-Transfer; u. a. Fischer, Dedekind, Rieck, Prenzel & Köller, 2010; Ostermeier, 2004) mittels Faktorenanalyse ermittelt. Die *mentale Entwicklung* wurde dabei über sechs Items abgebildet (Beispielitem: „Mein Blick für Fähigkeiten und Möglichkeiten einzelner Schülerinnen und Schüler hat sich entwickelt.“), wobei die Reliabilität bei Cronbachs $\alpha = .87$ lag. Die *praktische Entwicklung* wurde über vier Items (Beispielitem: „Ich habe neue Inhalte für den Leseunterricht ausprobiert.“) erhoben und zeigte eine interne Konsistenz von Cronbachs $\alpha = .79$. Die *sensible Entwicklung* wurde über zwei Items (Beispielitem: „Ich bin sensibler für Lernschwierigkeiten im Bereich Lesen geworden.“) erfasst und wies ebenfalls eine Reliabilität von Cronbachs $\alpha = .79$ auf. Bei allen Subskalen wurden die Lehrkräfte gebeten, ihre Einschätzung von *Stimme nicht zu* (1) bis *Stimme zu* (4) anzugeben.

Datenanalyse

Zur Datenanalyse wurden die Variablen, die in das Modell eingehen, auf Itemebene ausgewählt und die Skalen gebildet. Daraufhin wurden die fehlenden Werte (Anzahl der

Missings: 24,2 %) mittels multipler Imputation anhand von fünf Datensätzen in Mplus 7.5 (Muthén & Muthén, 2015) geschätzt, wobei die Clusterstruktur der Daten berücksichtigt wurde. Alle weiteren Analysen wurden anschließend auf Basis der imputierten Daten mit *Mplus 7.5* durchgeführt.

Zur Erstellung des *Stages-of-Concern*-Profils wurden die Mittelwerte der einzelnen Stages gebildet (Fragestellung 1). Ein Vergleich der Profile nach den Substichproben „Schulleitungen“ und „Lehrkräfte“ getrennt zeigte zwar eine gewisse Varianz in den einzelnen Stages, der Profilverlauf lässt sich jedoch bei beiden Substichproben demselben Profil zuordnen (Abbildung 13). Im Hinblick auf die affektiv-kognitive Auseinandersetzung erscheint eine differenzierte Betrachtung der beiden Substichproben hier somit nicht notwendig. Im Rahmen der weiteren Analysen wurde jedoch trotzdem neben *Geschlecht* (*y*-standardisiert) und *Berufsjahren* auch im Hinblick auf die *Zuordnung* (*Lehrkraft/Schulleitung*; *y*-standardisiert) kontrolliert. Da das Geschlecht und die Berufsjahre von der Imputation ausgeschlossen wurden, konnten fünf Fälle wegen fehlender Werte auf diesen Variablen bei den Analysen nicht berücksichtigt werden. Um auf Grundlage des theoretischen Modells die Aspekte der Kommunikation als mögliche Prädiktoren für die *Concerns* zu überprüfen, wurden multiple lineare Regressionen gerechnet (Fragestellung 2). Anschließend wurden die *Concerns* mittels multipler linearer Regressionen als Prädiktoren für die wahrgenommene Entwicklung seit Programmbeginn überprüft (Fragestellung 3; vgl. dazu Urban & Mayerl, 2018). Aufgrund der Multikollinearität der *Concerns* (Tabelle 4) wurden dabei Korrelationen der unabhängigen Variablen zugelassen. Da Schulleitungen und Lehrkräfte aus unterschiedlichen Schulen befragt wurden, wurde die Clusterstruktur bei allen Analysen berücksichtigt und die Standardfehler mittels Huber-White-Sandwich-Schätzer für komplexe Surveydaten (MLR-Schätzer) adjustiert.

Ergebnisse

Aufgrund des Gesamtprofils der Skalenmittelwerte lässt sich die vorliegende Stichprobe dem klassischen Typ „Kooperationsbereite“ (Bitan-Friedlander et al., 2004; vgl. auch Oerke, 2012; Pant et al., 2008a, 2008b) mit Spitzenwerten bei der Auseinandersetzung mit den Informationen und der Kooperation sowie einer hohen Ausprägung bei der Auseinandersetzung mit den Konsequenzen zuordnen (Abbildung 13; Fragestellung 1). Die bereits genannte Multikollinearität der *Concerns* weist dabei daraufhin, dass sich die Lehrkräfte in der vorliegenden Stichprobe eher in der Ausprägung der einzelnen Skalen als im Profilverlauf unterscheiden und erscheint auf Grundlage des Modells plausibel (vgl. dazu auch Oerke, 2012).

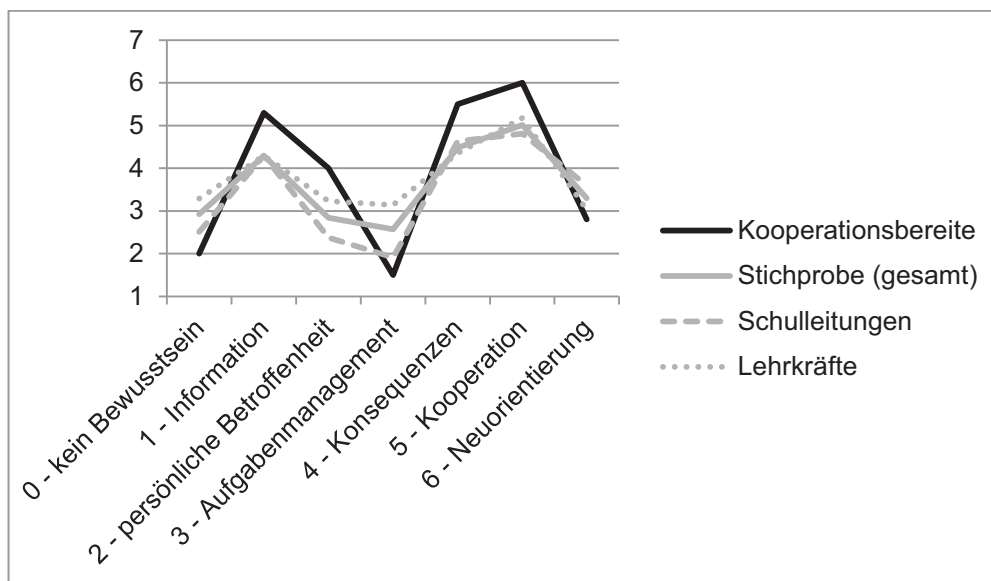


Abbildung 13: Stages of Concern: Einstellungsprofile der Projektbeteiligten (gesamt sowie nach Schulleitungen und Lehrkräfte getrennt) im Vergleich mit dem klassischen Profil „Kooperationsbereite“. *Stages-of-Concern*-Profil der Stichprobe mit $N = 66$. Typisches Profil „Kooperationsbereite“ adaptiert nach Bitan-Friedlander et al. (2004; vgl. auch Oerke, 2012; Pant et al., 2008a, 2008b).

Im Hinblick auf die Aspekte der Kommunikation (Fragestellung 2) zeigt sich erwartungsgemäß, dass diese die Auseinandersetzung der Lehrkräfte mit den Maßnahmen (*Concerns*) bedeutsam vorhersagen (Tabelle 5), wobei die betrachteten Faktoren zwischen 28 % und 49 % der Varianz aufklären. Dabei erweist sich die *Häufigkeit der Kooperation* erwar-

tungsgemäß bei der Auseinandersetzung mit der persönlichen Betroffenheit, den Konsequenzen und der Kooperation als bedeutsamer Prädiktor. Überraschend erscheint, dass die *Qualität der Kooperation* die affektiv-kognitive Auseinandersetzung im Implementationsprozess nicht bedeutsam vorherzusagen scheint, wobei sich bei der Auseinandersetzung mit dem Aufgabenmanagement jedoch ein Effekt abzeichnet ($p < .10$). Darüber hinaus sagt auch die *Erfahrung im Team* die Auseinandersetzung mit der Kooperation und einer Neuorientierung stark vorher. Zudem erweist sich die *Kommunikation im Kollegium* als wichtiger Prädiktor für die persönliche Betroffenheit und das Aufgabenmanagement. Letzteres wird zusätzlich durch die Kontrollvariable der *Zuordnung (Lehrkraft/Schulleitung)* negativ vorhergesagt. Im Hinblick auf die Kontrollvariablen ist außerdem das *Geschlecht* prädiktiv für die persönliche Betroffenheit sowie die *Anzahl der Berufsjahre* für die Auseinandersetzung mit den Informationen.

Tabelle 5: Aspekte der Kommunikation als Prädiktoren der *Concerns*

Parameter	Information		Persönliche Betroffenheit		Aufgabenmanagement		Konsequenzen		Kooperation		Neuorientierung	
	β	SE	β	SE	β	SE	β	SE	β	SE	β	SE
Intercepts	2.70	0.96	4.16	1.00	4.63	0.85	0.94	0.95	2.74	1.14	2.59	1.11
Zuordnung	-0.04	0.14	-0.13	0.12	-0.28*	0.11	0.10	0.14	-0.04	0.12	0.16	0.14
Geschlecht	-0.08	0.09	-0.17*	0.07	-0.08	0.10	-0.20	0.13	0.13	0.13	0.16	0.11
Berufsjahre	0.27*	0.09	0.06	0.10	0.08	0.12	-0.01	0.13	-0.00	0.09	0.09	0.14
Erfahrung im Team	0.29	0.17	0.24	0.12	0.10	0.13	0.17	0.16	0.26*	0.13	0.30*	0.15
Häufigkeit der Kooperation	0.45	0.26	0.34*	0.15	0.26	0.19	0.49*	0.20	0.63*	0.25	0.18	0.24
Qualität der Kooperation	-0.17	0.14	-0.18	0.22	-0.28	0.16	-0.19	0.16	-0.04	0.15	0.01	0.15
Diffusion der Veränderung	-0.21	0.18	-0.20	0.21	-0.16	0.21	0.20	0.27	-0.29	0.23	-0.12	0.28
Kommunikation im Kollegium	-0.06	0.15	-0.39*	0.17	-0.33*	0.13	-0.07	0.15	0.04	0.14	-0.24	0.20
R^2		.43		.48		.47		.44		.49		.28

Anmerkungen. Kodierung Zuordnung: 0 (Lehrkraft) bzw. 1 (Schulleitung; y-standardisiert); Geschlecht: 0 (weiblich) bzw. 1 (männlich; y-standardisiert); Berufsjahre: Anzahl der Jahre im Schuldienst (ohne Referendariat); $N = 61$; * $p < .05$.

Im Hinblick auf die *wahrgenommene Entwicklung seit Programmbeginn* (Fragestellung 3) können die *Concerns* erwartungsgemäß bei allen Subskalen einen Großteil der Varianz (44 % - 68 %) aufklären (Tabelle 6). Hierbei zeigt sich ebenfalls erwartungsgemäß vor allem die Auseinandersetzung mit den Konsequenzen (*impact concern*) im Hinblick auf alle Subskalen als bedeutsam. Überraschend ist, dass sich bei der Auseinandersetzung mit der Kooperation sowie einer Neuorientierung (*impact concerns*) keine bedeutsamen Effekte zeigen, wobei sich die Auseinandersetzung mit der Kooperation als Prädiktor für die *praktische Entwicklung* abzeichnet ($p = .10$). Dieser Effekt war aufgrund der kleinen Fallzahl jedoch nicht zufallskritisch abzusichern, wobei die geringe Vorhersagekraft auch auf die Multikollinearität der *Concerns* und die niedrige Reliabilität von Stage 6 zurückgeführt werden kann. Darüber hinaus ist die persönliche Betroffenheit für die *mentale Entwicklung* sowie die Auseinandersetzung mit den Informationen für die *praktische Entwicklung* bedeutsam prädiktiv. Im Hinblick auf die Kontrollvariablen zeichnen sich zudem die *Berufsjahre* als bedeutsamer Prädiktor für die *sensible Entwicklung* ab ($p < .10$).

Tabelle 6: *Concerns* als Prädiktoren der wahrgenommenen Entwicklung seit Programmbeginn

Parameter	Mentale Entwicklung		Praktische Entwicklung		Sensible Entwicklung	
	β	<i>SE</i>	β	<i>SE</i>	β	<i>SE</i>
Intercepts	4.63	0.63	5.39	0.69	2.97	0.96
Zuordnung	-0.02	0.13	-0.02	0.15	-0.14	0.19
Geschlecht	0.03	0.11	-0.08	0.17	-0.02	0.09
Berufsjahre	0.04	0.10	0.00	0.16	0.21	0.11
Information	0.04	0.18	-0.47*	0.23	-0.10	0.22
Persönliche Betroffenheit	-0.50*	0.20	0.18	0.24	-0.03	0.19
Aufgabenmanagement	-0.06	0.12	-0.25	0.20	-0.26	0.18
Konsequenzen	0.57*	0.14	0.43*	0.18	0.58*	0.16
Kooperation	0.17	0.22	0.33	0.21	0.15	0.27
Neuorientierung	-0.06	0.11	-0.04	0.13	-0.16	0.19
R^2		.68		.44		.45

Anmerkungen. Kodierung Zuordnung: 0 (Lehrkraft) bzw. 1 (Schulleitung; y-standardisiert); Geschlecht: 0 (weiblich) bzw. 1 (männlich; y-standardisiert); Berufsjahre: Anzahl der Jahre im Schuldienst (ohne Referendariat); $N = 61$; * $p < .05$.

Diskussion und Ausblick

Das Modell der *Stages of Concern* von Hall und Hord (2006) hat den Anspruch, die affektiv-kognitive Auseinandersetzung im Implementationsprozess abzubilden. Ausgehend von dem Modell konnte auf Grundlage des vorliegenden Datensatzes zunächst gezeigt werden, dass die am Evaluationsprojekt Beteiligten dem Profil „Kooperationsbereite“ zugeordnet werden können. Damit sind sie der bisherigen Forschung folgend offen gegenüber dem Programm und lassen sich von „Innovationsgegnern“ abgrenzen (Bitan-Friedlander et al., 2004; George et al., 2008; Oerke, 2012; Pant et al., 2008a, 2008b).

Die Betrachtung der Reliabilitäten sowie der Skalenwerte der *Stages of Concern* hat dabei verschiedene kritische Punkte des Modells verdeutlicht. Zum einen erwiesen sich Sta-

ge 0 (Kein Bewusstsein) und – vor allem in der ursprünglichen Version – Stage 6 (Neuorientierung) als nicht ausreichend reliabel. Dies kann unter anderem auf die kleine Stichprobe zurückgeführt werden. Da diese Skalen in anderen Studien jedoch ebenfalls eine schlechte Reliabilität aufwiesen (vgl. z. B. Shotsberger & Crawford, 1999), sind die Erfassung und Verwendung dieser Stufen im Rahmen des Modells generell kritisch zu diskutieren. Zum anderen haben die Skalenwerte bereits etablierte Profile, bei denen die Auseinandersetzung mit mehreren *Concerns* gleichzeitig stattfindet, bestätigt, was erneut gegen eine Entwicklungsperspektive in Form von Stufen (Stages) spricht. Entsprechend wurden die *Concerns* für die weiteren Analysen als Dimensionen mit einer multidimensionalen Struktur betrachtet.

Der Integration der *Stages of Concern* in das Modell von Wagner et al. (2010) folgend zeigte die Analyse möglicher Zusammenhänge der *Concerns* mit den Aspekten der Kommunikation, dass die *Erfahrung im Team*, die *Häufigkeit der Kooperation* sowie die *Kommunikation im Kollegium* einzelne Dimensionen bedingen. Erwartungsgemäß erwies sich die *Häufigkeit der Kooperation* dabei als bedeutsamer Prädiktor für die Auseinandersetzung mit der persönlichen Betroffenheit, den Konsequenzen und der Kooperation. Lehrkräfte, die häufig mit Kolleginnen und Kollegen kooperieren, fühlen sich stärker von der Neuerung betroffen und setzen sich vermehrt mit den Konsequenzen und den Arbeitsmöglichkeiten mit anderen im Rahmen dieser auseinander (vgl. George et al., 2008). Im Hinblick auf die multidimensionale Struktur lässt sich somit interpretieren, dass eine häufige Kooperation mit dem Wunsch der Beteiligten zusammenhängt, mit anderen über die Konsequenzen der Neuerung zu reflektieren und von dem Wissen und Handeln der Kolleginnen und Kollegen zu lernen (vgl. auch George et al., 2008). Die *Qualität der Kooperation* erwies sich bei den vorliegenden Daten tendenziell als Prädiktor für das Aufgabenmanagement. Dieses wird ebenfalls durch die *Kommunikation im Kollegium* vorhersagt. Zudem bedingt diese auch die Auseinandersetzung mit der persönlichen Betroffenheit. Lehrkräfte, deren Kommunikation

im Kollegium hoch ausgeprägt ist, fühlen sich durch die Neuerung weniger persönlich bedroht und haben kaum Bedenken im Hinblick auf das Management (George et al., 2008).

Eine häufige Kooperation sagt hingegen eine verstärkte Auseinandersetzung mit der persönlichen Betroffenheit vorher. Hier kann angenommen werden, dass Lehrkräfte, die häufiger kooperieren, sich intensiver mit ihrer eigenen Rolle im Hinblick auf die Neuerung auseinandersetzen – und sich entsprechend stärker persönlich bedroht fühlen –, wohingegen eine gute Kommunikation im Kollegium Sicherheit im Umgang mit der Neuerung vermittelt, da Kolleginnen und Kollegen über diese informiert sind und sie bestenfalls mittragen.

Anhand der vorliegenden Daten konnte zudem gezeigt werden, dass die *Erfahrung im Team* die Auseinandersetzung mit den Kooperationsmöglichkeiten im Rahmen der Neuerung sowie einer Neuorientierung bedeutsam vorhersagen. Haben die Teammitglieder bereits häufiger zusammengearbeitet, setzen sie sich somit intensiver mit den Kooperationsmöglichkeiten und einer Neuorientierung auseinander. Im Hinblick auf die multidimensionale Struktur kann davon ausgegangen werden, dass Lehrkräfte, die bereits häufiger miteinander im Team gearbeitet haben, sich im Rahmen ihrer Kooperationsmöglichkeiten verstärkt in Bezug auf neue Ideen austauschen möchten (vgl. George et al., 2008).

Die Kontrolle der *Zuordnung (Lehrkraft/Schulleitung)* weist zudem daraufhin, dass sich die Lehrkräfte wesentlich stärker als die Schulleitungen Gedanken darüber machen, wie sie die Neuerung in ihren Arbeitsalltag integrieren können – was auch beim Vergleich der Profile zu erkennen war (Abbildung 13). Darüber hinaus fühlen sich weibliche Lehrkräfte wesentlich stärker persönlich von der Neuerung betroffen und erfahrenere Lehrkräfte setzen sich verstärkt mit den Informationen über diese auseinander. Ein Effekt des Geschlechts wurde bereits in anderen Studien berichtet, wobei sich jedoch ein uneinheitliches Bild im Hinblick auf die *Concerns* ergibt, weshalb angenommen werden kann, dass die Geschlechtsunterschiede themenspezifisch sind (Oerke, 2012).

Die Überprüfung der *Concerns* als Prädiktoren der *wahrgenommenen Entwicklung seit Programmbeginn* zeigte erwartungskonform, dass die affektiv-kognitive Auseinandersetzung bei allen drei Subskalen der wahrgenommenen Entwicklung bedeutend Varianz aufklärt. Dabei erwies sich ebenfalls erwartungskonform vor allem die Auseinandersetzung mit den Konsequenzen als bedeutsamer Prädiktor. Lehrkräfte, die sich stark mit den Konsequenzen der Neuerung auseinandersetzen, nehmen demnach eine starke Entwicklung seit Programmbeginn wahr. Die Auseinandersetzung mit der Kooperation zeichnete sich zudem ebenfalls als Prädiktor für die *praktische Entwicklung* ab. Darüber hinaus sagt die persönliche Betroffenheit die *mentale Entwicklung* vorher, wobei Lehrkräfte, die sich weniger von der Neuerung persönlich bedroht fühlen, eine stärkere *mentale Entwicklung* seit Programmbeginn berichten. Die Daten zeigten zudem, dass die Auseinandersetzung mit den Informationen die *praktische Entwicklung* bedingt. Lehrkräfte, die von einer starken praktischen Entwicklung berichteten, setzen sich weniger mit den Informationen über die Neuerung auseinander. Darüber hinaus zeichnen sich die *Berufsjahre* als bedeutsamer Prädiktor für die *sensible Entwicklung* ab: Erfahrenere Lehrkräfte nehmen somit eine stärkere Entwicklung im Hinblick auf ihre Sensibilität für die Schülerinnen und Schüler wahr.

Auf Grundlage des Theoriemodells kann anhand des vorliegenden Datensatzes angenommen werden, dass eine hohe Ausprägung der *Kommunikation im Kollegium* zu einer geringeren persönlichen Betroffenheit der Beteiligten im Implementationsprozess führt, wovon wiederum eine verstärkte *mentale Entwicklung* seit Programmbeginn abhängt. Die *Häufigkeit der Kooperation* hat jedoch im Hinblick auf die persönliche Betroffenheit – und dem Theoriemodell folgend somit auch auf die mentale Entwicklung – einen gegenläufigen Effekt. Diese sagt allerdings eine höhere Auseinandersetzung mit den Konsequenzen vorher, welche aufgrund des theoretischen Begründungszusammenhangs prädiktiv für eine höhere *mentale, praktische* und *sensible Entwicklung* erscheint.

Anhand der vorliegenden Daten konnten frühere Erkenntnisse zur Relevanz der Kooperation für erfolgreiche Implementationsprozesse in Schulen (Bätz & Wissinger, 1992; Borko, 2004; Fullan, 1999; Goldenbaum, 2013; Osterreich, 1988; Weishart, 2008) somit bestätigt werden. Hierbei ist anzunehmen, dass vor allem die kontinuierliche gegenseitige Unterstützung und eine häufige Möglichkeit, sich über die Konsequenzen auszutauschen, mit einer (wahrgenommenen) Entwicklung – d. h. veränderten Skripts – seit Programmbeginn einhergehen. Hierbei sollte jedoch im Hinblick auf die Ergebnisse darauf geachtet werden, dass die Beteiligten sich durch eine häufige Kooperation nicht übermäßig von der Veränderung bedroht fühlen, da hier ein gegenläufiger Effekt angenommen werden kann. Darüber hinaus ist anzunehmen, dass kommunikationsstarke Kollegien, die die einzelnen Lehrkräfte in ihrer persönlichen Betroffenheit entlasten, mit einer verstärkten *mentalen Entwicklung* einhergehen. Dass die *Kommunikation im Kollegium* die Auseinandersetzung mit der persönlichen Betroffenheit bedeutsam negativ bedingt, bestätigt ebenfalls frühere Erkenntnisse, nach denen schlechte Kommunikation im Kollegium zu einer hohen Auseinandersetzung mit ebendieser führt (Bitan-Friedlander, 2004).

Da bisherige Forschungsbefunde zeigen, dass Lehrkräfte in einem geringen Ausmaß kooperieren (Fussangel & Gräsel, 2012; Pröbstel & Soltau, 2012; Steinert, Klieme, Maag Merki, Döbrich, Halbheer & Kunz, 2006; Terhart & Klieme, 2006) sollte bei künftigen Implementationsprozessen die Zusammenarbeit und der Austausch gefördert werden, um ein Gelingen zu unterstützen. Darüber hinaus sollte auch die *Kommunikation im Kollegium* allgemein vermehrt beachtet werden. Insgesamt erscheint zudem vor allem das Aufgabenmanagement für die Lehrkräfte eine Herausforderung, die bei künftigen Bemühungen berücksichtigt werden sollte.

Im Hinblick auf zukünftige Forschung ist zu bedenken, dass für den vorliegenden Beitrag Schulen untersucht wurden, die sich zum Teil freiwillig mit ihren Konzepten an dem

Programm beteiligt haben, womit eine mögliche Positivselektion der Stichprobe einhergehen kann. Dass die Umsetzung des Programms vor Ort vor allem *top-down* geschieht, schwächt diese Limitation jedoch ab, da die meisten Beteiligten dennoch für das Projekt gewonnen werden mussten und entsprechend Vorbehalte und Widerstände gegenüber dem Programm mitbringen konnten. Die Generalisierbarkeit der Ergebnisse ist zudem aufgrund des geringen Umfangs der Stichprobe und des querschnittlichen Designs limitiert. Eine größere Stichprobe zur Absicherung der Ergebnisse wäre wünschenswert gewesen. Auch wenn aufgrund der theoretischen Argumentation eine Kausalbeziehung zwischen den Modellkomponenten begründet werden kann, sollten die aufgezeigten Resultate zudem mit Blick auf kausale Zusammenhänge längsschnittlich überprüft werden. Darüber hinaus wurden alle Faktoren lediglich aufgrund der selbstberichteten Wahrnehmung der beteiligten Lehrkräfte erfasst, weshalb generelle Einschränkungen im Hinblick auf die Reliabilität und die Validität berücksichtigt werden müssen (McGraw et al., 2000).

Trotz der aufgezeigten Limitation bieten die vorliegenden Analysen Ansatzpunkte für künftige Forschungsvorhaben, die vermehrt die Kommunikation in schulischen Implementationsprozessen in den Fokus rücken sollten. Hierbei sollten vor allem die bisher wenig beachtete Kommunikation im Kollegium sowie das Aufgabenmanagement der Lehrkräfte verstärkt untersucht werden. Der vorliegende Beitrag bietet durch die Integration des Modells der *Stages of Concern* in den Prozesskontext eine theoretische Grundlage für künftige Forschungsvorhaben, wobei der Mehrwert weiterer Studien darin liegen könnte, das Gesamtmodell und nicht einzelne Komponenten zu überprüfen.

Literaturverzeichnis

- Aehling, K., Arnold, M. & Retzbach, A. (2012). Sozial- und Organisationspsychologie. In M. Maier, F. M. Schneider & A. Retzbach (Hrsg.), *Psychologie der internen Organisationskommunikation* (S. 81-98). Göttingen: Hogrefe.
- Anderson, S. E. (1997). Understanding teacher change: Revisiting the concernsbased adoption model. *Curriculum Inquiry*, 27, 331-367. <http://dx.doi.org/10.1111/0362-6784.00057>
- Argote, L., McEvily, B. & Reagans, R. (2003). Managing knowledge in organizations: An integrative framework and review of emerging themes. *Management Science*, 49, 571-582. <https://dx.doi.org/10.1287/mnsc.49.4.571.14424>
- Bailey, D. B. & Palsha, S. A. (1992). Qualities of the Stages of Concern Questionnaire and Implications for Educational Innovations. *The Journal of Educational Research*, 85, 226-232. <http://dx.doi.org/10.1080/00220671.1992.9941120>
- Bätz, R. & Wissinger, J. (1992). Die Schule lässt sich nicht von oben her regieren: Schulentwicklung durch Kooperation. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 10 (1), 20-27.
- Becker-Carus, C. & Wendt, M. (2017). *Allgemeine Psychologie. Eine Einführung*. Berlin: Springer. <https://dx.doi.org/10.1007/978-3-662-53006-1>
- Becker-Mrotzek, M., Hasselhorn, M., Roth, H.-J., Stanat, P. (2016). Die Bund-Länder Initiative „Bildung durch Sprache und Schrift (BISS)“. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 63, 75-77. <http://dx.doi.org/10.2378/peu2016.art07d>
- Berkemeyer, N. & Rolff, H.-G. (2005). Innovationsmanagement durch Steuergruppen? Innovationsprozesse in der Schule. *Journal für Schulentwicklung*, 9 (4). 20-27.

- Bitan-Friedlander, N., Dreyfus, A. & Milgrom, Z. (2004). Types of “teachers in training”: the reactions of primary school science teachers when confronted with the task of implementing an innovation. *Teaching and Teacher Education*, 20, 607-619.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2004.06.007>
- Borko, H. (2004). Professional Development and Teacher Learning: Mapping the Terrain. *Educational Researcher*, 33 (8), 3-15. <http://dx.doi.org/10.3102/0013189X033008003>
- Conway, P. F. & Clark, C. M. (2003). The journey inward and outward: a reexamination of Fuller's concerns-based model of teacher development. *Teaching and Teacher Education*, 19, 465-482. [http://dx.doi.org/10.1016/S0742-051X\(03\)00046-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0742-051X(03)00046-5)
- Doppler, K. & Lauterburg, C. (2008). *Change Management: Den Unternehmenswandel gestalten*. Frankfurt a. M.: Campus-Verlag.
- Ebner, H.G. (2005). Management von Innovationsprozessen an Schulen. In H. Ertl & H.-H. Kremer (Hrsg.), *Innovationen in schulischen Kontexten. Ansatzpunkte für berufsbegleitende Lernprozesse bei Lehrkräften* (S. 111-124). Paderborn: Eusl-Verlagsgesellschaft.
- Feldhoff, T. (2011). *Schule Organisieren. Der Beitrag von Steuergruppen und Organisationalem Lernen zur Schulentwicklung*. Wiesbaden: Springer.
- Fischer, C., Dedekind, B., Rieck, K., Prenzel, M. & Köller, O. (2010). *Modellversuchsprogramm SINUS-Transfer Grundschule „Weiterentwicklung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts an Grundschulen“*. Abschlussbericht 2004 - 2009 (Abschlussbericht). Kiel: Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik.
- Fullan, M. (1999). *Die Schule als lernendes Unternehmen. Konzepte für eine neue Kultur in der Pädagogik*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Fuller, F. F. (1969). Concerns of teachers: A developmental conceptualization. *American Educational Research Journal*, 2 (6), 207–226. <https://doi.org/10.3102/00028312006002207>

- Fussangel, K. & Gräsel, C. (2012). Lehrerkooperation aus der Sicht der Bildungsforschung. In E. Baum, T.-S. Idel & H. Ullrich (Hrsg.), *Kollegialität und Kooperation in der Schule. Theoretische Konzepte und empirische Befunde* (S. 29-40). Wiesbaden: VS Verlag.
https://doi.org/10.1007/978-3-531-94284-1_2
- George, A. A., Hall, G. E. & Stiegelbauer, S. M. (2008). *Measuring Implementation in Schools. The Stages of Concern Questionnaire* (2nd ed.). SEDL.
- Goldenbaum, A. (2013). Implementation von Schulinnovationen. In M. Rürup & I. Bormann (Hrsg.), *Innovationen im Bildungswesen. Analytische Zugänge und empirische Befunde* (S. 149-172). Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-531-19701-2_7
- Gräsel, C. (2010). Stichwort: Transfer und Transferforschung im Bildungsbereich. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 13, 7-20. <http://dx.doi.org/10.1007/s11618-010-0109-8>
- Gräsel, C. & Parchmann, I. (2004). Implementationsforschung - oder: der steinige Weg, Unterricht zu verändern. *Unterrichtswissenschaft*, 32 (3), 196-214.
- Hacker, W. & Sachse, P. (2014). *Allgemeine Arbeitspsychologie. Psychische Regulation von Tätigkeiten* (3., vollständig überarbeitete Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Hall, G. E. & Hord, S. M. (2006). *Implementing Change. Patterns, Principles, and Potholes*. Boston: Allyn & Bacon.
- Koch, B. (2011). *Wie gelangen Innovationen in die Schule? Eine Studie zum Transfer von Ergebnissen der Praxisforschung*. Wiesbaden: Springer.
- Köller, M. (2009). *Konstruktion und Implementierung von Schulprogrammen - Ein triangulativer Forschungsansatz*. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Kotter, J. P. (1996). *Leading Change*. Boston: Harvard Business School Press.

- Krebs, I. & Prenzel, M. (2008). Unterrichtsentwicklung in Netzwerken: das Beispiel Sinus. In H. Altrichter, N. Berkemeyer, H. Kuper & K. Maag Merki (Hrsg.), *Netzwerke im Bildungsbereich* (S. 297-313). Münster [u.a.]: Waxmann.
- Lewin, K. (1947). Frontiers in group dynamics. Concept, method and reality in social science; social equilibria and social change. *Human Relations*, 1, 5-41.
<https://doi.org/10.1177/001872674700100103>
- McElvany, N., Ohle-Peters, A., Iglar, J., Schlitter, T., Teerling, A., Asseburg, R. & Köller, O. (2018). Evaluation der Leseförderung an Grundschulen im Rahmen von „Bildung durch Sprache und Schrift (BiSS)“. In F. Schwabe, N. McElvany, W. Bos & H. G. Holtappels (Hrsg.), *Jahrbuch der Schulentwicklung. Band 20. Daten, Beispiel und Perspektiven*. Münster [u. a.]: Waxmann.
- McGraw, S. A., Sellers, D., Stone, E., Resnicow, K. A., Kuester, S., Fridinger, F. & Wechsler, H. (2000). Measuring implementation of school programs and policies to promote healthy eating and physical activity among youth. *Preventive Medicine*, 31, 86-97.
<http://dx.doi.org/10.1006/pmed.2000.0648>
- Oerke, B. (2012). Auseinandersetzung der Lehrpersonen mit der Einführung des Zentralabiturs: Stages of Concern. In K. Maag Merki (Hrsg.), *Zentralabitur. Die längsschnittliche Analyse der Wirkungen der Einführung zentraler Abiturprüfungen in Deutschland* (S. 203-232). Wiesbaden: Springer VS.
- Oesterreich, R. & Resch, M. (1985). Zur Analyse arbeitsbezogener Kommunikation. *Zeitschrift für Sozialisationsforschung und Erziehungssoziologie*, 5, 271 – 290.
- Ostermeier, C. (2004). *Kooperative Qualitätsentwicklung in Schulnetzwerken*. Münster: Waxmann.
- Osterreich, D. (1988). *Lehrerkooperation und Lehrersozialisation*. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.

- Pant, H. A., Vock, M., Pöhlmann, C. & Köller, O. (2008a). Eine modellbasierte Erfassung der Auseinandersetzung von Lehrkräften mit den länderübergreifenden Bildungsstandards. In E.-M. Lankes (Hrsg.), *Pädagogische Professionalität als Gegenstand Empirischer Forschung* (S. 245-260). Münster [u. a.]: Waxmann.
- Pant, H. A., Vock, M., Pöhlmann, C. & Köller, O. (2008b). Offenheit für Innovationen. Befunde aus einer Studie zur Rezeption der Bildungsstandards bei Lehrkräften und Zusammenhänge mit Schülerleistungen. *Zeitschrift für Pädagogik*, 54 (6), 827-845.
- Pöhlmann, C., Pant, H. A., Frenzel, J., Roppelt, A. & Köller, O. (2014). Auswirkungen einer Intervention auf die Auseinandersetzung und Arbeit mit Bildungsstandards bei Mathematik-Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 17, 113-133.
<http://dx.doi.org/10.1007/s11618-014-0488-3>
- Pröbstel, C. H. & Soltau, A. (2012). Wieso Lehrkräfte (nicht) kooperieren - Die Bedeutung „personaler Faktoren“ in der Zusammenarbeit am Arbeitsplatz Schule. In E. Baum, T.-S. Idel & H. Ullrich (Hrsg.), *Kollegialität und Kooperation in der Schule. Theoretische Konzepte und empirische Befunde* (S. 55-76). Wiesbaden: Springer VS.
https://doi.org/10.1007/978-3-531-94284-1_4
- Ramm, G., Prenzel, M., Baumert, J., Blum, W., Lehmann, R., Leutner, D., ...Schiefele, U. (2006). *PISA 2003. Dokumentation der Erhebungsinstrumente*. Münster [u. a.]: Waxmann.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* (5th ed.). New York: Free Press.
- Röhrich, T. (2013). *Wege der Schulentwicklung. Zur Theorie und Praxis lernender Schulen*. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Rolff, H.-G. (2012). Grundlagen der Schulentwicklung. In C. G. Buhren & H.-G. Rolff (Hrsg.), *Handbuch Schulentwicklung und Schulentwicklungsberatung*. (S. 12-24). Weinheim Basel: Beltz Verlag.

- Rosenstiel, L. von & Nerdinger, F. W. (2011). *Grundlagen der Organisationspsychologie. Basiswissen und Anwendungshinweise*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Rosenstiel, L. von, Molt, W. & Rüttinger, B. (2005). *Organisationspsychologie* (9., vollständig überarbeitete und erweiterte Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer.
- Rürup, M., Röbbken, H., Emmerich, M. & Dunkake, I. (2015). *Netzwerke im Bildungswesen. Eine Einführung in ihre Analyse und Gestaltung*. Wiesbaden: Springer VS.
- Schermer, F. J. (2014). *Lernen und Gedächtnis*. 5. überarbeitete und erweiterte Aufl. Stuttgart: W. Kohlhammer.
- Schneider, F. M. & Retzbach, A. (2012). Gegenstand und Bedeutung der internen Organisationskommunikation. In M. Maier, F. M. Schneider & A. Retzbach (Hrsg.), *Psychologie der internen Organisationskommunikation* (S. 3-16). Göttingen: Hogrefe.
- Schulz, W. (1974). Innovation. In H. Rombach (Hrsg.), *Frankreich bis Kuba* (Lexikon der Pädagogik, Bd. 2, 3. Aufl., S. 294). Freiburg [u. a.]: Herder.
- Shotsberger, P. G. & Crawford, A. W. (1996). An Analysis of the Validity and Reliability of the Concerns Based Adoption Model for Teacher Concerns in Education Reform. *Annual Meeting of the American Educational Research Association*. New York.
- Sieve, B. F. (2015). *Interaktive Tafeln im naturwissenschaftlichen Unterricht. Entwicklung und Evaluation einer Fortbildungsmaßnahme für Chemielehrkräfte*. Wiesbaden: Springer.
<http://dx.doi.org/10.1007/978-3-658-09946-6>
- Spieß, E. (2004). Kooperation und Konflikt. In H. Schuler (Hrsg.), *Organisationspsychologie - Gruppe und Organisation* (S. 193-247). Göttingen: Hogrefe.
- Statistisches Bundesamt (2016). *Schulen auf einen Blick*. Zugriff am 22. 2. 2018 unter https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/BildungForschungKultur/Schulen/BroschuereSchulenBlick0110018169004.pdf?__blob=publicationFile

- Steinert, B., Gerecht, M., Klieme, E. & Döbrich, P. (2003). Skalen zur Schulqualität: Dokumentation der Erhebungsinstrumente. ArbeitsPlatzUntersuchung (APU), Pädagogische-EntwicklungsBilanz (PEB). In *Materialien zur Bildungsforschung* (10), Frankfurt am Main: Gesellschaft zur Förderung Pädagogischer Forschung / Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung.
- Steinert, B., Klieme, E., Maag Merki, K., Döbrich, P., Halbheer, U. & Kunz, A. (2006). Lehrerkooperation in der Schule: Konzeption, Erfassung, Ergebnisse. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52 (2), 185-203.
- Terhart, E. & Klieme, E. (2006). Kooperation im Lehrerberuf: Forschungsproblem und Gestaltungsaufgabe. Zur Einführung in den Thementeil. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52 (2), 163-166.
- Trempler, K., Schellenbach-Zell, J. & Gräsel, C. (2013). Der Einfluss von Lehrpersonen auf den Transfer von Innovationen. In M. Rürup & I. Bormann (Hrsg.), *Innovationen im Bildungswesen. Analytische Zugänge und empirische Befunde*. (S.329-347). Wiesbaden: Springer VS.
- Urban, D. & Mayerl, J. (2018). *Angewandte Regressionsanalyse. Theorie, Technik und Praxis*. 5. Aufl. Wiesbaden: Springer VS.
- Wagner, E., Fries, S., Gerndt, U., Schaefer, H. & Schüppel, J. (2010). *Wie erfolgreiche Veränderungskommunikation wirklich funktioniert?!* Berlin: Pro Business.
- Watzke, J. L. (2007). Longitudinal research on beginning teacher development: Complexity as a challenge to concerns-based stage theory. *Teaching and Teacher Education*, 23, 106-122. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2006.04.001>
- Weishart, H. (2008). *Innovationen in Unternehmen und Schulen – Faktoren und Strategien*. Berlin: Wissenschaftlicher Verlag.

Zacher, H., Felfe, J. & Glander, G. (2008). Lernen im Team: Zusammenhänge zwischen Personen- und Teammerkmalen und der Leistung von Multiplikatoren. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 52 (2), 81-90.

Zentrale Koordinierungsstelle „SINUS an Grundschulen“ (2018). *SINUS an Grundschulen. Skaldokumentation*. Manuskript in Vorbereitung, Kiel.

4.2 Zusatzanalyse zu Artikel 1

In Artikel 1 wurde das Modell von Wagner et al. (2010) den Analysen zugrunde gelegt, in denen mögliche Effekte der kommunikativen Aspekte auf die einzelnen Dimensionen der Stages of Concern sowie diese als Prädiktoren für das Verhalten nach der Veränderung (operationalisiert über die selbstberichtete Entwicklung seit Programmbeginn) überprüft wurden. Da das Modell von Wagner et al. (2010) nicht nur kommunikative Aspekte als Determinanten für das Bewusstsein, das Verständnis und die Akzeptanz einer Veränderung (hier operationalisiert über die Stages of Concern) annimmt, sondern auch emotionale Aspekte aufgreift (vgl. Abschnitt 2.3.1.5), erscheint es darüber hinaus von Interesse, auch diese als Prädiktoren für die einzelnen Dimensionen der Stages of Concern zu überprüfen. Im Rahmen des MZP II des Evaluationsprojekts BiSS-EvalLesen wurden neben den kommunikativen auch emotionale Aspekte erhoben. Entsprechend sollen diese ebenfalls als Prädiktoren analog zu den kommunikativen Aspekten (Artikel 1) überprüft werden.

Die vorliegende Untersuchung

Hypothese

Aufgrund des adaptierten Modells von Wagner et al. (2010) wird angenommen, dass auch emotionale Aspekte prädiktiv für die einzelnen Dimensionen der Stages of Concern sind (Hypothese 1).

Methode

Im Folgenden wird lediglich auf die Aspekte eingegangen, in denen sich die Zusatzanalyse von der Analyse aus Artikel 1 unterscheidet.

Instrumente

Der *Enthusiasmus* für den Leseunterricht (vgl. Abschnitt 2.3.2.3: Unterrichtsenthusiasmus; Kunter, 2011) wurde über vier Items erhoben (Beispielitem: „Ich unterrichte Lesen mit Begeisterung“), die auf einer vierstufigen Antwortskala von *stimme nicht zu* (1) bis *stimme zu* (4) zu beantworten waren (adaptiert nach COACTIV-R; Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, 2010). Die Reliabilität lag bei Cronbachs $\alpha = .85$.

Die *Motivation* bezüglich der Diagnostik im Leseunterricht wurde ebenfalls mittels vier Items (Beispielitem: „Schülerinnen und Schüler hinsichtlich ihrer Lesekompetenz einzuschätzen macht mir Spaß“) und über eine vierstufigen Antwortskala von *stimme nicht zu* (1) bis *stimme zu* (4) erfasst (adaptiert nach BiTe; McElvany et al., 2010). Die Reliabilität der Skala lag bei Cronbachs $\alpha = .79$.

Die *Überlastung* (Erschöpfung und Depression) wurde über vier Items erhoben (Beispielitem: „Ich fühle mich in der Schule oft erschöpft“), wobei die Befragten gebeten wurden, ihre Einschätzung auf einer vierstufigen Antwortskala von *stimme nicht zu* (1) bis *stimme zu* (4) zu geben (PISA; Ramm et al., 2006). Die Skala wies eine interne Konsistenz von .84 auf.

Die *Zufriedenheit mit dem Programm* wurde ebenfalls über vier Items (Beispielitem „Ich bin zufrieden mit den Möglichkeiten zur Fort- und Weiterbildung im BiSS-Projekt“) und einer vierstufigen Antwortskala von *stimme nicht zu* (1) bis *stimme zu* (4) erfasst (adaptiert nach APU – Arbeitsplatzuntersuchung; Steinert et al., 2003). Die Reliabilität der Skala lag bei Cronbachs $\alpha = .80$.

Datenanalyse

Analog zu den Analysen in Artikel 1 wurden zur Datenanalyse jeweils die Variablen auf Itemebene ausgewählt, die in das Modell eingehen, und mit SPSS (Version 23) Skalen

(Mean Scores) gebildet. Alle fehlenden Werte wurden anschließend mittels Multipler Imputation in *Mplus 7.5* (Muthén & Muthén, 2012) geschätzt, wobei analog zu Artikel 3 die Mehrebenenstruktur berücksichtigt wurde (Lüdtke, Robitzsch & Grund, 2017). Es wurden 50 Datensätze erzeugt, auf deren Basis alle weiteren Analysen mit *Mplus* gerechnet wurden. Alle weiteren Zusatzanalysen im Hinblick auf die Schulleitungs- und Lehrkraftdaten basieren auf demselben Datensatz.

Ergebnisse

Die Überprüfung der emotionalen Aspekte (Tabelle 7) stellte Enthusiasmus als starken Prädiktor für die Auseinandersetzung mit den Informationen und der persönlichen Betroffenheit heraus. Die Zufriedenheit mit dem Programm bedingt die persönliche Betroffenheit hingegen negativ. Im Hinblick auf die Kontrollvariablen zeigen sich mehr Berufsjahre als positiv prädiktiv für die Auseinandersetzung mit den Informationen, wohingegen die Zuordnung – also die Unterscheidung zwischen Schulleitung und Lehrkraft – das Aufgabenmanagement negativ bedingt, die Lehrkräfte sich somit stärker mit diesem auseinandersetzen. Das Geschlecht erscheint lediglich im Hinblick auf die Kooperation relevant, wobei sich hier zeigt, dass sich männliche Lehrkräfte verstärkt mit den Möglichkeiten dazu auseinandersetzen.

Tabelle 7: Emotionale Aspekte als Prädiktoren der Concerns

Parameter	Information		Persönliche Betroffenheit		Aufgabenmanagement		Konsequenzen		Kooperation		Neuorientierung	
	β	SE	β	SE	β	SE	β	SE	β	SE	β	SE
Zuordnung	-0.06	0.11	-0.19	0.11	-0.35**	0.10	0.01	0.11	-0.11	0.12	0.09	0.13
Geschlecht	-0.03	0.12	-0.17	0.12	-0.12	0.14	-0.04	0.11	0.22*	0.10	0.16	0.11
Berufsjahre	0.24*	0.10	0.10	0.12	0.08	0.10	0.01	0.12	-0.05	0.10	0.15	0.12
Enthusiasmus	0.45*	0.19	0.38*	0.17	0.28	0.10	0.08	0.18	0.33	0.22	0.05	0.17
Motivation	-0.35	0.18	-0.12	0.19	0.00	0.17	0.25	0.18	0.03	0.21	0.06	0.19
Überlastung	-0.14	0.17	0.08	0.15	0.23	0.14	-0.05	0.15	-0.07	0.17	0.02	0.17
Zufriedenheit mit dem Programm	-0.22	0.18	-0.34*	0.17	-0.32	0.17	0.16	0.16	0.05	0.17	0.12	0.16
R^2	.31		.33		.38		.19		.23		.11	

Anmerkungen. Kodierung Zuordnung: 0 (Lehrkraft) bzw. 1 (Schulleitung; y-standardisiert); Geschlecht: 0 (weiblich) bzw. 1 (männlich; y-standardisiert); Berufsjahre: Anzahl der Jahre im Schuldienst (ohne Referendariat); $N = 66$; * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

Diskussion

Im Rahmen der Zusatzanalyse wurde aufgrund des adaptierten Modells von Wagner et al. (2010) angenommen, dass auch emotionale Aspekte prädiktiv für die einzelnen Dimensionen der Stages of Concern sind (Hypothese 1). Hierbei wurde der Enthusiasmus für den Leseunterricht als stärkster Prädiktor identifiziert, wobei dieser bedeutsam für die selbstbezogenen Bedenken (Stage 1 & 2) ist. Die Zufriedenheit mit dem Programm bedingt die persönliche Betroffenheit hingegen negativ. Im Hinblick auf die Kontrollvariablen zeigen sich die Berufsjahre als prädiktiv für die Auseinandersetzung mit den Informationen, wohingegen die Zuordnung des Aufgabenmanagement negativ bedingt. Das Geschlecht erscheint lediglich mit Blick auf die Kooperation relevant.

Lehrkräfte, die den Leseunterricht also positiv emotional erleben (vgl. Abschnitt 2.3.2.3), setzen sich stärker mit den Informationen über eine entsprechende Innovation auseinander (Stage 1) und fühlen sich stärker persönlich betroffen (Stage 2). Die Zufriedenheit mit dem Programm zeigt sich hingegen als negativer Prädiktor für die persönliche Betroffenheit (Stage 2). Aufgrund der Erwartungs-Wert-Theorie (vgl. Abschnitt 2.3.2.3) kann angenommen werden, dass enthusiastischere Lehrkräfte der Innovationen einen höheren Wert zuschreiben, was sich in der persönlichen Betroffenheit niederschlagen kann.

Lehrkräfte, die mehr Freude bei der Arbeit mit der Innovation haben bzw. erwarten, scheinen somit hinsichtlich der Anforderungen, die die Innovation mit sich bringt, unsicherer zu sein (vgl. Abschnitt 2.3.1.4). Die Zufriedenheit mit dem Programm hat hier einen entgegengesetzten Effekt, wobei im Hinblick auf die Erwartungs-Wert-Theorie angenommen werden kann, dass die Zufriedenheit ein positiver Indikator für den bisherigen Implementationsprozess ist. Diese positiven Erfahrungen mit der Innovation – die den zugeschriebenen Wert der Innovation bestätigt haben – scheinen die Lehrkräfte entsprechend in ihrer persönlichen Betroffenheit zu entlasten. Lehrkräfte, die zufriedener mit dem Programm sind, scheinen

somit weniger unsicher hinsichtlich der Anforderungen, die die Innovation mit sich bringt, zu sein (vgl. Abschnitt 2.3.1.4).

5 Artikel 2

In diesem Abschnitt wird zunächst der zweite Forschungsartikel präsentiert, bevor anschließend auf die Zusatzanalyse eingegangen und abschließend eine kurze Übersetzung der Ergebnisse aus dem englischsprachigen Artikel 2 gegeben wird.

5.1 The attitude does matter: The role of principals' and teachers' concerns in an implementation process

Offizielle Zitierweise:

Teerling, A., Bernholt, A., Iglar, J., Schlitter, T., Ohle-Peters, A., McElvany, N. & Köller, O. (2020). The attitude does matter. The role of principals' and teachers' concerns in an implementation process. *International Journal of Educational Research*, 100, 101528. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2019.101528>



Contents lists available at ScienceDirect

International Journal of Educational Research

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ijedures

The attitude does matter: The role of principals' and teachers' concerns in an implementation process



Annika Teerling^{a,*}, Andrea Bernholt^a, Jennifer Igler^b, Theresa Schlitter^b,
Annika Ohle-Peters^b, Nele McElvany^b, Olaf Köller^a

^a Leibniz Institute for Science and Mathematics Education (IPN) at Kiel University, Olshausenstraße 62, 24118 Kiel, Germany

^b Center for Research on Education and School Development (IFS) at Technical University Dortmund, Vogelpothsweg 78, 44227 Dortmund, Germany

ARTICLE INFO

Keywords:

Implementation
Professional development
Elementary teachers
Stages of Concern

ABSTRACT

Using the Stages of Concern, this study aimed to map the reactions of principals and teachers when confronted with an innovation. Furthermore, in this study, individual factors that predicted these concern profiles and the role these profiles play in an implementation process were investigated. For this purpose, we linked the concern profiles with participants' adoption and diffusion of the innovation ($N = 66$) as well as with students' outcomes ($N = 539$). Although the profiles differed between principals and teachers, they appeared as strong predictors of students' achievement in the conceptualized implementation process in both subsamples.

1. Introduction

Since the Programme for International Student Assessment (PISA) started in 2000, and the finding that German students' performance was much lower than expected (OECD [The Organisation for Economic Cooperation & Development], 2001), politicians and school administrations in Germany have been aiming to improve the school system and teacher education programs in general, as well as the way in which lessons are given. Thus, the professional development of teachers is an important component in improving education and changing the classroom practices of teachers as well as the learning outcomes of students (Guskey, 2002). In the context of their professional development, the relevant persons — in the case of schools, teachers as well as principals in their role as teachers but also as supervisors — are confronted with new strategies, programs, or practices, which can be summarized under the term *innovation* (George, Hall, & Stiegelbauer, 2008). When challenged with such an innovation, the teaching staff first and foremost perceives it and reacts in an affective and cognitive way — resulting, for example, in openness and acceptance or refusal and denial regarding the innovation. One of the rare opportunities to capture this composition of the perceptions, attitudes, and reactions of participants in such a change process is provided by the model of the *Stages of Concern* (George et al., 2008; Hall & Hord, 2020). After the principals and teachers are confronted with an innovation during their professional development, they need to incorporate it into their daily routine of giving lessons in order to implement it in the long term and, ultimately, to affect students' learning outcomes (Bitan-Friedlander, Dreyfus, & Milgrom, 2004; Guskey, 2002). Accordingly, two important questions in implementation research regard (1) the factors that foster the positive perceptions, attitudes, and reactions of the participants regarding the innovation (Stages of Concern), and (2) the extent to which individual concerns foster or inhibit the implementation process.

* Corresponding author.

E-mail addresses: teerling@leibniz-ipn.de (A. Teerling), abernholt@leibniz-ipn.de (A. Bernholt), jennifer.igler@tu-dortmund.de (J. Igler), theresa.schlitter@tu-dortmund.de (T. Schlitter), annika.ohle-peters@tu-dortmund.de (A. Ohle-Peters), nele.mcelvany@tu-dortmund.de (N. McElvany), koeller@leibniz-ipn.de (O. Köller).

<https://doi.org/10.1016/j.ijer.2019.101528>

Received 17 July 2019; Received in revised form 20 December 2019; Accepted 24 December 2019

Available online 21 February 2020

0883-0355/© 2020 The Authors. Published by Elsevier Ltd. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Table 1
Stages of Concern about the Innovation.
Adapted from Hall & Hord (2020, p. 107).

Unrelated	Stage 0: Awareness	Little concern about or involvement with the innovation is indicated.
Self	Stage 1: Informational	A general awareness of the innovation and interest in learning more detail about it is indicated. The person seems to be unworried about himself/herself in relation to the innovation. She/he is interested in substantive aspects of the innovation in a selfless manner, such as general characteristics, effects, and requirements for use.
	Stage 2: Personal	Individual is uncertain about the demands of the innovation, his/her inadequacy to meet those demands, and his/her role in the innovation. This includes analysis of his/her role in relation to the reward structure of the organization, decision-making, and consideration of potential conflicts with existing structures or personal commitment. Financial or status implications of the program for self and colleagues may also be reflected.
Task	Stage 3: Management	Attention is focused on the processes and tasks of using the innovation and the best use of information and resources. Issues related to efficiency, organizing, managing, scheduling, and time demands are utmost.
Impact	Stage 4: Consequences	Attention is focused on the impact of the innovation on clients in his or her immediate sphere of influence. The focus is on the relevance of the innovation for clients, the evaluation of the outcome including performance and competencies, and changes needed to increase client outcomes.
	Stage 5: Collaboration	The focus is on coordination and cooperation with others regarding the use of the innovation.
	Stage 6: Refocusing	The focus is on the exploration of more universal benefits from the innovation, including the possibility of major changes or replacement with a more powerful alternative. Individual has definite ideas about alternatives to the proposed or existing form of the innovation.

In line with psychological research on personality, which examines variations between individuals or between groups (Reuchlin & Bacher, 1966), this study aimed to examine whether groups of participants could be identified that deal to differing degrees, in terms of concerns, with an innovation in an implementation process — using the example of implementing methods to diagnose and promote students in reading. According to Bitan-Friedlander et al. (2004), who already presented different types of “teachers in training”, and in line with a rising number of studies using profile analyses (Böse, Neumann, Becker, Maaz, & Baumert, 2019; Böse, Neumann, Becker, Maaz, & Baumert, 2018; George et al., 2008; Pant, Vock, Pöhlmann, & Köller, 2008; Pant, Vock, Pöhlmann, & Köller, 2008), the underlying idea of person-centered approaches seems to be valuable in this research area. Therefore, we first aimed to explore which groups of participants (concern profiles) could be identified in a sample of elementary school principals and teachers in Germany ($N = 66$) according to how they perceive the innovation and react in an affective and cognitive way. Second, taking the idea of divergent profiles (e.g., Bitan-Friedlander et al., 2004) into account, we aimed to identify the individual predictors of profile affiliation such as, for example, (*communication*) skills and motivation to give reading lessons. Third, because most of the existing results of profile analyses in this field are linked only with qualitative data such as interviews (e.g., Bitan-Friedlander et al., 2004) or are directly linked with student data (e.g., Pant et al., 2008b), we analyzed the extent to which the profile affiliation predicted the adoption and diffusion of the innovation as well as the students’ learning outcomes — in this case their reading achievement — in the implementation process.

1.1. The Stages of Concern

Hall and Hord (2020) identified and confirmed, in their widely known model, seven stages of concern about an innovation in an implementation process, by using a comprehensive definition of the term *concern* as “the composite representation of the feelings, preoccupation, thought, and consideration given to a particular issue or task” (Hall & Hord, 2020, p. 106). The seven stages are shown in Table 1 in more detail.

Both authors initially assumed that the process of progressing through the different Stages of Concerns was similar to a developmental process: participants were expected to develop in the first year by progressing from Self-Concerns to Task Concerns and, ideally, after three to five years, to Impact Concerns. However, empirical research in this field did not confirm this theoretical assumption. Therefore, when drawing conclusions, the methods used (cross-sectional vs. longitudinal) and the time of measurement in the implementation process must be kept in mind (Bailey & Palsha, 1992; Watzke, 2007). Moreover, research has brought up a critical debate about the underlying framework of Hall and Hord, describing stages such as development as well as the missing linkage with existing theories such as the learning theory (see Anderson, 1997; Kwok, 2014). Despite this justifiable criticism of the model, it is still often used in implementation research concerning schools (Anderson, 1997; Bailey & Palsha, 1992; George et al., 2008; Pant et al., 2008a, 2008b; Shotsberger & Crawford, 1996; see Watzke, 2007), because it provides one of the rare opportunities to examine the individual perspectives of teachers in an implementation process in a model-based and standardized way (Conway & Clark, 2003; Pant et al., 2008b). Taking especially the criticism of the stepwise development into account, implementation research has increasingly tried to assess participants’ concerns in a more integrated way by distinguishing and interpreting different profile types.

For the profile interpretation, the peak scores, that is, the first and second highest scores, and the profiles are observed (Profile Interpretation; George et al., 2008). In this way, different profile types have been confirmed, for example, the Opponents and Nonusers as well as the Cooperators and Impact Concerns Profile (Fig. 1; Bitan-Friedlander et al., 2004; Böse et al., 2018, 2019; George et al., 2008; Hall & Hord, 2020; Pant et al., 2008a, 2008b). The Opponents have a low score on Stage 1 and a high score on Stage 2 and a big difference between the low scores on Stages 5 and 6. In particular, the tail up indicates that the participants have other ideas about the innovation or ideas that would completely replace the innovation (Bitan-Friedlander et al., 2004; George et al., 2008). The typical profile of the Nonusers is indicated by peaks in Stages 0, 1, and 2 — with lowest concerns in Stages 4, 5, and 6

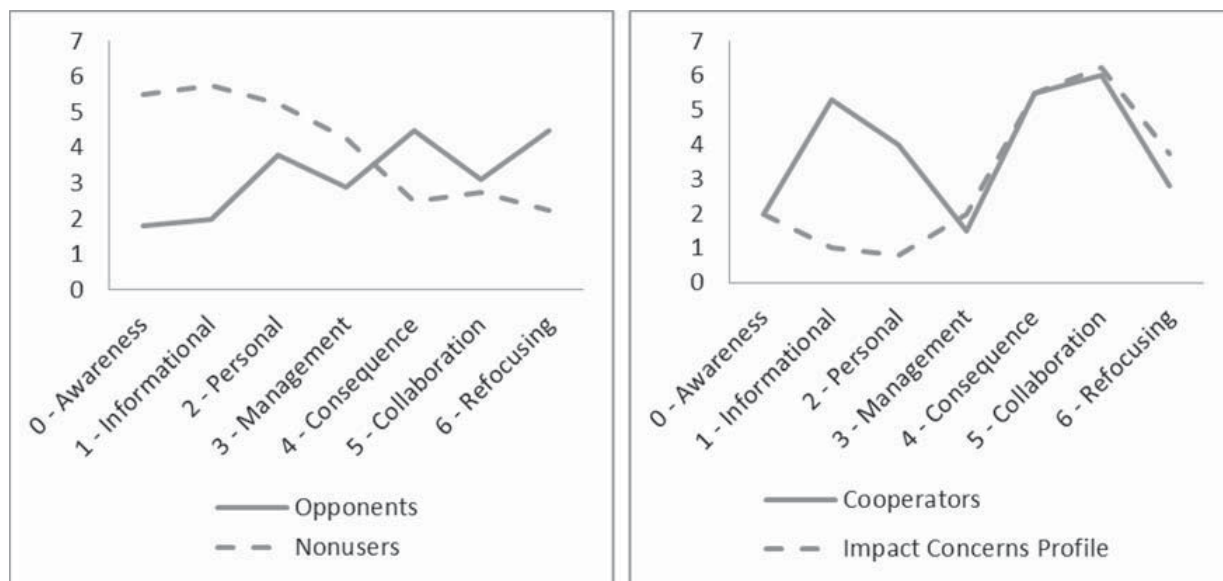


Fig. 1. Profiles of Opponents and Nonusers as well as Cooperators and Impact Concerns Profiles adapted from Bitan-Friedlander et al. (2004); George et al. (2008), and Hall and Hord (2020).

(George et al. 2008; Fig. 1). Individuals with this kind of profile are more concerned about other things (Stage 0) even if they seem to be interested in learning more about the innovation (Stages 1 & 2). They are not really concerned about the consequences of the innovation (Stage 4) or about collaborating with others (Stage 5), nor do they have other ideas about the innovation (Stage 6) (George et al., 2008). “The overall profile suggests and reflects the interested, not terribly overconcerned, positively disposed nonuser” (George et al., 2008, p. 39). In contrast, the profile of Cooperators is indicated by peaks in informational concerns (Stage 1) and collaboration concerns (Stage 5) and displays an M-graph (Pant et al., 2008b; Fig. 1). Members of this profile want to have more information about the innovation (Stage 1) and want to learn from the knowledge and handling of others (Stage 5). In general, they are more open to the innovation (Bitan-Friedlander et al., 2004; George et al., 2008; Pant et al., 2008a, 2008b). Following Hall and Hord (2020), the Impact Concerns Profile represents “the ideal goal of a concern-based implementation effort” (p. 116), because good schooling is “teachers with high Impact concerns about the effects on students of their use of the innovation (Stage 4 Consequences) and about linking with other teachers in using the innovation (Stage 5 Collaboration)” (p. 116). Moreover, George et al. (2008) describe the members of this profile as typical team leaders, who coordinate the work of others. According to Hall and Hord (2020), this profile is rarely found.

So, based on the interpretation, the Cooperators and Impact Concerns Profile can be assumed to be more cooperative than the Opponents or Nonusers in view of the regarding innovation.

1.2. The Stages of Concern in the implementation process

Focusing on the professional development, the Stages of Concern are the personal side of this context, because they characterize the way in which participants deal with an innovation in an affective and cognitive way, that is, how they feel about the innovation, occupy themselves with it, as well as think about the innovation and consider it (Hall & Hord, 2020). Theoretically, it can be assumed that communication and emotional aspects predict these reactions of participants in an implementation process (Wagner, Fries, Gerndt, Schaefer, & Schüppel, 2010; see Teerling, Bernholt, Asseburg, Hasl, & Iglar, 2018). Empirically, it has already been shown that communication aspects are associated with the Stages of Concern on a single-dimension level (see Teerling et al., 2018) and that individual features such as motivation (Iglar, Ohle-Peters, Schlitter, Teerling, & Asseburg, 2018; Trempler, Schellenbach-Zell, & Gräsel, 2013) and enthusiasm (Rohrbach, Graham, & Hansen, 1993) are considered to be highly important in implementation processes in schools. Therefore, regarding professional development — and especially the Stages of Concern as one aspect of professional development — communication and emotional factors should be taken into account.

To analyze the chain of effects following the professional development, the model of teacher change by Guskey (2002) theoretically provides a valuable and adequate approach to describe the subsequent change or, rather, the implementation process. The model assumes a process in which professional development results in a change in teachers’ attitudes and perceptions by first changing the classroom practices of the teachers, followed by a change in students’ learning outcomes (Fig. 2; see McElvany, Ohle-Peters, Iglar, Schlitter, & Köller, 2018). The model suggests that an improvement in the learning outcomes of students results from changes teachers have made in their classroom practices — such as using a new method to diagnose or promote the students — after they were trained to do so in the context of their professional development (Guskey, 2002). Our research focuses on the first three parts of the model: (a) professional development, (b) change in teachers’ classroom practice, and (c) change in student learning outcomes by describing teachers’ concerns about an innovation as one aspect of their professional development (a) that affects how they change their teaching in classrooms (b), which should result in students’ achievement outcomes (c) such as test scores.

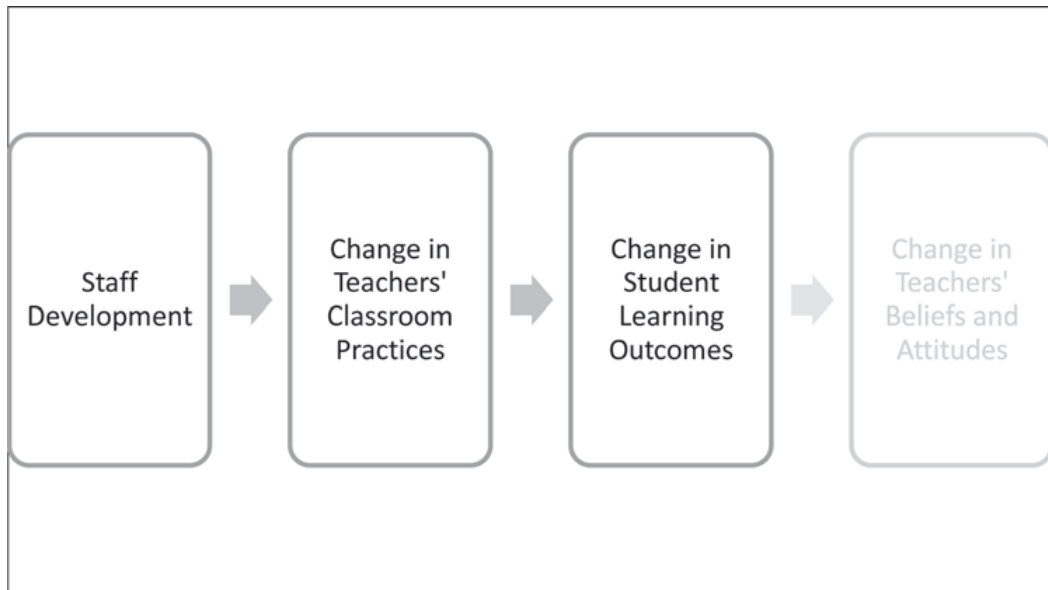


Fig. 2. A Model of the Process of Teacher Change (Guskey, 2002). Faded: Part of the model that is not relevant regarding the current study.

1.3. The structure of the BiSS program

The present research relies on the program “Education through Language and Writing” (in German: Bildung durch Sprache und Schrift; BiSS). The BiSS program was initiated in 2012 to review various activities for the diagnosis and promotion of language and writing from nursery to secondary school (see Becker-Mrotzek, Hasselhorn, Roth, & Stanat, 2016). The program was designed as a *bottom-up* process, meaning that the schools encourage the innovation within their school and decide themselves whether to join the program. However, the contents of the modular program (training and materials) are organized *top-down*, that is, the initiators of the program and the researchers provide them to the participating schools (Gräsel & Parchmann, 2004; see McElvany et al., 2018). Within the BiSS program, BiSS-EvalLesen evaluates the activities of reading promotion (Modules 3 “Diagnosis and promotion of reading fluency and its conditions”, and 4 “Diagnosis and promotion of reading comprehension”) in elementary schools in seven regional network associations in different German federal states (McElvany et al., 2018).

1.4. The current study

Based on the theoretical background, the empirical findings, and in order to determine what factors predicted the underlying concern profiles, we considered (*communicative*) skills, *quality of cooperation*, *frequency of cooperation*, *composition of the project group*, and *communication within the team* as communication factors to be relevant factors predicting the underlying concern profiles during the professional development. Additionally, as emotional factors, we included *motivation* and *enthusiasm* with regard to giving lessons in reading, *excessive demands*, and *satisfaction* with regard to the innovation in the analyses.

Following the aforementioned model from Guskey (2002), it can be assumed that the way in which principals and teachers deal with an innovation as one aspect of their professional development affects their classroom practice, which might result in an adoption and, furthermore, might affect their behavior within the teaching staff and on an organizational level, which might lead to a diffusion of the innovation. Therefore, we used the adoption and *diffusion of the innovation* (Rogers, 2003) as possible outcomes regarding principals’ and teachers’ concerns, which assessed the degree to which they dealt with the innovation in an affective and cognitive way. We operationalized the adoption by examining the self-reported *mental*, *practical*, and *sensitive development* since the implementation process had started. Following the model, we also checked the extent to which principals’ and teachers’ self-reports were associated with the student learning outcomes — measured by the *students’ reading proficiency*.

To the best of our knowledge, integrating the concern profiles into such an implementation process model and linking them with scales of participants’ adoption and diffusion of the innovation as well as students’ learning outcomes has not been done before. The purpose of this study was not only to identify factors that may foster a more cooperative concern profile but also to investigate the role that concern profiles themselves play in the conceptualized implementation process. Because it can be assumed that it makes a difference in the implementation process, especially with regard to the diffusion of the innovation within the school, how the principals — as gatekeepers and supervisors — or the teachers react concerning the innovation, we distinguished between principals and teachers in all analyses. The following research questions were addressed:

1) Which concern profiles appear with regard to principals and teachers in the implementation process in the context of BiSS-EvalLesen?

Based on the existing results (e.g., Bitan-Friedlander et al., 2004; George et al., 2008), we expected to identify different profiles. In terms of the specific evaluation project (BiSS-EvalLesen), we anticipated identifying cooperative profiles such as Cooperators or the Impact Concerns Profile in contrast to Nonusers or Opponents.

2) *Which individual communication and emotional features predict the profile affiliation?*

We estimated finding communication and emotional features associated with the way that the concern profiles can be interpreted based on the existing results (e.g., Bitan-Friedlander et al., 2004; George et al., 2008). Following this the affiliation with a Cooperator profile might be predicted by higher cooperative support from colleagues or personal motivation to give lessons in reading.

3) *To what extent do the profiles predict the adoption and diffusion of the innovation?*

We expected to find the adoption and diffusion of the innovation to be associated with the way that the concern profiles can be interpreted, too. So, we anticipated that a Cooperator profile would predict the self-reported development and diffusion of the innovation even more than Nonusers or Opponents.

4) *To what extent do the concern profiles predict students' learning outcomes in reading when taking the adoption and diffusion of the innovation into account?*

Based on the model of Guskey (2002), we anticipated that the way in which the participants dealt with the innovation (concern profiles) would predict the adoption and diffusion and, ultimately, the students' achievement

2. Method

2.1. Sample

The data used in this study were collected at the second time of measurement in the project BiSS-EvalLesen. So, in summer 2016, $N = 33$ elementary schools with $N = 71$ principals and teachers were surveyed by digital questionnaires, which were developed specifically for the BiSS program in the field of reading in elementary schools. A total of 30 principals and 41 teachers completed the questionnaires, but five cases had to be excluded, because they were not part of the sample due to their job description. Therefore, the final sample consisted of $N = 66$ individuals (89 % female, 8 % male, 3 % missing). The distribution of female and male teachers within the sample is comparable with the general distribution of elementary school teachers in Germany (89 % female, 11 % male; Federal Statistical Office Germany, 2016). The principal and teacher subsamples did not differ regarding the sex distribution (principals: 87 % female, 7 % male; 7 % missing; teachers: 92 % female; 8 % male). Concerning the age distribution (25–29 years old: 5 %, 30–39 years old: 18 %, 40–49 years old: 27 %, 50–59 years old: 41 %, over 60 years old: 9 %), the sample is also comparable with the general distribution of teachers in Germany (Federal Statistical Office Germany, 2016). As to be expected in view of the career status, the age distribution differed between the principal and teacher subsample so that the principals were likely to be older than the teachers (principals: 30–39 years old: 3 %, 40–49 years old: 23 %, 50–59 years old: 60 %, over 60 years old: 13 %; teachers: 25–29 years old: 8 %, 30–39 years old: 30 %, 40–49 years old: 30 %, 50–59 years old: 25 %, over 60 years old: 6 %). The average duration of working as a qualified teacher was 21.25 years, with a large range from two to 42 years ($SD = 11.2$; $Mdn = 19.5$). The respondents had been taking part in the BiSS program on average for 21.6 months ($SD = 9.88$; $Mdn = 21$). The observed schools employed $M = 20.18$ teachers, with a large range from six to 44 teachers per school ($SD = 10.63$; $Mdn = 19$).

In the context of the “Trends in Student Achievement” (Bildungstrend), which is the national assessment study in Germany, from the Institute for Educational Quality Improvement (Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen; IQB), we were able to survey student achievement data on reading comprehension in the project schools in 2016, too (see Stanat, Schipolowski, Rjosk, Weirich, & Haag (Hrsg.), 2017). Data were collected from $N = 736$ fourth-grade students. Of those, $N = 572$ students were linked to the present principal and teacher data set. For five schools, no student data were available. The remaining schools participated with one class each; only in three schools were two classes assessed ($M_{students} = 20.73$ per school). 54.1 % female and 45.9 % male students took part in the data collection. On average, they were $M = 10.42$ years old ($SD = 0.87$; 35 cases missing).

2.2. Measures

The main instrument used to evaluate the attitudes towards the innovation (Stages of Concern) was a well-established questionnaire (Pant et al., 2008a, 2008b) that was translated and adapted from the Stages of Concern questionnaire by Hall and Hord (2020). Each stage was measured by five items — as recommended by Hall and Hord; resulting in a total of 35 items (Table 2).

The respondents were asked to indicate the degree to which each concern is true for them by marking 1–7. High numbers indicate high concerns; low numbers, low concerns. They also could mark 0, which indicates very low concerns or irrelevant items (George et al., 2008). Because Stage 0 showed low reliability, it was excluded from the following analyses. Based on an exploratory factor analysis (EFA), two items in Stage 6 were eliminated, thereby increasing the internal consistency from .40 to .59. For the means, standard deviations, and intercorrelations of the stages, see Tables A1 for the principals' and A2 for the teachers' data (Appendix).

The scales that were used to measure the communication and emotional aspects are shown in Tables A3–A5 (Appendix). The self-reported development since the implementation process had started was adapted from a German, nation-wide program on teacher professional development called Sinus-Transfer/Sinus for elementary schools (e.g. Fischer, Dedekind, Rieck, Prenzel, & Köller, 2010; Ostermeier, 2004; Fischer, Döring, Rieck, Trepke, & Köller, 2014). Via EFA, we identified four subscales; three of them are discussed in this article: mental development, practical development, and sensitive development. The fourth subscale was not used because it focusses on the external development (parents, etc.), which is not relevant in the underlying theoretical model. *Mental development* was represented by five items (example: “I now think about reading lessons in a more systematic and structured way.”), *practical development* was measured with four items (example: “I tried new content out in the reading lessons.”), and *sensitive development* with two items (example: “I'm more sensitive to learning difficulties regarding reading.”). The participants indicated how they perceived

Table 2
The Stages of Concern questionnaire.

Stages of Concern	Item Example	Reliability (Cronbach's α)
Stage 0 - Unconcerned	I spend little time thinking about this innovation.	.53
Stage 1 - Informational	I have very limited knowledge of the innovation.	.64
Stage 2 - Personal	I would like to know how my role will change when I am using the innovation.	.79
Stage 3 - Management	I am concerned about not having enough time to organize myself each day.	.71
Stage 4 - Consequence	I am concerned about how the innovation affects students.	.76
Stage 5 - Collaboration	I would like to coordinate my effort with others to maximize the innovation's effect.	.78
Stage 6 - Refocusing*	I now know of some other approaches that might work better.	.59

Notes. $N = 66$. *in Stage 6, two items were excluded by factor analysis.

their development since the implementation process had started on a four-point scale ranging from (1) *do not agree* to (4) *agree completely*. Reliabilities (Cronbach's α) of the scales varied between .79 and .88.

The innovation diffusion scale (adapted from Sinus for elementary schools; see Zentrale Koordinierungsstelle "SINUS an Grundschulen", 2018) was measured by four items (example: "In my school, most of the teachers are familiar with the BiSS project."). The four-point scale ranged from (1) *do not agree* to (4) *agree completely*. To increase the reliability, we excluded one item by EFA, thereby achieving an internal consistency of Cronbach's $\alpha = .75$.

To measure students' outcomes, a standardized competence test in reading was used (for a more detailed description of the instruments see Bremerich-Vos, Böhme, Krelle, Weirich, & Köller, 2017). Overall, we used six different test booklets that had some common items (anchor items) that were taken from the national assessment in Germany at the end of Grade 4 (see Stanat et al., 2017). Students' responses were scaled based on a one-dimensional item response theory (IRT) model (Rasch model; Embretson & Reise, 2000) using the package TAM (Robitzsch, Kiefer, & Wu, 2018) in the statistics program R. The resulting estimators of reading comprehension (Weighted Likelihood Estimates, WLEs; Warm, 1989) were transformed, resulting in a national scale with a mean of $M = 500$, and a standard deviation of $SD = 100$. The WLE reliability in our sample was .68, which can be characterized as acceptable.

2.3. Data analysis

In order to analyze the principals' and the teachers' data separately, the variables used in the model were chosen on the item level and the mean scales were computed using SPSS (Version 23). Because the principals' data were on the school level, we excluded cases from the teachers' data in order to lift them on to the school level, too (resulting in $n = 29$; for one school, no teachers' data were available). As selection criteria, we used the participants' duration of participation in the program (see McElvany et al., 2018). Based on the Stages of Concern, different models for latent profiles were tested (latent profile analysis, LPA) with *Mplus* 7.4 (Muthén & Muthén, 2015) against each other (ranging from 1 to 4 profiles) by distinguishing between principals and teachers and using full information maximum likelihood (FIML) for taking missing values into account. Homogeneous variances were allowed in the analyses (see Grimm, Mazza, & Davoudzadeh, 2017). Using model fit tests (Akaike [AIC], Bayesian [BIC], sample-size adjusted Bayesian [aBIC]; Nylund, Aspaouov, & Muthén, 2007) and relative model fit tests (Lo-Mendell-Rubin adjusted test [p LMR], Vong-Lo-Mendell-Rubin Likelihood Ratio Test [p VLMR]) and the entropy test (Clark & Muthén, 2009), the best models were selected (Table A6). As the BIC test in particular proved its worth in deciding on the number of classes (Nylund et al., 2007), we focused on this criterion, in which smaller values indicate a better data fit. Due to the small sample size, in the principals' data, the standard errors of the solutions with three or more classes might not be trustworthy. Also due to the small sample size, the standard errors in the teachers' data might not be trustworthy. Thus, as a robustness check, we also conducted latent profile analyses with the full teacher sample ($n = 36$), in which we considered the cluster structure. Due to completely missing values on the relevant variables, two cases were excluded from the teachers' data set in this analysis (resulting in $n = 34$ teachers). The results confirmed the findings of the smaller sample (see Appendix: Table A7 and Fig. A1).

Due to the small data sets and the high entropy of the LPA models, the profile affiliations were added as manifest variables to the principals' and teachers' data sets. We removed the missing values by conducting multiple imputations separately for the principals' and the teachers' (15 iterations) as well as for the students' data (50 iterations). To impute the students' data, we used the class list information (sex, age, German as first language, refugee background, German and math grade) as auxiliary variables (Collins, Schafer, & Kam, 2001). Nevertheless, we had to exclude 33 student cases in which all relevant variables were missing (resulting in $n = 539$ students).

Based on the imputed data, the means for every Stages of Concern dimension were calculated for the principals and teachers in order to obtain the profiles (Research Question 1). Thereby, multiple logistic regressions were computed on the profiles to identify which communication or emotional aspects might be relevant for the profile affiliation, based on the coefficient of determination (Pseudo- R^2 ; McKelvey & Zavoina, 1975; Research Question 2). In a next step, we computed multiple linear regressions to analyze the extent to which the profiles predicted the adoption and diffusion (Research Question 3). In addition, we linked the students' data (school means) with both the principals' and teachers' data, included the students' outcomes as a dependent variable, and computed path models (Research Question 4) on the school level. In all analyses, the school size — operationalized by the total number of teachers in a school — was used as a control variable.

Table 3
Means and Standard Deviations of the Stages of Concern Profiles.

Variable	Principals				Teachers			
	Not Committed Attendant		Classic Cooperators Profile		Task Concerned Cooperators		Impact Concerns Profile	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Stage 1 – Informational	2.46	1.85	5.47	1.20	5.01	1.28	2.21	0.85
Stage 2 – Personal	1.20	0.98	3.34	1.98	3.90	1.40	0.60	0.49
Stage 3 – Management	1.38	1.01	2.14	1.61	3.66	1.41	1.70	0.38
Stage 4 – Consequence	3.20	1.05	5.51	1.31	3.94	1.90	5.47	1.29
Stage 5 – Collaboration	2.68	1.44	6.08	0.76	5.03	1.18	6.20	0.61
Stage 6 – Refocusing	2.61	0.85	4.26	1.38	2.96	1.58	3.78	1.77

Notes. N = 66.

3. Main findings

3.1. Profiles of participants

Based on the LPA model comparisons, two profiles of principals and two profiles of teachers were identified — due to the decreasing BIC in the three-classes solutions (Tables A6 & A7 ; Appendix). The means and standard deviations are shown in Table 3. Both profiles that were identified for the principals’ data were multiple-peak user profiles (George et al., 2008) characterized by high Stage 1 and low Stage 2 concerns.

According to George et al. (2008), these results suggest that these persons need more information about the innovation itself: “These respondents generally are open to and interested in the innovation” (p. 53). In the case of the second peaks, the principal profiles differed from each other. The first profile (n = 12) showed a high Stage 4, which indicates concerns about the consequences of the use of the innovation for the students (George et al., 2008). However, the fact that Stage 6 was also proportionally high could be an indication that the principals might have ideas about how to change the innovation to reap more benefits or how to replace it with a more powerful alternative (George et al., 2008). Pant et al. (2008b) found a similar profile, but with a lower Stage 4, and called it “Not Committed” (p. 838). Because the present profile showed a high Stage 4, which indicates an interest in the consequences, we called it Not Committed Attendant. The second profile (n = 18) showed a high Stage 5, which suggests concerns about working with others in relation to the use of the innovation. Given that Stage 4 was also high, it can be assumed that the principals have concerns about a collaborative effort in relation to the consequences of the use of the innovation for the students. According to George et al. (2008), the combination with the high Stage 1 also suggests a desire to learn from what others know and are doing, rather than a concern to lead the collaboration. Even though Stage 0 is missing, we can assume an M-graph, which is the Classic Cooperators Profile (see Section 1.1. and Research Question 1) and supposed to be more cooperative than the Not Committed Attendant (Fig. 3).

The first teacher profile (n = 23) was a multiple-peak user profile, too (Fig. 3). It was similar to the second principal profile,

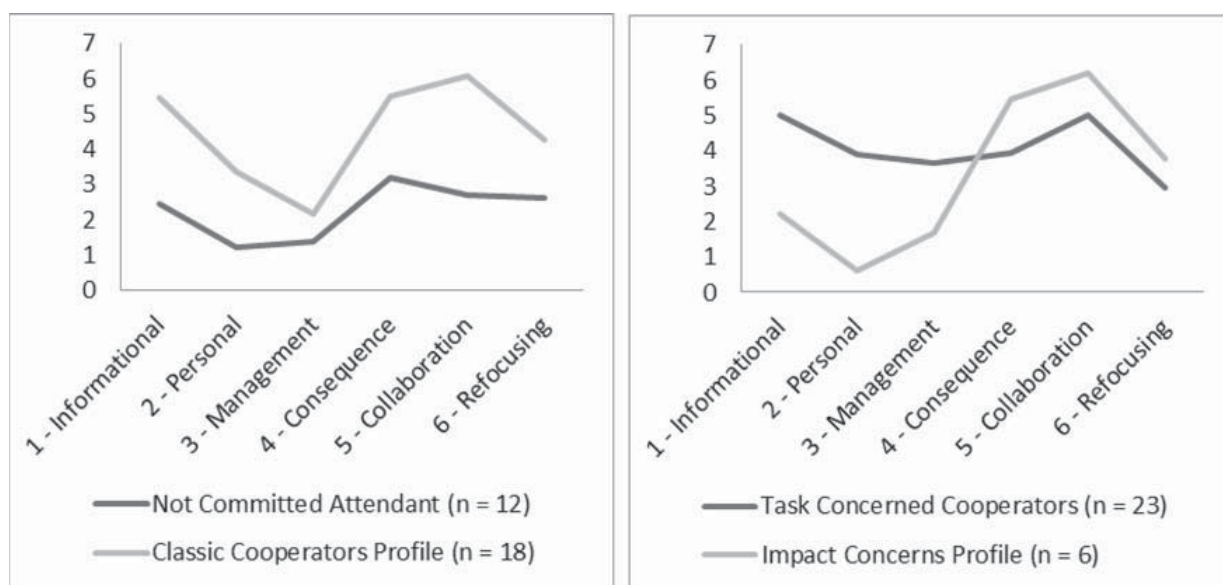


Fig. 3. Types of principals: Not Committed Attendant and Classic Cooperators Profile (see Pant et al., 2008b; Bitan-Friedlander et al., 2004); Types of teachers: Task Concerned Cooperators and Impact Concerns Profile (see Pant et al., 2008b; Hall & Hord, 2020); $n_{principals} = 30$; $n_{teachers} = 29$.

Table 4
Predictors of the profiles by subsamples.

Variable	Principals			Teachers		
	β	SE	R^2	β	SE	R^2
(Communication) Skills	0.74	0.45	.462	0.24	0.36	.158
Quality of Cooperation	0.20	0.22	.046	0.19	0.19	.144
Frequency of Cooperation	0.58*	0.28	.341	0.11	0.32	.119
Project Group	0.27	0.28	.065	-0.03	0.28	.109
Communication within the Team	-0.15	0.22	.025	0.23	0.23	.158
Motivation	0.68*	0.28	.422	0.67*	0.33	.416
Enthusiasm	0.72*	0.30	.484	-0.10	0.30	.116
Excessive Demands	-0.40	0.37	.220	-0.51	0.34	.347
Satisfaction with the Innovation	0.09	0.37	.067	0.61**	0.19	.457

Notes. Coding: Principals: 0 = Not Committed Attendant, 1 = Classic Cooperators Profile, Teachers: 0 = Task Concerned Cooperators, 1 = Impact Concerns Profile; β = full standardized regression coefficients; model-wise Pseudo- R^2 ; Control variable: School Size; $n_{\text{principals}} = 30$, $n_{\text{teachers}} = 29$; * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

although it showed a lower range within the stages and a higher Stage 3. That indicates that the teachers have high concerns about logistics, time, and management concerning the innovation (George et al., 2008). Because we can assume the M-graph again, even though Stage 0 is missing and Stage 3 is higher, we called this profile Task Concerned Cooperators (Research Question 1). The second profile ($n = 6$) that was identified concerning the teachers' data was a typical single-peak user profile (George et al., 2008). According to George et al. (2008), the profile peaks at Stage 5 indicate that the respondent is very interested in working with colleagues or others in coordinating the innovation (see Section 1.1). It is similar to the Impact Concerns Profile defined by Hall and Hord (2020), even though Stage 0 is missing and Stage 1 is slightly higher than that presented by Hall and Hord, and supposed to be more cooperative than the Task Concerned Cooperators.

As the results show, none of the profiles represent the characteristics of Nonusers as described in the theoretical background (see George et al., 2008). Thus, it can be assumed that the participants in the BiSS program dealt with the innovations in a more positive way (see Teerling et al., 2018).

3.2. Predictors of profile affiliations

We tested various communication and emotional features in order to determine which factors might predict the profiles. In the case of the principals, their enthusiasm to give lessons in reading ($\beta = 0.72$) appeared to be the strongest predictor of the profile affiliation (Research Question 2, Table 4). Furthermore, the frequency of cooperation ($\beta = 0.58$) and their motivation to give lessons in reading ($\beta = 0.68$) also predicted their profile affiliation (Table 4), even though the regression coefficients and the clarified variance (Pseudo- R^2) were lower. Regarding the teachers, their satisfaction with the innovation was an important factor ($\beta = 0.61$). Furthermore, their motivation ($\beta = 0.67$) also predicted the profile, but with a lower Pseudo- R^2 (Table 4).

3.3. Concern profiles as predictors of participants' adoption and diffusion of the innovation

To examine the extent to which the profile affiliation predicted the participants' adoption and the diffusion of the innovation, we computed multiple linear regressions. The adoption was operationalized by the self-reported development since the implementation had started. Table 5 shows that the profile had a strong effect on how the principals estimated their development. In contrast, the diffusion was not predicted by the profile affiliation (Research Question 3).

With regard to the teachers (Table 5), the profile also predicted the self-reported development since the implementation process had started but did not predict the diffusion of the innovation (Research Question 3).

3.4. Students' outcomes

By including the students' learning outcomes (WLEs) in the analyses and based on the model of Guskey (2002), a path model was identified (Fig. 4a). Regarding the WLEs in reading, the diffusion of the innovation was a significant predictor. The adoption — operationalized by the mental development — of the principals predicted the diffusion. The indirect effect of the adoption (mental development) on the students' learning outcomes was not statistically significant ($p = .109$), even though the coefficient's size was reasonable. Finally, the profile — as already presented — predicted the mental development (Research Question 4). The profile did not predict the WLE directly.

The same path model was identified regarding the teachers (Fig. 4b). However, the effect of the profile affiliation was much stronger, but the indirect effect on the diffusion was not statistically significant ($p = .066$) (Research Question 4), nor was the indirect effect of the adoption (mental development) on the students' learning outcomes ($p = .103$). Again the profile did not predict the WLE directly.

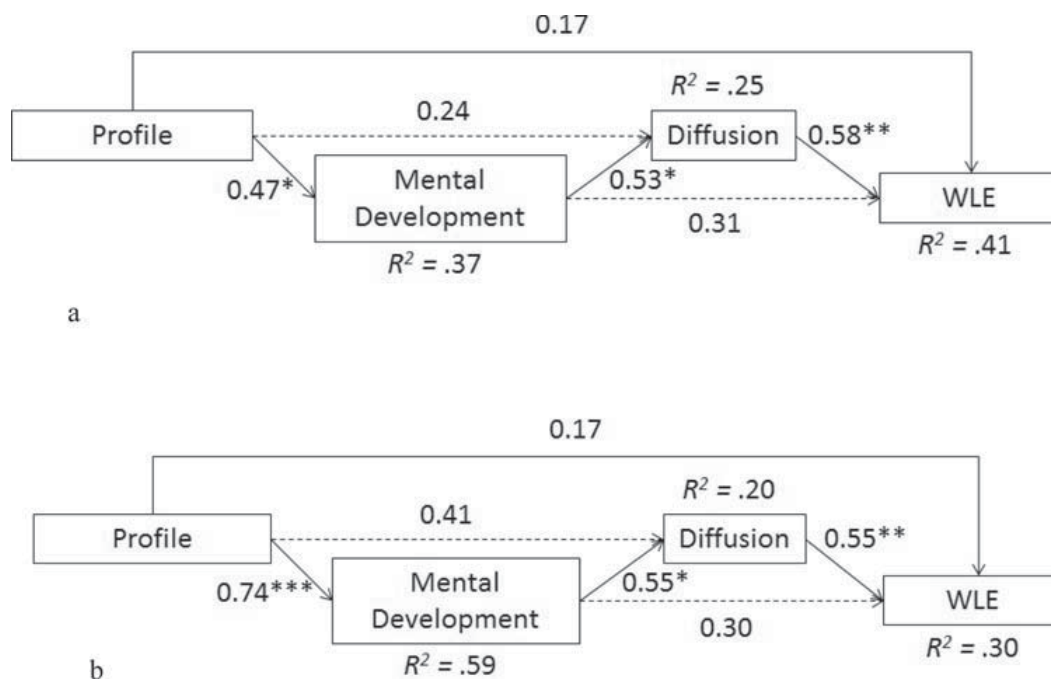


Fig. 4. a) Principals’ concerns in the implementation process; Coding: 0 = Not Committed Attendant, 1 = Classic Cooperators Profile (y-standardized); β = fully standardized regression coefficients; WLE = Weighted Likelihood Estimates (students’ reading proficiency); broken line = indirect effect; $n_{principals} = 30$; Control variable: School Size; * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$. b) Teachers’ concerns in the implementation process; Coding: 0 = Task Concerned Cooperators, 1 = Impact Concerns Profile (y-standardized); β = fully standardized regression coefficients; WLE = Weighted Likelihood Estimates (students’ reading proficiency); broken line = indirect effect; $n_{teachers} = 29$; Control variable: School Size; * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

4. Discussion

The purpose of this study was to investigate the role that the concern profiles of principals and teachers play in an implementation process for the promotion of reading in elementary schools. Based on the present data sample and the model from Guskey (2002), we were able to show that, on average, nearly two years after the implementation had started, the concern profiles predicted not only the adoption and diffusion (Research Question 3) but also the conceptualized implementation process overall — resulting in students’ achievement, too (Research Question 4).

4.1. The attitude does matter

It is remarkable that even though the concern profiles differed in the subsamples of principals and teachers, the ones that were more cooperative were positively associated with the implementation process in general. So, the results are consistent in both subsamples for teachers and principals. Even though we were not able to draw conclusions about the wave motion in the Concerns Theory, our data show that higher waves in later stages seem to have positive effects on the implementation process. In addition, our data show that the Impact Concerns Profile, which, according to Hall and Hord (2020), is the ideal goal of a concern-based implementation effort, is associated with more positive outcomes. It is also remarkable that the profiles did not predict the WLE directly; only the computed path models uncovered the indirect relations. Regarding the principals, it was not surprising that the Classic Cooperators Profile showed a higher development than the Not Committed Attendants. But, with regard to the teachers, it is notable that the Impact Concerns Profile indicated a significantly higher development — even though the Task Concerned Cooperators were also open to and cooperative in view of the innovation (see Bitan-Friedlander et al., 2004; Pant et al., 2008b; Hall & Hord, 2020). The principals and the teachers showed strong indirect effects of the mental development on the students’ learning outcomes, even though they were not statistically significant, which might be an effect of the small samples in the current study. In addition, the teachers showed a strong indirect effect of the profile on the diffusion, which was also not statistically significant.

4.2. Enthusiasm and satisfaction

Especially, taking the important role that the concern profiles seem to play in the implementation process into consideration, we need to identify factors that may foster a more cooperative concern profile. Regarding the observed communication and emotional aspects, enthusiasm and satisfaction with the innovation predicted the concern profile affiliations most (Research Question 2). We were able to show that the way in which the principals dealt with the innovation in the implementation process (concern profile) was predicted by their enthusiasm. This result confirms previous research that has underlined the role of enthusiasm during

Table 5
Profiles as predictors of the adoption and diffusion by subsamples.

Parameter	Principals						Teachers									
	Mental Development		Practical Development		Sensitive Development		Diffusion		Mental Development		Practical Development		Sensitive Development		Diffusion	
	β	SE	β	SE	β	SE	β	SE	β	SE	β	SE	β	SE	β	SE
School Size	0.29	0.28	-0.29*	0.25	0.33	0.34	0.23	0.18	0.09	0.14	0.35*	0.16	0.06	0.17	0.24	0.19
Profile	-0.47*	0.19	0.50*	0.21	0.39	0.21	-0.01	0.18	0.74***	0.09	0.39*	0.15	0.44**	0.15	0.05	0.18
Affiliation																
R ²		.37		.39		.38		.06		.59		.21		.34		.07

Notes. Coding: Principals: 0 = Not Committed Attendant, 1 = Classic Cooperators Profile; Teachers: 0 = Task Concerned Cooperators, 1 = Impact Concerns Profile (y-standardized); β = fully standardized regression coefficients; $\eta_{principals} = 30$, $\eta_{teachers} = 29$; * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

implementation processes (e.g., Rohrbach et al., 1993). The fact that the Classic Cooperators showed more enthusiasm effort is in line with the way the profile can be interpreted. The interpretation expects the Not Committed Attendant to be less enthusiastic and committed. In the case of the teachers, the satisfaction with the innovation predicted the profile affiliation most. That also seems to be in line with the interpretation, because teachers with an Impact Concerns Profile are presumed to have more or less all the information they need regarding the innovation (Stage 1), to know what their role is in the context of the innovation (Stage 2), and to be able to handle the management task regarding the innovation (Stage 3).

Our results regarding the four concern profiles (Research Question 1), which have already been reported in similar studies (see Bitan-Friedlander et al., 2004; Pant et al., 2008b; Hall & Hord, 2020; George et al., 2008), confirm the model of the Stages of Concern as well as, especially, using profile analyses for its operationalization. In particular, the Impact Concerns Profile was positive in view of the specific evaluation project (BiSS-EvalLesen), because Hall and Hord (2020) declared this profile to be the ideal goal of a concerns-based implementation effort.

4.3. Limitations

Some limitations need to be mentioned regarding the results of this study, such as the small sample size already referred to and the cross-sectional design. A larger sample would have been desirable to confirm our findings, especially as this would enable the transfer of the underlying basic ideas to other intervention themes and goals. The fact that our results approximately replicate the concern profiles found in previous research supports the validity of our results. Although we already replicated the observed path models in our two subsamples, replicating them in another implementation process could be an aim of future research to provide additional validity for our findings. Furthermore, a longitudinal design would have strengthened the findings — especially to track a possible increase in the self-reported development and the students' learning outcomes over time. The interpretation of the Stages of Concern was hindered by the fact that Stage 0 had to be excluded from our analyses, which was necessary because of the low reliability. Using LPA and interpreting the analyzed profiles, we did not find a Nonuser profile, which is a good result in view of the evaluation project (BiSS-EvalLesen), but also a limitation for the analyses that may have resulted from a positive selection through the program or social desirability. In addition, the dependent variables regarding the first three research questions were surveyed based on the self-reported perception of the participating principals and teachers. Thus, general limitations concerning the reliability and validity of self-report measurements must be considered (McGraw et al., 2000). Because of the data structure, the teachers' and students' data were linked on the school level, indicating that the variance within schools was disregarded (school means).

Future research with bigger sample sizes is needed to confirm these results. Moreover, future research should take the fact into account that the effect of the mental development on students' learning outcomes might be mediated by the diffusion as well as the fact that the mental development might mediate the effect of the profile on the diffusion.

4.4. Conclusions

Despite these limitations, the present article provides important information concerning implementation processes in schools. Using a person-centered approach, especially emotional factors appear to be relevant as predictors of the profiles that mapped the Stages of Concern and the participants' attitudes towards the innovation. Furthermore, the path models showed that it does make a difference how principals and teachers deal with an innovation in an implementation process. It is remarkable that even small variations, such as those between the Task Concerned Cooperators and the Impact Concerns Profile, seem to make a difference regarding the adoption, diffusion, and students' learning outcomes, that is, regarding the overall implementation process.

Because enthusiasm with regard to giving lessons in reading appeared to be the strongest predictor regarding the principals' profile affiliation, it can be assumed that the implementation process might be inhibited if the principal — in the role of a gatekeeper and supervisor — does not feel enthusiastic concerning the theme or field to which the innovation belongs. Thus, the implementation process could be fostered if the administration or the people responsible for the innovation on an organizational level could get the principal on their side (see Rohrbach et al., 1993). As satisfaction with the innovation appeared as the strongest predictor of the teachers' profile affiliation, it seems to be relevant to capture the needs of the participants in planning and implementing the innovation and also in evaluating it with the aim of maybe adapting it. Finally, teachers might develop themselves, diffuse the innovation, and foster the students' learning outcomes.

It is the task of future research not only to distinguish between individuals and groups of individuals but also to investigate change within an individual, for which a longitudinal design is needed. Via latent transition analyses, it may be possible to map a developmental process that would correspond even more with the initial idea of the model from Hall and Hord (2020). Moreover, the beliefs could be added to the path model in order to empirically test the model from Guskey (2002) in its whole meaning. Because principals and teachers seem to have different needs regarding an innovation and a subsequent implementation process and especially in view of their underlying divergent roles, we recommend distinguishing between these two groups. In addition, regarding the model from Guskey (2002), we propose a refinement by including the Concerns Theory. Based on our data and analyses, we assume that professional development can only lead to a change in classroom practice if there are changes in teachers.

Furthermore, the Stages of Concern need to be confirmed and validated with more quantitative data — in particular, with correlations with established methods of collecting data regarding related constructs such as affective and cognitive scales. The present findings provide an initial position for further research, especially the highlighted relations with enthusiasm and satisfaction as well as the self-reported development.

Funding

The project was funded by the German Federal Ministry of Education and Research (funding code 01J11504A & B).

Declaration of Competing Interest

None.

Appendix

Table A1

Intercorrelations Stages of Concern (Principals).

Variable	<i>M</i>	<i>SD</i>	Stage 1: Informational	Stage 2: Personal	Stage 3: Management	Stage 4: Consequences	Stage 5: Collaboration	Stage 6: Refocusing
Stage 1: Informational	4.27	2.10						
Stage 2: Personal	2.48	1.96	.57***					
Stage 3: Management	1.84	1.45	.47**	.56***				
Stage 4: Consequences	4.59	1.66	.51***	.27	.32*			
Stage 5: Collaboration	4.72	1.99	.72***	.45**	.31	.65***		
Stage 6: Refocusing	3.60	1.44	.36*	.28	.36*	.65***	.58***	

Notes. $n_{\text{principals}} = 30$; * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

Table A2

Intercorrelations Stages of Concern (Teachers).

Variable	<i>M</i>	<i>SD</i>	Stage 1: Informational	Stage 2: Personal	Stage 3: Management	Stage 4: Consequences	Stage 5: Collaboration	Stage 6: Refocusing
Stage 1: Informational	4.43	1.66						
Stage 2: Personal	3.22	1.84	.77***					
Stage 3: Management	3.25	1.50	.47**	.60***				
Stage 4: Consequences	4.26	1.90	-.03	-.14	.09			
Stage 5: Collaboration	5.27	1.19	.14	-.13	-.09	.55***		
Stage 6: Refocusing	3.13	1.65	.14	.04	.01	.46**	.54***	

Notes. $n_{\text{teachers}} = 29$; * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

Table A3

Communication and emotional aspects.

Scale	Item Example	Number of Items	Reliability (Cronbach's α)
(Communication) Skills	I'm well networked in the teaching staff.	6*	.82
Quality of Cooperation	In my cooperation with the teachers of the BiSS group I've got the impression that we reach our targets.	5	.87
Frequency of Cooperation	How often do you cooperate with other teachers in the context of BiSS regarding the planning of teaching units or projects?	7	.78
Project Group	The members of the group seem to have good relationships with each other.	3*	.76
Communication within the Team	Most attenders participate actively in discussions during conferences.	3*	.66
Motivation	To rate students regarding their competency in reading is fun for me.	4	.79
Enthusiasm	Giving lessons in reading is a lot of fun.	4	.85
Excessive Demands	I often feel exhausted in school.	4	.84
Satisfaction with the Innovation	I'm satisfied with the opportunities for further training and education in the project.	4	.80

*scale was shortened by factor analysis; $N = 66$.

Table A4
Intercorrelations of the communication and emotional aspects (Principals).

Variable	M	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 (Communication) Skills	3.40	0.55									
2 Quality of Cooperation	3.37	0.50	.37								
3 Frequency of Cooperation	1.64	0.52	.46*	.38							
4 Project Group	3.55	0.47	.49	.62***	.40						
5 Communication within the Team	3.00	0.58	.22	.18	.13	.42**					
6 Motivation	3.27	0.60	.50*	.30	.55*	.42	.13				
7 Enthusiasm	3.52	0.49	.56**	.39*	.48*	.33	-.06	.51**			
8 Excessive Demands	1.73	0.53	-.44	-.54**	-.53*	-.53**	-.25	-.47	-.38		
9 Satisfaction with the Innovation	3.08	0.69	.38	.42	.30	.52	.38	.40*	.26	-.40	

Notes. $n_{\text{principals}} = 30$; * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

Table A5
Intercorrelations of the communication and emotional aspects (Teachers).

Variable	M	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 (Communication) Skills	3.43	0.44									
2 Quality of Cooperation	2.92	0.65	.43*								
3 Frequency of Cooperation	1.80	0.50	.39*	.21							
4 Project Group	3.56	0.46	.03	-.12	.03						
5 Communication within the Team	2.97	0.63	.14	.24	.23	.44**					
6 Motivation	3.16	0.52	.45**	.32	.40*	.03	-.02				
7 Enthusiasm	3.48	0.45	.47**	.45**	.29	-.16	-.10	.57***			
8 Excessive Demands	1.89	0.71	-.19	.03	.03	-.09	-.03	-.41**	-.32		
9 Satisfaction with the Innovation	3.17	0.61	.50**	.43*	.35	-.10	.18	.56***	.27	-.27	

Notes. $n_{\text{teachers}} = 29$; * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

Table A6
Model comparison for a different number of types.

Profiles	Log Like-lihood	Para-meter	Model Fit			Relative Model Fit		Entropy	Average Latent Class Probabilities
			AIC	BIC	aBIC	p LMR	p VL-LRT		
Principals									
1	-336.071	12	696.142	712.956	675.594	-	-	-	-
2	-292.668	25	635.336	670.366	592.528	0.03	0.03	0.918	0.960 / 0.987
3	-271.543	38	619.087	672.332	554.019	0.20	0.19	0.984	1.000 / 0.999 / 0.993
4	-265.881	45	621.761	684.815	544.707	0.38	0.36	0.961	
Teachers									
1	-314.109	12	652.218	668.626	631.290	-	-	-	-
2	-288.167	25	626.334	660.516	582.732	0.10	0.09	0.997	0.998 / 1.000
3	-269.684	38	615.368	667.325	549.094	0.69	0.68	0.956	1.000 / 0.998 / 0.954
4	-256.904	45	603.807	665.336	525.324	1.00	1.00	0.974	0.998 / 0.998 / 1.000 / 0.960

Notes. Full information maximum likelihood (FIML) is used; $n_{\text{principals}} = 30$; $n_{\text{teachers}} = 29$; bold: smallest values.

Table A7
Model comparison for a different number of types.

Profiles	Log Like-lihood	Para-meter	Model Fit			Relative Model Fit		Entropy	Average Latent Class Probabilities
			AIC	BIC	aBIC	p LMR	p VL-LRT		
Teachers									
1	-356.969	12	737.938	756.255	718.804	-	-	-	-
2	-331.661	25	713.323	751.482	673.459	0.12	0.11	0.995	0.998 / 1.000
3	-311.352	38	698.704	756.706	638.112	0.69	0.68	0.954	0.998 / 0.957 / 1.000
4	-298.879	45	687.757	756.443	616.003	1.00	1.00	0.943	0.992 / 0.975 / 1.000 / 0.942

Notes. Full information maximum likelihood (FIML) is used; $n_{\text{teachers}} = 34$; bold: smallest value.

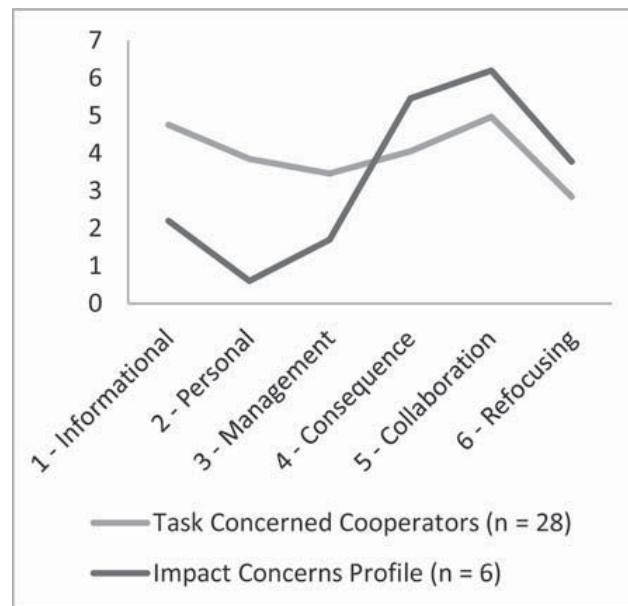


Fig. A1. Types of teachers (Impact Concerns Profile, Hall & Hord, 2020); $n_{\text{teachers}} = 34$ (two cases missing).

References

- Anderson, S. E. (1997). Understanding teacher change: Revisiting the concerns-based adoption model. *Curriculum Inquiry*, 27, 331–367. <https://doi.org/10.1111/0362-6784.00057>.
- Bailey, D. B., & Palsha, S. A. (1992). Qualities of the stages of concern questionnaire and implications for educational innovations. *The Journal of Educational Research*, 85(4), 226–232.
- Becker-Mrotzek, M., Hasselhorn, M., Roth, H.-J., & Stanat, P. (2016). Die Bund-Länder Initiative “Bildung durch Sprache und Schrift (BiSS)”. [The initiative of the German government and federal states “Education through Language and Writing” (BiSS)]. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 63, 75–77. <https://doi.org/10.2378/peu2016.art07d>.
- Bitan-Friedlander, N., Dreyfus, A., & Milgrom, Z. (2004). Types of “teachers in training”: The reactions of primary school science teachers when confronted with the task of implementing an innovation. *Teaching and Teacher Education*, 20, 607–619. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2004.06.007>.
- Böse, S., Neumann, M., Becker, M., Maaz, K., & Baumert, J. (2018). Kooperationsbereit oder Innovationsgegner. Schulleiterprofile im Kontext der Implementation von Schulreformen. [Cooperators or opponents. Principal profiles in the context of implementing school reforms]. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 21, 1157–1186. <https://doi.org/10.1007/s11618-018-0826-y>.
- Böse, S., Neumann, M., Becker, M., Maaz, K., & Baumert, J. (2019). Bereit für Veränderungen? Zum Zusammenhang von Akzeptanz und handlungsbezogener Auseinandersetzung von Schulleiterinnen und Schulleitern in Reformprozessen. [Ready for changes? How acceptance and actively dealing with a reform are related regarding principals in reform processes]. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 1, 51–68.
- Bremerich-Vos, A., Böhme, K., Krelle, M., Weirich, S., & Köller, O. (2017). Kompetenzstufenmodelle im Fach Deutsch. [Proficiency level models in the subject German]. In P. Stanat, S. Schipolowski, C. Rjosk, S. Weirich, & N. Haag (Eds.). *IQB-Bildungstrend 2016. Kompetenzen in den Fächern Deutsch und Mathematik am Ende der 4. Jahrgangsstufe im zweiten Ländervergleich* (pp. 53–70). Münster: Waxmann.
- Clark, S. L., & Muthén, B. (2009). *Relating latent class analysis results to variables not included in the analysis*. Unpublished paper available at www.statmodel.com/download/relatinglca.pdf.
- Collins, L. M., Schafer, J. L., & Kam, C.-M. (2001). A comparison of inclusive and restrictive strategies in modern missing data procedures. *Psychological Methods*, 6, 330–351.
- Conway, P. F., & Clark, C. M. (2003). The journey inward and outward: A reexamination of Fuller’s concerns-based model of teacher development. *Teaching and Teacher Education*, 19, 465–482. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(03\)00046-5](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(03)00046-5).
- Embretson, S. E., & Reise, S. P. (2000). *Item response theory for psychologists*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Federal Statistical Office Germany (2016). *Schulen auf einen Blick. [Schools at a glance]* (Ed.).
- Fischer, C., Döring, B., Rieck, K., Treppe, F., Dalehefte, I.-M., Menk, M., & Köller, O. (2014). *SINUS an Grundschulen. [Sinus for Elementary Schools]. Abschlussbericht. 1. August 2009 bis 31. Juli 2013 (Abschlussbericht)*. Kiel: Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik.
- Fischer, C., Dedekind, B., Rieck, K., Prenzel, M., & Köller, O. (2010). *Modellversuchsprogramm SINUS-Transfer Grundschule „Weiterentwicklung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts an Grundschulen“*. [Pilot Program SINUS-Transfer Elementary Schools “Increasing Efficiency in Mathematics and Science Education on Elementary Schools”]. *Abschlussbericht 2004 - 2009 (Abschlussbericht)*. Kiel: Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik.
- George, A. A., Hall, G. E., & Stiegelbauer, S. (2008). *Measuring implementation in schools: The stages of concern questionnaire*. SEDL.
- Gräsel, C., & Parchmann, I. (2004). Implementationsforschung – oder: der steinige Weg, Unterricht zu verändern. [Implementation research - or: the rocky road to changing instruction]. *Unterrichtswissenschaft*, 32(3), 196–214.
- Grimm, K. J., Mazza, G. L., & Davoudzadeh, P. (2017). Model selection in finite mixture models: A k-fold cross-validation approach. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 24(2), 246–256. <https://doi.org/10.1080/10705511.2016.1250638>.
- Guskey, T. R. (2002). Professional development and teacher change. *Teachers and Teaching*, 8(3), 381–391. <https://doi.org/10.1080/135406002100000512>.
- Hall, G. E., & Hord, S. M. (2020). *Implementing change. patterns, principles, and potholes* (5. ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Igler, J., Ohle-Peters, A., Schlitter, T., Teerling, A., Asseburg, R., McElvany, N., & Köller, O. (2018). In F. Schwabe, N. McElvany, W. Bos, & H. G. Holtappels (Hrsg.) (Eds.). *Bedeutung motivationaler Lehrkraftmerkmale und der Beteiligung an innovativen Programmen für die Qualität von Leseunterricht. [The Relevance of Teachers’ Motivational Features and Participation in Innovative Programs for the Quality of Reading Lessons.]* (pp. S.58–81). Jahrbuch der Schulentwicklung. Band 20. Schule und Unterricht in gesellschaftlicher Heterogenität Weinheim: Beltz.
- Kwok, P.-W. (2014). The role of context in teachers’ concerns about the implementation of an innovative curriculum. *Teaching and Teacher Education*, 38, 44–55. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2013.11.002>.
- McElvany, N., Ohle-Peters, A., Igler, J., Schlitter, T., Teerling, A., Asseburg, R., & Köller, O. (2018). In F. Schwabe, N. McElvany, W. Bos, & H. G. Holtappels (Hrsg.) (Eds.). *Evaluation der Leseförderung an Grundschulen im Rahmen von „Bildung durch Sprache und Schrift (BiSS)“*. [Evaluation of Reading Promotion in Elementary Schools

- in the Context of "Education through Language and Writing".] (pp. S.258–280). Jahrbuch der Schulentwicklung. Band 20. Schule und Unterricht in gesellschaftlicher Heterogenität Münster: Waxmann.
- McGraw, S. A., Sellers, D., Stone, E., Resnicow, K. A., Kuester, S., Fridinger, F., et al. (2000). Measuring implementation of school programs and policies to promote healthy eating and physical activity among youth. *Preventive Medicine*, *31*, 86–97. <https://doi.org/10.1006/pmed.2000.0648>.
- McKelvey, R., & Zavoina, W. (1975). A statistical model for the analysis of ordinal level dependent variables. *The Journal of Mathematical Sociology*, *4*, 103–120.
- Muthén, B., & Muthén, L. (2015). *Mplus (Version 7.4) [Computer software]*. Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Nylund, K., Aspaouov, T., & Muthén, B. O. (2007). Deciding on the number of classes in latent class analysis and growth mixture modeling: A Monte Carlo simulation study. *Structural Equation Modeling*, *14*, 535–569.
- OECD [The Organisation for Economic Cooperation and Development] (2001). *Knowledge and skills for life. First results from the OECD Programme for International Student Assessment (PISA) 2000*. Paris: OECD Publications.
- Ostermeier, C. (2004). *Kooperative Qualitätsentwicklung in Schulnetzwerken. [Cooperative quality development in school networks]*. Münster: Waxmann.
- Pant, H. A., Vock, M., Pöhlmann, C., & Köller, O. (2008a). Eine modellbasierte Erfassung der Auseinandersetzung von Lehrkräften mit den länderübergreifenden Bildungsstandards. [A model-based examination of how teachers deal with the national educational standards]. In E.-M. Lankes (Ed.). *Pädagogische Professionalität als Gegenstand Empirischer Forschung* (pp. 245–260). Münster [u. a.]: Waxmann.
- Pant, H. A., Vock, M., Pöhlmann, C., & Köller, O. (2008b). Offenheit für Innovationen. Befunde aus einer Studie zur Rezeption der Bildungsstandards bei Lehrkräften und Zusammenhänge mit Schülerleistungen. [Openness to innovations. Results of a study on teachers' responses to the educational standards and relations with students' achievement]. *Zeitschrift für Pädagogik*, *54*(6), 827–845.
- Reuchlin, M., & Bacher, F. (1966). Differential psychology. *The Biology of Human Variation*, *134*(2), 815–825.
- Robitzsch, A., Kiefer, T., & Wu, M. (2018). *TAM: Test analysis modules. R package version 2. 12–18*. <https://CRAN.R-project.org/package=TAM>.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5. ed.). New York, NY: Free Press.
- Rohrbach, L. A., Graham, J. W., & Hansen, W. B. (1993). Diffusion of a school-based substance abuse prevention program: Predictors of program implementation. *Preventive Medicine*, *22*, 237–260.
- Shotsberger, P. G., & Crawford, A. W. (1996). An analysis of the validity and reliability of the concerns based adoption model for teacher concerns in education reform. *Annual Meeting of the American Educational Research Association*.
- Stanat, P., Schipolowski, S., Rjosk, C., Weirich, S., & Haag(Hrsg.), N. (2017). *IQB-Bildungstrend 2016. Kompetenzen in den Fächern Deutsch und Mathematik am Ende der 4. Jahrgangsstufe im zweiten Ländervergleich. [IQB trends in student achievement 2016. The second national assessment of German and mathematics proficiencies at the end of fourth grade]*. Münster: Waxmann.
- Teerling, A., Bernholt, A., Asseburg, R., Hasl, A., Iglar, J., Schlitter, T., Ohle-Peters, A., McElvany, N., & Köller, O. (2018). Affektiv-kognitive Auseinandersetzung mit einer Innovation im Implementationsprozess – Eine modellbasierte Erfassung. [Affective-cognitive handling of an innovation in an implementation process - a model-based approach.]. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, *65*. <https://doi.org/10.2378/peu2018.art21d> Preprint Online.
- Trempler, K., Schellenbach-Zell, J., & Gräsel, C. (2013). Der Einfluss der Motivation von Lehrpersonen auf den Transfer von Innovation. [The impact of teachers' motivation on the transfer of innovation]. In M. Rürup, & I. Bormann (Eds.). *Innovationen im Bildungswesen. Analytische Zugänge und empirische Befunde* (pp. 329–347). Wiesbaden: Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-531-19701-2_7.
- Wagner, E., Fries, S., Gerndt, U., Schaefer, H., & Schüppel, J. (2010). *Wie erfolgreiche Veränderungskommunikation wirklich funktioniert?! [How successful change communication really works?!]*. Berlin: Pro Business.
- Warm, T. A. (1989). Weighted likelihood estimation of ability in item response theory. *Psychometrika*, *54*, 427–450.
- Watzke, J. L. (2007). Longitudinal research on beginning teacher development: Complexity as a challenge to concerns-based stage theory. *Teaching and Teacher Education*, *23*, 106–122. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2006.04.001>.
- Zentrale Koordinierungsstelle "SINUS an Grundschulen" (2018). *SINUS an Grundschulen. Skalendokumentation [SINUS for elementary schools. Scale documentation]*. Kiel.

5.2 Zusatzanalyse zu Artikel 2

In Artikel 2 wurde das adaptierte Modell von Wagner et al. (2010) sowie das theoretische Wirkmodell von BiSS-EvalLesen (international vergleichbar mit dem Modell von Guskey, 2002) den Analysen zugrunde gelegt (integrativer Ansatz; Abschnitt 2.3.1.6), weshalb unter anderem mögliche Effekte der wahrgenommenen Entwicklung sowie der Diffusion der Veränderung auf die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler überprüft wurden. Hierbei wurden im Forschungsartikel bisher lediglich querschnittliche Daten der Schülerinnen und Schüler zugrunde gelegt. Auf Grundlage der Befunde aus dem Forschungsartikel erscheint es jedoch von besonderem Interesse, inwieweit die Diffusion der Veränderung auch eine Entwicklung der Schülerinnen und Schüler über ein Schuljahr hinweg bedingt.

Die vorliegende Untersuchung

Hypothesen

Auf Grundlage der Befunde aus Artikel 2 wird angenommen, dass die Diffusion der Veränderung prädiktiv für das Leseverständnis der Schülerinnen und Schüler über ein Schuljahr hinweg ist (Hypothese 1).

Methode

Im Folgenden wird lediglich auf die Aspekte eingegangen, in denen sich die Zusatzanalyse von der Analyse in Artikel 2 unterscheidet.

Datenerhebung und Stichprobe

Im Rahmen von BiSS-EvalLesen wurden längsschnittlich Schülerdaten im Herbst 2016 und Sommer 2017 – also zu Beginn und zum Ende des vierten Schuljahres – erfasst (MZP III & IV). An der Längsschnitterhebung beteiligten sich $N = 22$ BiSS-Schulen (mit 37

Klassen) aus fünf Verbänden. Für die Zusatzanalysen wurden lediglich die Daten der BiSS-Schulen verwendet, wobei nur diejenigen Klassen aufgenommen wurden, die mindestens 10 Kinder mit Einverständniserklärung umfassten und bei denen eine Beteiligungsquote von mindestens 50 % vorlag. Die Zusatzanalysen basieren somit auf einer Stichprobe von $N = 717$ Schülerinnen und Schülern aus 18 BiSS-Schulen und 33 Klassen.

Instrumente

Um das Leseverständnis der Schülerinnen und Schüler zu erfassen, wurden Instrumente aus „LAU - Aspekte der Lernausgangslage und der Lernentwicklung“ verwendet (Behörde für Schule und Berufsbildung, 2011). Hierbei wurden die Kinder gebeten, vier kurze Texte zu lesen (z. B. Textpassage: „Vor langer Zeit wurden in England Kerzen als Uhren benutzt. Jede Kerze war in zwölf farbige Teile oder mit Kerben in zwölf gleiche Stücke unterteilt...“) und anschließend jeweils drei bis sieben Fragen zum jeweiligen Text zu beantworten (z. B. „Wie viele Teile der Kerze brannten in jeder Stunde ab?“), wobei immer eine von vier vorgegebenen Antwortmöglichkeiten richtig war. Zum Lesen und zur Beantwortung der Fragen hatten die Schülerinnen und Schüler 30 Minuten Zeit. Zur Berechnung des Leseverständnisses wurden Summenscores aus den Antworten gebildet. Die Reliabilität lag bei MZP III (Vorleistung) bei Cronbachs $\alpha = .65$ und bei MZP IV bei Cronbachs $\alpha = .71$.

Als Kontrollvariablen wurden das Geschlecht (männlich/weiblich), der familiäre Sprachhintergrund und der höchste sozio-ökonomische Status in der Familie (HISEI) erhoben. Im Hinblick auf den familiären Sprachhintergrund wurde dabei unterschieden, ob die Kinder nur Deutsch oder Deutsch und eine andere Sprache sprechen. Der HISEI wurde aufgrund des von Ganzeboom (2010) entwickelten Indexes ISEI (International Socio-Economic Index of occupational status) ermittelt, bei dem angenommen wird, dass jede berufliche Tä-

tigkeit einen bestimmten Bildungsgrad erfordert und entsprechend entlohnt wird (Züll, 2015).

Datenanalyse

Zur Datenanalyse wurden die Schülervariablen auf Itemebene ausgewählt, die in das Modell eingehen, und mit SPSS (Version 23) Skalen (Mittelwerte) gebildet. Die Schulleitungsvariable *Diffusion der Veränderung* wurde aus dem bereits imputierten Datensatz (Artikel 3) zum Schülerdatensatz hinzugefügt und so ein Mehrebenen Datensatz erzeugt. Hierbei wurde auch die Schulgröße als Kontrollvariable aufgenommen. Alle fehlenden Werte des Schülerdatensatzes wurden anschließend mittels Multipler Imputation in *Mplus 7.5* (Muthén & Muthén, 2012) geschätzt, wobei Hilfsvariablen (Geschlecht, Migrationshintergrund, HISEI) verwendet wurden. Dennoch mussten 59 Fälle (Kinder) ausgeschlossen werden, da hier alle relevanten Variablen fehlende Werte aufwiesen. Es wurden 50 Datensätze erzeugt, auf deren Basis die vorliegende Zusatzanalyse mit *Mplus* gerechnet wurde.

Für die Analyse möglicher Zusammenhänge der Diffusion der Veränderung mit der Lesekompetenz der Schülerinnen und Schüler wurde der Datensatz anhand eines Mehrebenenmodells analysiert. Hierbei wurden die Schülerinnen und Schüler auf Level 1 und die Schulen (Schulleitungsangabe) auf Level 2 berücksichtigt. So wurden auf Level 1 Regressionen des Geschlechts, Migrationshintergrunds und HISEIs betrachtet, wobei für das Leseverständnis zum dritten Messzeitpunkt (als Ausgangswert) kontrolliert wurde. Auf Level 2 wurde eine Regression der Diffusion der Veränderung auf das Leseverständnis der Schülerinnen und Schüler zum vierten Messzeitpunkt untersucht und analog zu den übrigen Analyse für die *Schulgröße* – operationalisiert über die Anzahl der Lehrkräfte – kontrolliert. Die Clustergröße betrug $M_{\text{Clustergröße}} = 36.56$.

Ergebnisse

Wie Tabelle 20 entnommen werden kann, erweist sich die Vorleistung des Leseverständnisses als stärkster Prädiktor auf Schülerebene. Auf Schulebene bedingen sowohl die Schulgröße als auch die Diffusion der Veränderung das Leseverständnis der Schülerinnen und Schüler.

Tabelle 20: Diffusion der Veränderung als Prädiktor für das Leseverständnis der Schülerinnen und Schüler

LAU Lesen (MZP IV)		
	β	<i>SE</i>
Schülerebene		
LAU Lesen (MZP III, Vorleistung)	0.59*	0.04
Geschlecht	-0.03	0.03
MIG	-0.07	0.04
HISEI	0.10	0.04
R^2	.42	
Schulebene		
Schulgröße	-0.48*	0.21
Diffusion	0.51*	0.25
R^2	.39	
ICC	.02	

Anmerkungen. LAU = Leseverständnis (Aspekte der Lernausgangslage und der Lernentwicklung), MIG = Familiärer Sprachhintergrund, HISEI = Höchster sozio-ökonomischer Status in der Familie; Kodierung: Geschlecht: 0 = männlich, 1 = weiblich; Familiärer Sprachhintergrund: 0 = nur Deutsch, 1 = Deutsch und eine andere Sprache; $N_{\text{Schülerebene}} = 658$; $N_{\text{Schulebene}} = 18$; * $p < .05$.

Diskussion

Auf Grundlage der Befunde aus Artikel 2 wurde im Rahmen der Zusatzanalyse angenommen, dass die Diffusion der Veränderung auf Organisationsebene im Längsschnitt prädiktiv für das Leseverständnis der Schülerinnen und Schüler (LAU) ist (Hypothese 1). Da die stärksten Prädiktoren für das Leseverständnis auf individueller Ebene liegen (Vorleistung, Geschlecht, familiärer Sprachhintergrund, HISEI), fiel der ICC bei den Analysen erwartungsgemäß gering aus (.02). Trotzdem wurden entsprechende Effekte auf Organisationsebene geprüft. Die vorliegenden Befunde zeigten erwartungsgemäß, dass auf individueller Ebene das Leseverständnis der Schülerinnen und Schüler – also das Vorwissen – zum vorherigen Messzeitpunkt stärkster Prädiktor für das aktuelle Leseverständnis ist (vgl. z. B. Köller, Schütte, Zimmermann, Retelsdorf & Leucht, 2013). Auf Organisationsebene erweisen sich sowohl die Schulgröße als auch die Diffusion der Veränderung als prädiktiv ($R^2 = .39$). Auch wenn die Varianz zwischen den Schulen nicht sonderlich groß ausfällt, so trägt die Diffusion der Veränderung doch einen großen Teil zur Aufklärung dieser bei. Berichtet die Schulleitung also davon, dass das BiSS-Programm in der Schule stark verbreitet ist, so zeigen die Schülerinnen und Schüler eine gesteigerte Entwicklung des Leseverständnisses über das vierte Schuljahr hinweg.

5.3 Deutsche Zusammenfassung der Ergebnisse aus Artikel 2

In Artikel 2 wurde die affektiv-kognitive Auseinandersetzung der Beteiligten in einem Implementationsprozess (1) anhand von Profilanalysen betrachtet. Dabei wurde angenommen, dass (2) kommunikative und emotionale Aspekte die Profilzugehörigkeit bedingen, (3) die Profilzugehörigkeit die wahrgenommene Entwicklung sowie die Diffusion der Veränderung vorhersagt und (4) die Profilzugehörigkeit unter Berücksichtigung der wahrgenommenen Entwicklung und der Diffusion der Veränderung die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler bedingt.

Zur Überprüfung der Annahmen wurden die Schulleitungs- und Lehrkraftdaten vom zweiten Messzeitpunkt aus dem Evaluationsprojekt BiSS-EvalLesen ($N = 66$) sowie die Schülerdaten, die mit Instrumenten des IQB-Ländervergleichs erhoben werden konnten ($N = 539$), verwendet.

Aufgrund der Annahme, dass die Funktion einen Unterschied für den Implementationsprozess macht, wurde bei den Analysen zwischen Schulleitungen und Lehrkräften unterschieden. Wie erwartet wurden anhand von latenten Profilanalysen jeweils zwei unterschiedliche Profile für die Schulleitungen und die Lehrkräfte identifiziert. Bei der Überprüfung kommunikativer und emotionaler Aspekte als Prädiktoren für die Profilzugehörigkeit erwiesen sich bei den Schulleitungen der Enthusiasmus und bei den Lehrkräften die Zufriedenheit mit dem Programm als prädiktiv. Das Profil sagte zudem die wahrgenommene Entwicklung der Beteiligten seit Programmbeginn, nicht aber die Diffusion der Veränderung vorher. Anhand von Pfadanalysen konnte eine Wirkkette von der Profilzugehörigkeit über die mentale Entwicklung der Beteiligten und die Diffusion der Veränderung bis hin zu den Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler in beiden Substichproben aufgezeigt werden. Dabei nahmen die Beteiligten, die der Innovation gemäß Profil offener und kooperativer gegenüberstanden, eine stärkere Entwicklung bei sich wahr, die Inno-

vation war in deren Schulen verbreiteter und die Schülerinnen und Schüler zeigten schlussendlich höhere Kompetenzen.

6 Artikel 3

In diesem Abschnitt wird zunächst der dritte Forschungsartikel präsentiert, bevor anschließend auf die Zusatzanalysen eingegangen wird.

6.1 Kommunikative Rahmenbedingungen beim Change Management in der Schule

Offizielle Zitierweise:

Teerling, A., Zitzmann, S., Igler, J., Schlitter, T., Ohle-Peters, A., McElvany, N., & Köller, O. (2020). Kommunikative Rahmenbedingungen beim Change Management in der Schule. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 64, 249-262. doi: <https://doi.org/10.1026/0932-4089/a000326>



Kommunikative Rahmenbedingungen beim Change Management in der Schule

Annika Teerling¹, Steffen Zitzmann², Jennifer Igler³, Theresa Schlitter³, Annika Ohle-Peters³, Nele McElvany³ und Olaf Köller¹

¹Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN) an der Universität Kiel

²Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

³Technische Universität Dortmund

Zusammenfassung: Unternehmen und Organisationen stehen unter ständigem Veränderungsdruck. Vor allem seit PISA 2000 können sich auch Schulen in Deutschland diesem nicht mehr entziehen. Der vorliegende Beitrag geht der Frage nach, inwieweit kommunikative Rahmenbedingungen im Veränderungsprozess als relevant für die wahrgenommene Entwicklung der Betroffenen und die Diffusion der Veränderung sowie Schüleroutcomes erscheinen. Mithilfe von Mehrebenenanalysen wird untersucht, inwieweit sich die individuelle Ebene der Betroffenen und die Organisationsebene dabei unterscheiden. Auf Basis einer Stichprobe von $N = 66$ Lehrkräften und Schulleitungen kann dabei gezeigt werden, dass auf individueller Ebene vor allem die Eigenschaften der Betroffenen sowie die Häufigkeit der Kooperation und auf Organisationsebene die Zusammensetzung der Projektgruppe als relevant für den Veränderungsprozess erscheinen. Zudem werden Zusammenhänge der Selbstberichte der Lehrkräfte mit Leistungen und motivationalen Orientierungen auf Seiten der Schülerinnen und Schüler ($N = 539$) berichtet.

Schlüsselwörter: Change Management, Kommunikation, Organisationsentwicklung, Schulen, Mehrebenenanalysen

Communicative Conditions in Change Management Within Schools

Abstract: Companies and organizations are constantly under pressure to change. And especially after PISA 2000, even schools can no longer avoid this. The present article examines to what extent communicative framework conditions in the change process are relevant for the participants' perception of the development and the diffusion of the change, as well as for student outcomes. Multilevel analyses were performed to explore the extent to which the individual level of those affected and the organizational level differ. Based on a sample of 66 teachers and school principals, it is shown that, on the individual level, the characteristics of the participants as well as the frequency of cooperation seem to be especially relevant for the change process; on the organizational level, the composition of the project group seems to be relevant. Furthermore, the association between the teachers' self-reports and the students' performance and motivational orientation ($N = 539$) are reported.

Keywords: change management, communication, organizational development, schools, multilevel analysis

Im Zuge der Globalisierung und der damit einhergehenden internationalen Konkurrenz sowie durch den Fortschritt sind nachhaltige Anpassungseffekte in Unternehmen und Organisationen erforderlich (von Rosenstiel & Nerdinger, 2011). Was für die Wirtschaft gilt, trifft seit Initiierung der internationalen Schulleistungsstudie PISA, die im Auftrag der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) die Kompetenzen von 15-jährigen Jugendlichen beim Lesen, in der Mathematik und den Naturwissenschaften erfasst, zum Teil auch auf den Sektor Schule zu. Mit PISA hat ein internationaler Wettbewerb um erfolgreiche Schulsysteme ein-

gesetzt. Bei der ersten Studie im Jahr 2000 schnitten deutsche Schülerinnen und Schüler unterdurchschnittlich ab (vgl. Baumert et al., 2001), was zu mehreren Bildungs- und Schulreformen führte, als deren Folge die einheitlichen Bildungsstandards in den Bundesländern sowie zahlreiche Programme zur Verbesserung der Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler eingeführt wurden und immer noch werden.

Schulen als Organisationen sind somit von verschiedenen Veränderungsprozessen betroffen, wobei im Rahmen von Programmen wie „Bildung durch Sprache und Schrift“ (BiSS) oder „Steigerung der Effizienz des ma-

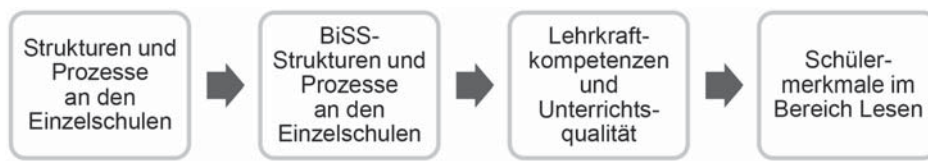


Abbildung 1. Theoretisches Wirkmodell als Grundlage von BiSS-EvalLesen (McElvany et al., 2018).

thematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts“ (SINUS) die Lehrkräfte fortgebildet sowie mit entsprechenden Unterrichtsmaterialien ausgestattet werden. Dadurch, dass zudem entsprechende Strukturen und Prozesse in den Einzelschulen – wie zum Beispiel Projekt- oder Steuergruppen – geschaffen werden, sollen die Art und Weise des Unterrichts verbessert und schlussendlich die sprachlichen oder mathematisch-naturwissenschaftlichen Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler gefördert werden (vgl. Abbildung 1). Schlussendlich sollen solche Programme damit zu einem besseren Abschneiden in Schulleistungsstudien beitragen. Solche Implementationsprozesse sind jedoch vor allem im Kontext von Schule mit Schwierigkeiten verbunden, da Lehrkräfte viel Autonomie beim Unterrichten besitzen (Altrichter & Eder, 2004). Insbesondere vor diesem Hintergrund stellt die Kooperation zwischen den Lehrkräften ein zentrales Element, aber auch eine große Herausforderung in entsprechenden Implementationsprozessen dar (Steinert, Klieme, Maag Merki, Döbrich, Halbheer & Kunz, 2006; Jäger, 2004; Gräsel, Jäger & Willke, 2006; Bergmann & Rollett, 2008; Goldenbaum, 2013), welche in der vorliegenden Arbeit – unterschieden im Hinblick auf die Dimensionen Häufigkeit und Qualität – als bedeutsamer Faktor betrachtet werden soll. Eng damit verbunden sind auf individueller Ebene die (kommunikativen) Eigenschaften der beteiligten Personen (Rogers, 2003; Hall & Hord, 2006; Batinic, Haupt & Wieselhuber, 2006) und auf organisationaler Ebene die Zusammensetzung der Projektgruppe (Argote, McEvily & Reagans, 2003; Edmondson, Bohmer & Pisano, 2001; Zacher et al., 2008).

Der vorliegenden Studie liegt das theoretische Wirkmodell (Abbildung 1) im Rahmen des BiSS-Programms zugrunde, wobei sich hier auf die Evaluation des Bereichs Lesen an Grundschulen (BiSS-EvalLesen) fokussiert wird. Im Hinblick auf die Einzelschulen werden dabei kommunikative und kooperative Strukturen und Prozesse im Rahmen des BiSS-Programms in den Blick genommen und als Prädiktoren für die Art und Weise der Unterrichtsentwicklung seit Programmbeginn überprüft, wobei letzteres über die wahrgenommene Entwicklung der Lehrkräfte abgebildet wird. Um darüber hinaus eine Veränderung auf Schulebene zu erfassen, werden zudem Zusammenhänge mit der Diffusion der Veränderung (Schulleitungsvariable) als organisationalen Indikator für

veränderte Lehrkraftkompetenzen und Unterrichtsqualität innerhalb der Schulen überprüft. Dem theoretischen Wirkmodell weiter folgend wurde darüber hinaus untersucht, inwieweit die wahrgenommene Entwicklung und die Diffusion der Veränderung prädiktiv für die Schülerkompetenzen im Bereich Lesen sind.

Im vorliegenden Beitrag wurde dabei ein Mehrebenen-design gewählt, um die Mikro- und die Makroperspektiven miteinander zu kombinieren. Es werden also individuelle Faktoren der Beteiligten mit organisationalen Kontextfaktoren verbunden. Durch die Befragung der Lehrkräfte liegen Daten vor, die auf individueller Ebene und auf Aggregatebene betrachtet werden. Durch die Befragung der Schulleitungen liegen zudem Vorgesetztenurteile vor. Laut van Dick und Kollegen (2005) ist es somit sinnvoll, die Effekte der Variablen, die sowohl auf individueller Ebene als auch auf Schulebene angesiedelt sind, zu betrachten. Die Mehrebenenanalysen ermöglichen damit einen optimalen Erkenntnisfortschritt (van Dick, 2005), indem neben den Effekten auf individueller Ebene (hier die Lehrkräfte) auch mögliche Kontexteffekte (hier die Schulebene) geprüft werden (Langer, 2009). So werden nicht nur individuelle Wahrnehmungen berücksichtigt, sondern auch die Schulkultur bzw. das Arbeitsklima an der Schule.

Auf individueller Ebene werden als Strukturen und Prozesse die (kommunikativen) Eigenschaften der Beteiligten sowie die Qualität und Häufigkeit der Kooperation überprüft. Auf Organisationsebene werden diese Skalen als manifeste Schulmittelwerte ebenfalls berücksichtigt, um die Schulkultur bzw. das Arbeitsklima abzubilden. Darüber hinaus wird hier zudem die Zusammensetzung der Projektgruppe (Schulleitungsangabe) hinzugezogen.

Anhand der Ergebnisse sollen die individuellen und organisationalen Prozesse und Strukturen an den Einzelschulen besser verstanden werden. Ziel ist es zudem, konkrete Hinweise zu formulieren, sodass bestehende und künftige Programme eine angestrebte Veränderung auf Seiten der Lehrkräfte sowie schlussendlich eine tatsächliche Verbesserung der Kompetenzen auf Seiten der Schülerinnen und Schüler fördern können.

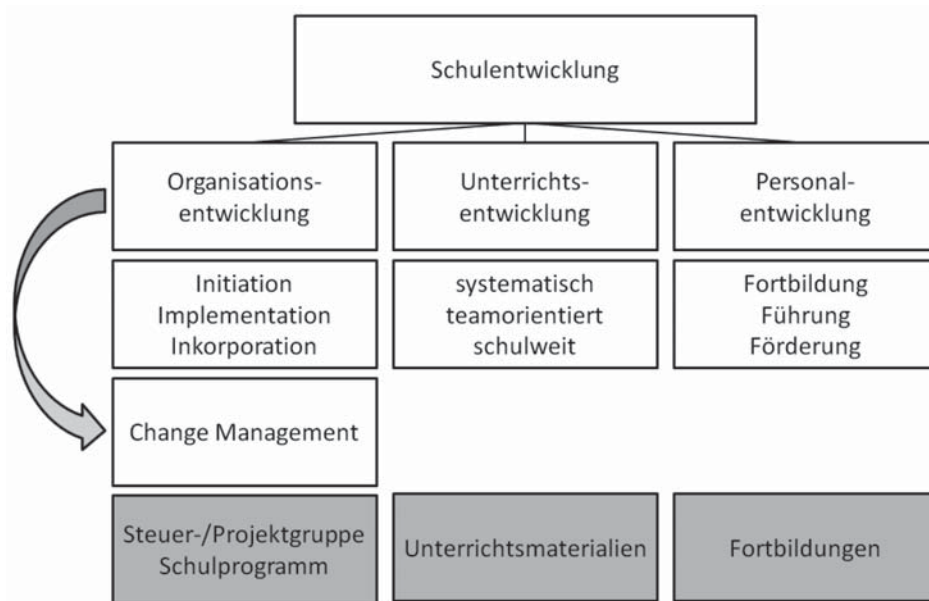


Abbildung 2. Modell der Schulentwicklung nach Rolff (2007, 2012a); eingegraut: Bestandteil von BiSS.

Schulentwicklung: Organisations-, Unterrichts- und Personalentwicklung sowie Change Management

Eine Form des geplanten Wandels, die in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen hat, ist das Change Management, das in der Arbeits- und Organisationspsychologie alle Ansätze eines gezielt gesteuerten, umfassenden organisationalen Wandels umfasst (Nerdinger, 2019). Mit Formen wie dem Business Reengineering, Lean Management oder Total Quality Management sollen dabei die Kosten gesenkt, die Effizienz gesteigert, die Kundenorientierung verbessert oder eine umfassende Qualitätssicherung im Unternehmen erreicht werden. Dabei unterscheidet sich das Change Management von der Organisationsentwicklung laut Nerdinger (2019) vor allem darin, dass diese Ansätze ohne Einbezug der Betroffenen von Beratern entworfen und anschließend umgesetzt werden. Organisationsentwicklung bezeichnet hingegen ebenfalls eine Form des geplanten Wandels von Organisationen, hier sind die Betroffenen jedoch am Prozess beteiligt. Der Wandel wird dabei durch erfahrungsgelentete Lern- und Problemlöseprozesse herbeigeführt, die weniger die Produktivität, sondern die Lebensqualität und die Problemlösefähigkeit in der Organisation verbessern sollen (Nerdinger, 2019).

Change Management und Organisationsentwicklung finden sich im Hinblick auf die Organisation Schule im Kontext der Forschung zur Schulentwicklung (Rolff, 2007; Rolff, 2012a). Hierbei stellen Organisations-, Unterrichts- und Personalentwicklung Komponenten der Schulentwicklung dar, die als Synthese wirken. Organisa-

tionsentwicklung bezeichnet dabei die Weiterentwicklung der Organisation von innen heraus und durch deren Mitglieder selbst, womit der Begriff hier ähnlich wie in der Arbeits- und Organisationspsychologie verstanden wird, da die Betroffenen am Prozess beteiligt sind. Das Change Management stellt eine Weiterentwicklung der Organisationsentwicklung dar, bei der die Rolle der Führung sowie Evaluation und Qualitätsmanagement stärker in den Blick genommen werden (Rolff, 2012a). Ähnlich wie in der Arbeits- und Organisationspsychologie verlagert sich der Fokus somit von der Mitwirkung der Betroffenen auf die Steuerung und Kontrolle von oben.

Programme wie BiSS oder SINUS lassen sich in dem Modell zur Schulentwicklung nach Rolff (2012a) verorten und sprechen dabei alle drei Komponenten an (Abbildung 2). Im Rahmen der Programme werden die Lehrkräfte fortgebildet (Personalentwicklung), es werden Unterrichtsmaterialien und -methoden zur Verfügung gestellt (Unterrichtsentwicklung) und die Beteiligten werden angehalten, Steuer- oder Projektgruppen zu gründen, kooperative Strukturen zu schaffen und die Programme in ihr Schulprogramm aufzunehmen (Organisationsentwicklung) (McElvany, Ohle-Peters, Iglar, Schlitter, Teerling, Asseburg & Köller, 2018; Fischer, Rieck & Döhring, 2019). Die Maßnahmen, auf die sich BiSS-EvalLesen bezieht, sind dabei zudem fachübergreifend angelegt, da hier eine Leseförderung über die Fächer hinweg angestrebt wird. Entsprechend müssen auch die Lehrkräfte einbezogen werden, die nicht dem Fach Deutsch angehören, weshalb die Unterrichtsentwicklung schulweit angelegt ist. Sowohl BiSS als auch SINUS sind dabei Programme, in denen die Fortbildungen und Materialien

hierarchisch von oben nach unten angelegt waren (*top-down*) und bei denen der geplante Wandel wissenschaftlich begleitet und evaluiert wurde. Die Umsetzung der Maßnahmen konnten die Schulen hingegen eigenständig gestalten (*bottom-up*). Hier waren die Betroffenen angehalten, den Wandel von innen heraus voranzutreiben. Im Rahmen der genannten Programme lassen sich somit sowohl Komponenten aus der Organisationsentwicklung als auch aus dem Change Management finden, wobei die vorliegende Arbeit vor allem am Change Management ansetzt, da dieses durch Führung und Evaluation weitgehend erkenntnisgeleitet gesteuert werden kann.

Kooperative Strukturen und Prozesse in den Einzelschulen zu schaffen stellt aufgrund des „Autonomie-Paritätsmusters“ eine Herausforderung bei schulischen Implementationsprozessen dar (Altrichter & Eder, 2004). Zum einen können Lehrkräfte ihren Beruf – wie bereits genannt – sehr unabhängig und mit viel Spielraum ausüben (Autonomie) und zum anderen besagen die beruflichen Konventionen, dass keine Lehrkraft in die Angelegenheiten einer anderen Lehrkraft eingreift (Parität). Lehrkräfte können ihren Unterricht somit ihr Berufsleben lang ausüben, ohne dass ihre Arbeit – von einigen Unterrichtsbesuchen mal abgesehen – von den Kolleginnen und Kollegen bewertet und eingeschätzt wird (Altrichter & Eder, 2004). Aber nur durch entsprechende Rückmeldungen können Entwicklungsprozesse reflektiert und vorangetrieben werden. Im Rahmen von Kooperation müssen Lehrkräfte ihren Unterricht jedoch öffnen und offen mit ihrer eigenen Arbeitsweise umgehen. Folglich müssen die individuellen und organisationalen Strukturen und Prozesse an den Einzelschulen besser verstanden werden, die dann zu einem entsprechenden Entwicklungsprozess auf Seiten der Lehrkräfte und schlussendlich der Schülerinnen und Schüler führen können.

Die vorliegende Arbeit soll anhand des theoretischen Wirkmodells auf individueller Ebene sowie auf Organisationsebene untersuchen, inwieweit sich kommunikative Strukturen und Prozesse an den Einzelschulen als relevant im Implementationsprozess identifizieren lassen, und folgende Hypothesen prüfen:

1. Die von den Beteiligten selbst berichteten kommunikativen Strukturen und Prozesse – also die (*kommunikativen*) *Eigenschaften* sowie die *Qualität* und die *Häufigkeit der Kooperation* – sind auf individueller Ebene positiv prädiktiv für die *mentale, sensible* und *praktische Entwicklung* der Betroffenen.
Entsprechend des theoretischen Wirkmodells (Abbildung 1) wird davon ausgegangen, dass die kommuni-

kativen Strukturen und Prozesse im Rahmen des Programms auf individueller Ebene die Lehrkraftkompetenzen – hier operationalisiert über die wahrgenommene Entwicklung der Betroffenen seit Programmbeginn – im Implementationsprozess bedingen.

2. Die kommunikativen Strukturen und Prozesse sind – im Hinblick auf die (*kommunikativen*) *Eigenschaften*, die *Qualität* und die *Häufigkeit der Kooperation* in Form von Aggregateinheiten – sowie die *Zusammensetzung der Projektgruppe* als Schulkultur bzw. Arbeitsklima auf Organisationsebene positiv prädiktiv für (a) die *mentale, sensible* und *praktische Entwicklung* der Betroffenen sowie (b) die *Diffusion der Veränderung*.
Ebenfalls aufgrund des theoretischen Wirkmodells (Abbildung 1) wird erwartet, dass die kommunikativen Strukturen und Prozesse im Rahmen des Programms auf Organisationsebene die Lehrkraftkompetenzen sowie eine Veränderung auf Seiten des Lehrkraftkollegiums – hier operationalisiert über die Diffusion der Veränderung – vorhersagen.
3. Die (a) *mentale, sensible* und *praktische Entwicklung* der Betroffenen sowie die (b) *Diffusion der Veränderung* sind positiv prädiktiv für die Schülerkompetenzen im Bereich Lesen.¹

Dem theoretischen Wirkmodell (Abbildung 1) weiter folgend wird angenommen, dass die Entwicklung der Betroffenen sowie die Diffusion der Veränderung sich schlussendlich in den Schülermerkmalen im Bereich Lesen – hier operationalisiert über die Schülerkompetenzen – niederschlägt.

Methode

Die im vorliegenden Beitrag berichteten Befunde stammen aus einer Teiluntersuchung (BiSS-EvalLesen) im Rahmen des BiSS-Programms, das die Implementation von Angeboten zur Sprachdiagnostik und -förderung sowie Lesediagnostik und -förderung wissenschaftlich untersucht (vgl. Becker-Mrotzek, Hasselhorn, Roth & Stanat, 2016). Das Programm wurde 2012 als Forschungs- und Entwicklungsprogramm initiiert, um die über die vergangenen Jahre bundesweit eingeführten Angebote zur Sprachdiagnostik und -förderung sowie zur Lesediagnostik und -förderung vom Elementar- bis Sekundarbereich im Hinblick auf ihre Wirksamkeit und Effizienz sowie die Fortbildung und Weiterqualifizierung der teilnehmenden Fachkräfte wissenschaftlich zu überprüfen und

¹ Da es sich hierbei um gerichtete Hypothesen handelt, wird die Signifikanz einseitig getestet. Entsprechend werden die von Mplus ausgegebenen Signifikanzwerte halbiert.

weiterzuentwickeln (vgl. Becker-Mrotzek et al., 2016). Bereits bestehende Befunde im Rahmen des Evaluationsprojektes zeigen dabei, dass in den hier betrachteten Projektschulen vor allem die Schulleitungen, Externe (u. a. Schulämter, Ministerium) sowie einzelne Lehrkräfte und nur selten das Kollegium die Teilnahme am Programm initiierten. Da verantwortliche Personen somit stellvertretend für die Schulgemeinschaft die Bewerbung für die Teilnahme am Programm einreichen konnten, mussten die Kolleginnen und Kollegen in den Schulen vor Ort hierfür zumeist *top-down* gewonnen werden und konnten entsprechend Vorbehalte und Widerstände gegenüber dem Programm mitbringen (McElvany et al., 2018). Die Implementation der BiSS-Maßnahmen in den Schulen vor Ort erforderte insofern ein Change Management, da die Programmverantwortlichen bestrebt waren, die Lehrkräfte durch Fortbildungen und Materialien aktiv zu beeinflussen, sodass sie die neuen oder weiterentwickelten Methoden sowohl in ihre individuelle Arbeitsroutine – dem Planen und Durchführen von Unterricht – als auch in die Organisation generell – zum Beispiel durch die Aufnahme von (regelmäßigen) BiSS-Maßnahmen in das Schulprogramm – integrieren.

Stichprobe

Innerhalb des BiSS-Programms evaluierte BiSS-EvalLesen von 2015 bis 2018 Konzepte und Maßnahmen der fachübergreifenden Leseförderung und -diagnostik an Grundschulen in sieben Verbänden bzw. Bundesländern (McElvany et al., 2018). Die entsprechenden Schulen bearbeiteten dabei die Module 3 (Diagnose und Förderung der Leseflüssigkeit und ihrer Voraussetzungen) und 4 (Diagnose und Förderung des Leseverständnisses). Die hier verwendeten Fragebogendaten wurden im Rahmen des zweiten Messzeitpunktes des Teilprojektes erhoben. Insgesamt nahmen $N = 33$ Grundschulen und $N = 71$ Lehrkräfte auf freiwilliger Basis an der Erhebung im Sommer 2016 teil. Die Befragung erfolgte mittels digitaler Fragebögen, die spezifisch für die Evaluation des BiSS-Programms im Bereich Lesen an Grundschulen entwickelt wurden. Insgesamt haben 30 Schulleitungen und 41 Lehrkräfte die Fragebögen ausgefüllt zurückgesandt, wobei von den vorliegenden Fragebögen fünf ausgeschlossen werden mussten, da die entsprechenden Personen aufgrund ihrer Funktion nicht zur Stichprobe gehörten. Die weiteren Angaben beruhen daher auf einer Gesamtstichprobe von 66 Personen (89,4% weiblich, 7,6% männlich, 3% fehlend). Im Hinblick auf das Geschlecht entspricht die Stichprobe der üblichen Verteilung unter Grundschullehrkräften in Deutschland (88,8% weiblich,

11,2% männlich; Statistisches Bundesamt, 2016). Auch die Verteilung des Alters (25–29 Jahre: 3%, 30–39 Jahre: 18%, 40–49 Jahre: 28%, 50–59 Jahre: 40,9%, über 60 Jahre: 9,1%) entspricht in etwa dem bundesweiten Bild der Lehrkräfte allgemein (unter 30 Jahre: 7%, 30–39 Jahre: 26%, 40–49 Jahre: 27%, 50–59 Jahre: 26%, über 60 Jahre: 14%; Statistisches Bundesamt, 2016). Das durchschnittliche Dienstalalter (ohne Referendariat) betrug 21,25 Jahre, mit einer großen Spannweite von zwei bis 42 Jahren ($SD = 11.2$; $Mdn = 19.5$). Die Dauer der Beteiligung am BiSS-Programm lag bei $M = 21.6$ Monaten ($SD = 9.88$; $Mdn = 21$).

Im Rahmen einer Zusammenarbeit mit dem Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (IQB) wurden an den Projektschulen zudem Testaufgaben zur Lesekompetenz aus dem IQB-Bildungstrend 2016 eingesetzt, sodass für $N = 736$ Schülerinnen und Schüler auch Kompetenzdaten vorlagen. Hiervon konnten $N = 572$ Schülerinnen und Schüler mit dem vorliegenden Lehrkräftedatensatz verbunden werden. Von fünf betreffenden Schulen lagen keine Schülerdaten vor. Von den übrigen Schulen nahm jeweils eine Klasse an der Erhebung teil, lediglich bei drei Schulen wurden je zwei Klassen erfasst ($M_{\text{Schülerzahl pro Klasse}} = 15.81$).

Erhebungsmethoden

Die Skala *Qualität der Kooperation* wurde mittels fünf Items erhoben (adaptiert nach SINUS-Transfer/SINUS an Grundschulen; u. a. Fischer, Dedekind, Rieck, Prenzel & Köller, 2010; Ostermeier, 2004; Fischer, Döring, Rieck, Treppe, Dalehefte, Menk & Köller, 2014). Die Lehrkräfte gaben auf einer vierstufigen Likertskala von *stimme nicht zu* (1) bis *stimme voll zu* (4) an, wie sie die Zusammenarbeit der Gruppe einschätzen (Beispielitem: „In der Zusammenarbeit mit den Lehrkräften der BiSS-Gruppe an unserer Schule habe ich den Eindruck, dass wir unsere Ziele auch tatsächlich erreichen.“). Die Reliabilität dieser Skala lag bei Cronbachs $\alpha = .87$ (Tabelle 1).

Die *Häufigkeit der Kooperation* wurde über sieben Items erfasst (adaptiert nach PISA 2003; Ramm et al., 2006). Die vierstufige Antwortskala reichte von *nie oder fast nie* (1) bis zu *jeden Tag oder fast jeden Tag* (4) (Beispielitem: „Wie oft kooperieren Sie mit anderen Lehrkräften im Kontext von BiSS bei der gemeinsamen Planung ganzer Unterrichtseinheiten oder von Projekten?“). Diese Skala wies eine Reliabilität von Cronbachs $\alpha = .78$ auf.

Die (*kommunikativen*) *Eigenschaften* (eigene Entwicklung) wurden mittels sieben Items (Beispielitem: „Ich bin im Kollegium gut vernetzt.“) über eine vierstufige Likertskala von *stimme nicht zu* (1) bis *stimme zu* (4) erfasst. Die Reliabilität der Skala lag bei Cronbachs $\alpha = .79$. Anhand

Tabelle 1. Mittelwerte, Standardabweichungen, Reliabilitäten und Interkorrelationen der kommunikativen Aspekte sowie der wahrgenommenen Entwicklung und der Diffusion (Lehrkraftdaten)

		<i>M</i>	<i>SD</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Geschlecht	1.43	-	-										
2	Dienstalter	21.08	11.07	.08	-									
3	Schulgröße	20.18	9.21	.06	.01	-								
4	(Kommunikative) Eigenschaften	3.42	0.47	-.23	-.13	.21	.82							
5	Häufigkeit der Kooperation	1.80	0.50	.15	-.06	.21	.24	.78						
6	Qualität der Kooperation	3.15	0.59	-.18	.07	.09	.29	.16	.87					
7	Zusammensetzung der Projektgruppe	3.56	0.47	-.04	-.05	.26	.04	.10	.24	.76				
8	Mentale Entwicklung	3.04	0.56	-.14	-.06	.24	.32*	.39**	.20	.30	.87			
9	Sensible Entwicklung	2.93	0.70	-.21	.12	.16	.28*	.38**	.00	.32*	.66***	.79		
10	Praktische Entwicklung	3.28	0.58	-.41	-.23	.18	.31*	.27	.07	.12	.50***	.48**	.79	
11	Diffusion der Veränderung	3.43	0.59	.31	.25	.18	.19	.26	.34**	.48**	.27	.30*	.09	.75

Anmerkungen: Kodierung: Geschlecht: 0 (weiblich) bzw. 1 (männlich) (*y*-standardisiert); Berufsjahre: Anzahl der Jahre im Schuldienst (ohne Referendariat); Schulgröße: Anzahl der Lehrkräfte in der Schule; Pearson Korrelationen; Reliabilitäten (Cronbachs Alpha) kursiv in der Diagonalen; * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$, $N_{\text{Lehrkräftebene}} = 66$, $N_{\text{Schulebene}} = 33$.

einer explorativen Faktorenanalyse wurde die Skala um ein Item gekürzt, wodurch die Reliabilität auf $\alpha = .82$ verbessert werden konnte. Bei der Entwicklung der Skala wurden die Annahmen der Diffusionsforschung zugrunde gelegt, wobei insbesondere die Eigenschaften der *Opinion Leaders* (Meinungsführer) berücksichtigt wurden (Rogers, 2003; Hall & Hord, 2006).

Die *Zusammensetzung der Projektgruppe* (eigene Entwicklung) wurde mittels fünf Items erfasst (Beispielitem: „Die Gruppenmitglieder scheinen eine gute Beziehung zueinander zu haben.“). Die vierstufige Antwortskala reichte von *stimme nicht zu* (1) bis *stimme voll zu* (4). Die ursprüngliche Skala zeigte eine Reliabilität von Cronbachs $\alpha = .41$, weshalb diese mittels explorativer Faktorenanalyse um zwei Items gekürzt wurde. In der hier verwendeten Version konnte die interne Konsistenz so auf Cronbachs $\alpha = .76$ gesteigert werden. Bei der Entwicklung der Skala wurden die Annahmen und Befunde der Schulentwicklungsforschung zugrunde gelegt, wobei insbesondere die Zusammensetzung von Steuergruppen berücksichtigt wurde, deren Mitglieder nach Rolff (2012b) unter anderem alle bereit sein sollten, sich zusätzlich zu engagieren, sowie aus einer guten Mischung von jüngeren und älteren Lehrkräften bestehen sollte.

Als abhängige Variable wurde die wahrgenommene Entwicklung seit Programmbeginn abgefragt, um einen möglichen Veränderungsprozess zu erfassen (Tabelle 1). Hierzu wurden aus der Skala zur Erhebung der „Wahrgenommenen Entwicklungen durch die Programmarbeit“ (adaptiert nach SINUS-Transfer/SINUS an Grundschulen; u. a. Fischer et al., 2010; Ostermeier, 2004; Fischer et al.,

2014) mittels explorativer Faktorenanalyse unter anderem drei neue Subskalen identifiziert: Die mentale Entwicklung, die sensible Entwicklung und die praktische Entwicklung.

Die *mentale Entwicklung* wurde dabei über fünf Items abgebildet (Beispielitem: „Ich denke systematischer und strukturierter über meinen Leseunterricht nach“), die *sensible Entwicklung* über zwei Items (Beispielitem: „Ich bin sensibler für Lernschwierigkeiten im Bereich Lesen geworden“) und die *praktische Entwicklung* über vier Items (Beispielitem: „Ich habe neue Inhalte für den Leseunterricht ausprobiert“). Die Lehrkräfte gaben dabei auf einer vierstufigen Likertskala von *stimme nicht zu* (1) bis *stimme voll zu* (4) an, wie sie die jeweilige Entwicklung durch die Programmarbeit selbst wahrnehmen. Die Reliabilitäten dieser Skalen lagen zwischen Cronbachs $\alpha = .79$ und $.88$ (Tabelle 1).

Die *Diffusion der Veränderung* (adaptiert nach SINUS an Grundschulen; Zentrale Koordinierungsstelle „SINUS an Grundschulen“, 2018) wurde über vier Items erhoben (Beispielitem: „Das BiSS-Projekt ist für die Lehrkräfte an meiner Schule selbstverständlich geworden.“). Die vierstufige Antwortskala reichte von *stimme nicht zu* (1) bis *stimme voll zu* (4) und die Reliabilität lag bei Cronbachs $\alpha = .69$. Aufgrund einer explorativen Faktorenanalyse wurde für die vorliegenden Analysen ein Item ausgeschlossen, wodurch sich die Reliabilität auf Cronbachs $\alpha = .75$ erhöhte. Bei SINUS an Grundschulen zeigte die Originalskala eine Reliabilität von Cronbachs $\alpha = .74$.

Als Schüleroutcomes wurden die *schulischen Kompetenzen im Bereich Lesen* herangezogen, die mit Testinstru-

Tabelle 2. Mittelwerte, Standardabweichungen, Reliabilitäten und Korrelation der Schulgröße, der schulischen Kompetenz im Bereich Lesen (WLE; Schülerdaten) sowie der wahrgenommenen Entwicklung und der Diffusion (Lehrkraftdaten)

		<i>M</i>	<i>SD</i>	1	2	3	4	5	6
1	Schulgröße	20.03	8.87	-					
2	Schulische Kompetenzen im Bereich Lesen (WLE)	491.46	102.49	-.10	.68				
3	Mentale Entwicklung	3.07	0.44	.44***	.07	.87			
4	Sensible Entwicklung	2.93	0.50	.24	.12	.81***	.79		
5	Praktische Entwicklung	3.26	0.38	.34**	.01	.81***	.64***	.79	
6	Diffusion der Veränderung	3.41	0.57	.35*	.20**	.42***	.53***	.24	.75

Anmerkungen: WLE = Weighted Likelihood Estimates (Schulische Kompetenzen im Bereich Lesen) auf Metrik der Bildungsstandards des Instituts zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen ($M = 500$, $SD = 100$) transformiert; Schulgröße: Anzahl der Lehrkräfte in der Schule; Pearson Korrelation; Reliabilitäten (Cronbachs Alpha bzw. WLE-Reliabilität) kursiv in der Diagonalen; * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$, $N_{\text{Schüler Ebene}} = 539$, $N_{\text{Schule Ebene}} = 26$.

Tabelle 3. Übersicht über die Datenstruktur

Datenstruktur		Modell 1	Modell 2
Organisationsebene	Schule	Schulleitungsangaben; Aggregierte Lehrkraftangaben	Schulleitungsangaben; Aggregierte Lehrkraftangaben
Individuelle Ebene	Lehrkräfte Schülerinnen und Schüler	Lehrkraftangaben	Schülerangaben

menten aus dem IQB-Bildungstrend 2016 erhoben wurden (Tabelle 2). Die Lesekompetenzen wurden dabei über standardisierte Kompetenztests erfasst (für eine detailliertere Beschreibung der Instrumente vgl. Bremerich-Vos, Böhme, Krelle, Weirich & Köller, 2017). Die Antworten der Schülerinnen und Schüler wurden anschließend vom IQB anhand eindimensionaler Modelle der Item-Response-Theorie (Raschmodell; Embretson & Reise, 2000) mit dem Paket „TAM“ (Robitzsch, Kiefer & Wu, 2018) im Statistikprogramm R skaliert. Die daraus resultierenden Schätzer der Personenfähigkeit (Weighted Likelihood Estimates, WLE; Warm, 1989) wurden auf die Metrik der Bildungsstandards ($M = 500$, $SD = 100$) transformiert. Die WLE-Reliabilität lag bei .68, was als akzeptabel angesehen werden kann.

Datenanalyse

Zur Datenanalyse wurden jeweils die Lehrkraft- und Schülervariablen auf Itemebene ausgewählt, die in das Modell eingehen, und mit SPSS (Version 23) Skalen (Mittelwerte) gebildet. Beim Lehrkraftdatensatz lag der Anteil der fehlenden Skalenwerte dabei zwischen 3 und 42 % pro Skala, beim Schülerdatensatz zwischen 14 und 30 % pro Skala. Alle fehlenden Mittelwerte wurden anschließend mittels Multipler Imputation in *Mplus* 7.4 (Muthén & Muthén, 2015) geschätzt. Es wurden jeweils fünfzig Daten-

sätze erzeugt, auf deren Basis alle weiteren Analysen mit *Mplus* gerechnet wurden.

Beim Lehrkraftdatensatz wurden zur Imputation Hilfsvariablen verwendet und die Mehrebenenstruktur berücksichtigt (Lüdtke, Robitzsch & Grund, 2017). Beim Schülerdatensatz wurden zur Imputation Daten aus Klassenlisten (Geschlecht, Alter, Flucht- und Zuwanderungshintergrund, Deutsch als Muttersprache, Deutsch- und Mathenote) als Hilfsvariablen verwendet, wobei trotzdem 33 Fälle ausgeschlossen werden mussten, da hier alle relevanten Variablen fehlende Werte aufwiesen.

Da die Schülerinnen und Schüler nicht den Lehrkräften, sondern lediglich den Schulen zugeordnet werden konnten, wurden zwei einzelne Modelle gerechnet, wobei im ersten Modell die Lehrkraftangaben (individuelle Ebene) sowie die Schulleitungsangaben und aggregierte Lehrkraftangaben (Organisationsebene) berücksichtigt wurden. Im zweiten Modell wurden dann die Schülerangaben (individuelle Ebene) und die Schulleitungsangaben sowie aggregierten Lehrkraftangaben (Organisationsebene) verbunden (Tabelle 3).

Modell 1

Für die Analyse möglicher Zusammenhänge der kommunikativen Strukturen und Prozesse mit der wahrgenommenen Entwicklung der Betroffenen auf individueller Ebene (Hypothese 1) und als Schulkultur bzw. Arbeitsklima auf Organisationsebene mit der wahrgenommenen Entwicklung sowie der Diffusion der Veränderung (Hy-

pothese 2a & b), wurde der Lehrkraftdatensatz anhand eines Mehrebenen-Designs in einem multivariaten Modell analysiert. So konnten die Zusammenhänge der Faktoren auf beiden Ebenen simultan untersucht werden. Hierbei wurden die Lehrkräfte auf Level 1 und die Schulen auf Level 2 berücksichtigt, um zu analysieren, welche Merkmale auf welcher Ebene die wichtigsten Prädiktoren sind. Auf Level 1 wurden dabei Regressionen der individuellen Einschätzungen zu den (kommunikativen) Eigenschaften, der Häufigkeit und der Qualität der Kooperation auf die wahrgenommenen Entwicklungen betrachtet, wobei die Variablen am Gesamtmittelwert zentriert wurden, was dem Standardvorgehen bei der Berechnung von Kontexteffekten entspricht (Lüdtke, Marsh, Robitzsch, Trautwein, Asparouhov & Muthén, 2008; Raudenbush & Bryk, 2002). Bei den Analysen wurden zudem wie üblich demographische Kontrollvariablen (*Geschlecht* und *Dienstalter*) berücksichtigt (vgl. z.B. Rogiest, Segers & Witte-loostuijn, 2015). Auf Level 2 wurden Regressionen der manifesten Clustermittelwerte der Level-1-Variablen sowie der Zusammensetzung der Projektgruppe (Level-2-Variable, Angabe der Schulleitung für die Schule) auf die wahrgenommene Entwicklung sowie die Diffusion der Veränderung untersucht, um den Einfluss der Variablen auf dieser Ebene zu überprüfen. Da es sich bei der Diffusion der Veränderung um eine Level-2-Variable handelt, wurde diese lediglich auf der Organisationsebene überprüft. Auf Level 2 wurde bei den Analysen für die *Schulgröße* – operationalisiert über die Anzahl der Lehrkräfte – kontrolliert. Damit wurden in den Analysen auch auf Organisationsebene zusätzliche Informationen der entsprechenden Ebene berücksichtigt, die für die Effekte bedeutsam sein können (van Dick et al., 2005). So könnten Lehrkräfte in größeren Schulen eher durch kooperative Strukturen profitieren, da die Vielzahl von schulischen Aufgaben auf Organisationsebene auf mehrere Kolleginnen und Kollegen verteilt werden können. Darüber hinaus wurde hierdurch ein globaler Indikator für die generellen Strukturen und Prozesse an den Einzelschulen berücksichtigt.

Aufgrund der Stichprobengröße ist die Clustergröße im Lehrkraftdatensatz zumeist auf die Schulleitung sowie eine Lehrkraft begrenzt ($M_{\text{Clustergröße}} = 2$), wobei sechs Cluster $n = 1$, 23 Cluster $n = 2$, drei Cluster $n = 3$ und ein Cluster $n = 5$ Personen aufwiesen.

Modell 2

Um Zusammenhänge der wahrgenommenen Entwicklung der Betroffenen sowie der Diffusion der Verände-

rung mit den Schülerkompetenzen im Bereich Lesen zu prüfen (Hypothese 3a & b), wurde ein weiteres Mehrebenenmodell auf Grundlage des Schülerdatensatzes – verbunden mit den Lehrkraftangaben – überprüft. Hierbei wurden auf Level 1 Regressionen des Geschlechts, der Muttersprache und des Migrationshintergrunds auf die Lesekompetenz betrachtet, welche übliche Prädiktoren für die Schülerleistung darstellen (vgl. z. B. Tarelli, Valtin, Bos, Bremerich-Vos & Schwippert, 2012; Segerer, Marx, Stanat, Schneider, Roick & Marx, 2013). Auf Level 2 wurden Regressionen der mentalen, sensiblen und praktischen Entwicklung (aggregiert auf Schulebene) sowie der Diffusion der Veränderung geprüft, wobei analog zu dem vorherigen Modell auf dieser Ebene für die Schulgröße kontrolliert wurde.

Ergebnisse

Im Rahmen des ersten Mehrebenenmodells wurden die mentale Entwicklung, die sensible Entwicklung und die praktische Entwicklung sowie die Diffusion der Veränderung als abhängige Variablen berücksichtigt. Die Intraklassenkoeffizienten für die drei Subskalen der wahrgenommenen Entwicklung weisen Werte von $\rho_{IC} = .23$ bis $.45$ auf. Die Intraklassenkorrelation (ICC) ist dabei definiert als das Verhältnis der Varianz zwischen den Clustern (Level-2-Varianz) zur Gesamtvarianz (Geiser, 2011). Somit können 23 bis 45 % der Varianz in den wahrgenommenen Entwicklungen der Betroffenen auf Unterschiede zwischen den Schulen zurückgeführt werden. Es erscheint daher sinnvoll, Prädiktorvariablen auf Organisationsebene (Level 2) zu betrachten (Geiser, 2011).

Im Hinblick auf die Überprüfung von Zusammenhängen der kommunikativen Strukturen und Prozesse auf individueller Ebene mit der wahrgenommenen Entwicklung der Betroffenen (Hypothese 1) zeigen die Ergebnisse (Tabelle 4), dass die (kommunikativen) Eigenschaften die sensible Entwicklung positiv bedingen ($\beta = 0.36$; $p < .05$). Darüber hinaus sagt die Häufigkeit der Kooperation die mentale ($\beta = 0.44$; $p < .05$) und die sensible Entwicklung ($\beta = 0.44$; $p < .01$) positiv vorher. Die Qualität der Kooperation bedingt die sensible Entwicklung hingegen negativ ($\beta = -0.33$; $p < .05$). Auf individueller Ebene können die kommunikativen Strukturen und Prozesse zwischen 33 und 49 % der Varianz aufklären (Tabelle 4).² Entsprechend wird die Hypothese, dass kommunikative Strukturen und Prozesse auf individueller Ebene positiv prädiktiv

² Aufgrund einer Forderung der Gutachterinnen und Gutachter haben wir das Modell zusätzlich ohne Kontrollvariablen gerechnet, wobei sich auf individueller Ebene ein R^2 zwischen $.25$ und $.43$ und auf Organisationsebene ein R^2 zwischen $.40$ und $.54$ gezeigt hat.

Tabelle 4. Kommunikative Aspekte als Prädiktoren von selbstberichteter mentale, sensibler und praktischer Entwicklung sowie Diffusion der Veränderung

	Mentale Entwicklung		Sensible Entwicklung		Praktische Entwicklung		Diffusion der Veränderung	
	β	SE	β	SE	β	SE	β	SE
Lehrkräfteebene								
Geschlecht	-0.08	0.17	-0.14	0.14	-0.23	0.17		
Dienstalter	-0.05	0.19	0.19	0.19	-0.18	0.19		
(Kommunikative) Eigenschaften	0.34	0.23	0.36*	0.22	0.30	0.23		
Häufigkeit der Kooperation	0.44**	0.22	0.44*	0.24	0.10	0.29		
Qualität der Kooperation	-0.07	0.20	-0.33*	0.18	-0.10	0.20		
R^2		.47		.49		.33		
Schulebene								
Schulgröße	0.19	0.37	-0.04	0.30	0.20	0.43	-0.03	0.19
(Kommunikative) Eigenschaften	-0.23	0.44	-0.12	0.43	-0.19	0.59	0.02	0.22
Häufigkeit der Kooperation	-0.23	0.48	-0.09	0.46	0.26	0.59	0.19	0.19
Qualität der Kooperation	0.28	0.37	0.12	0.35	0.08	0.48	0.34	0.22
Zusammensetzung der Projektgruppe	0.30	0.36	0.55*	0.29	0.14	0.40	0.30*	0.18
R^2		.57		.61		.55		.41
ICC		.45		.23		.34		

Anmerkungen: Geschlecht: 0 (weiblich) bzw. 1 (männlich) (y-standardisiert); Berufsjahre: Anzahl der Jahre im Schuldienst (ohne Referendariat); * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$ (einseitig), $N_{\text{Lehrkräfteebene}} = 66$; $N_{\text{Schulebene}} = 33$.

für die mentale, sensible und praktische Entwicklung der Betroffenen sind, von den Daten gestützt. Lediglich der negative Effekt der Qualität der Kooperation muss weiter geprüft werden.

Im Hinblick auf die Überprüfung von Zusammenhängen der kommunikativen Strukturen und Prozesse als Schulkultur bzw. Arbeitsklima auf Organisationsebene mit der wahrgenommenen Entwicklung der Betroffenen (Hypothese 2a) sowie die Diffusion der Veränderung (Hypothese 2b) zeigen die Ergebnisse (Tabelle 4), dass lediglich die Zusammensetzung der Projektgruppe die sensible Entwicklung ($\beta = 0.55$; $p < .05$) sowie die Diffusion der Veränderung ($\beta = 0.30$; $p < .05$) positiv bedingt. Auf Organisationsebene können die kommunikativen Strukturen und Prozesse zwischen 41 und 61% der Varianz aufklären. Die Daten sprechen folglich für die Hypothese, dass (a) kommunikativen Strukturen und Prozesse auf Organisationsebene positiv prädiktiv für die Diffusion der Veränderung sind. Die Hypothese, dass (b) die kommunikativen Strukturen und Prozesse auch positiv prädiktiv für die mentale, sensible und praktische Entwicklung der Betroffenen sind, wurde – abgesehen im Hinblick auf die sensible Entwicklung – hingegen nicht gestützt.

Die Überprüfung von Zusammenhängen der wahrgenommenen Entwicklung der Betroffenen sowie der Diffusion der Veränderung mit den Schülerkompetenzen im Bereich Lesen (Hypothese 3a & b) zeigte, dass lediglich

Tabelle 5. Wahrgenommene Entwicklung sowie Diffusion der Veränderung als Prädiktoren für die schulischen Kompetenzen im Bereich Lesen (WLE)

	WLE	
	β	SE
Schülerebene		
Geschlecht	0.09*	0.05
Deutsch als Muttersprache	-0.23***	0.07
Migrationshintergrund	-0.07	0.05
R^2	.09	
Schulebene		
Schulgröße	-0.13	0.22
Mentale Entwicklung	0.12	0.42
Sensible Entwicklung	0.02	0.38
Praktische Entwicklung	-0.19	0.33
Diffusion der Veränderung	0.68***	0.18
R^2	.50	
ICC	.12	

Anmerkungen: WLE = Weighted Likelihood Estimates (Schulische Kompetenzen im Bereich Lesen); Kodierung: WLE: auf Metrik der Bildungsstandards des Instituts zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen ($M = 500$, $SD = 100$) transformiert; Geschlecht: 0 = männlich, 1 = weiblich (y-standardisiert); Deutsch als Erstsprache: 1 = ja, 2 = nein (y-standardisiert); Migrationshintergrund: 0 = kein Migrationshintergrund; 1 = ein Elternteil im Ausland geboren, 2 = zweite Generation; 3 = erste Generation; * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$ (einseitig), $N_{\text{Schülerebene}} = 539$; $N_{\text{Schulebene}} = 26$.

die Diffusion der Veränderung auf Organisationsebene positiv prädiktiv für die schulischen Kompetenzen im Bereich Lesen auf Seiten der Schülerinnen und Schüler ist ($\beta = 0.68$; $p < .001$). Die wahrgenommene Entwicklung der Beteiligten sowie die Diffusion der Veränderung klären auf Organisationsebene dabei 50 % der Varianz auf.³ Auf individueller Ebene sagen das Geschlecht und die Muttersprache die Lesekompetenz vorher, wobei die hier betrachteten Prädiktoren 9 % der Varianz auf individueller Ebene aufklären. Die ICC fiel in diesem Modell mit $\rho_{IC} = .12$ erwartungsgemäß gering aus, da sich die Kompetenzen vor allem auf individueller Ebene der Schülerinnen und Schüler entscheiden. Entsprechend wird die Hypothese, dass die Diffusion der Veränderung positiv prädiktiv für die Schülerkompetenzen im Bereich Lesen ist (b), von den Daten gestützt. Die Hypothese, dass auch die mentale, sensible und praktische Entwicklung positiv prädiktiv für die Schülerkompetenzen sind (a) wird hingegen nicht gestützt.

Diskussion

Die vorliegende Studie hatte zum Ziel, die individuellen und organisationalen Prozesse und Strukturen an den Einzelschulen besser zu verstehen – vor allem um solche zu identifizieren, die einen entsprechenden Entwicklungsprozess auf Seiten der Lehrkräfte und schlussendlich der Schülerinnen und Schüler fördern können.

Anhand der vorliegenden Daten aus dem Evaluationsprojekt BiSS-EvalLesen konnte gezeigt werden, dass auf individueller Ebene insbesondere die Häufigkeit der Kooperation positiv prädiktiv für die wahrgenommene Entwicklung der Beteiligten in einem schulischen Implementationsprozess ist. Beteiligte, die also berichten, eine häufige Kooperation mit ihren Kolleginnen und Kollegen wahrzunehmen, stellen bei sich selbst auch eine stärkere Entwicklung seit Programmbeginn fest. Hier kann angenommen werden, dass durch entsprechend häufige Rückmeldungen von Kolleginnen und Kollegen die Entwicklungsprozesse reflektiert und vorangetrieben werden können. Darüber hinaus kann auch die kooperative Unterstützung positiv auf die Entwicklung wirken. Generell kann die Relevanz von Kooperation in schulischen Implementationsprozessen somit bestätigt werden (Steinert et al., 2006; Borko, 2004; Gräsel et al., 2006; Jäger, 2004; Goldenbaum, 2013).

Darüber hinaus sagen die (kommunikativen) Eigenschaften die sensible Entwicklung positiv vorher. Denken die Beteiligten also unter anderem über sich selbst, dass sie sich gut mitteilen können, gut im Kollegium vernetzt sind und eine hohe Glaubwürdigkeit im Kollegium genießen, so nehmen sie seit Programmbeginn eine verstärkte sensible Entwicklung bei sich wahr.

Die Qualität der Kooperation bedingt die sensible Entwicklung entgegen der Erwartungen hingegen negativ.⁴ Berichten die Beteiligten also unter anderem davon, dass innerhalb der Gruppe alle an einem Strang ziehen, die Arbeitsteilung gut gelingt und die Ziele auch tatsächlich erreicht werden, so nehmen sie eine geringere sensible Entwicklung bei sich wahr. Dieser Befund weist insbesondere daraufhin, dass innerhalb des Konstrukts der Kooperation differenziert werden muss, um entsprechende Zusammenhänge aufzudecken (vgl. Steinert et al., 2006). Es kann vermutet werden, dass eine qualitativ hochwertige Kooperation die individuelle Lehrkraft entlastet, sodass diese sich entsprechend weniger mit den Maßnahmen und der eigenen Entwicklung auseinandersetzt.

Auf Organisationsebene hat sich anhand der Daten hingegen gezeigt, dass die kooperativen Strukturen und Prozesse – im Sinne der Schulkultur bzw. des Arbeitsklimas – nicht prädiktiv für die wahrgenommene Entwicklung der Beteiligten in einem schulischen Implementationsprozess sind. Auf Organisationsebene bedingt lediglich die Zusammensetzung der Projektgruppe die sensible Entwicklung sowie die Diffusion der Veränderung. Sind die Mitglieder der Gruppe also alle bereit, sich zu engagieren, besteht die Gruppe aus jüngeren und älteren Lehrkräften und scheinen diese eine gute Beziehung zueinander zu haben, so nehmen die einzelnen Lehrkräfte eine verstärkte sensible Entwicklung bei sich wahr und die Maßnahmen sind innerhalb der Schule verbreiteter. Anhand der vorliegenden Daten konnte somit auch die Relevanz des Teams für erfolgreiche Implementationsprozesse bestätigt werden (Argote et al., 2003; Zacher et al., 2008).

Im Hinblick auf die Schülerdaten hat sich zudem gezeigt, dass die Diffusion der Veränderung zwei Jahre nach dem Beginn der Programmarbeit im Rahmen von BiSS auf Organisationsebene der stärkste Prädiktor für die Kompetenz der Schülerinnen und Schüler im Bereich Lesen ist. Die wahrgenommene Entwicklung der Beteiligten seit Programmbeginn scheint hier keine statistisch bedeutsame Vorhersagekraft zu besitzen. Berichtet die Schulleitung also davon, dass das Programm in der eigenen Schule weit verbreitet ist, so schneiden die Schüle-

³ Ohne Kontrolle der Schulgröße $R^2 = .49$.

⁴ Der negative Effekt verschwindet jedoch, wenn die (kommunikativen) Eigenschaften aus dem Modell entfernt werden.

rinnen und Schüler dieser Schule besser im Kompetenztest ab. Diese Befunde erscheinen im Sinne des Evaluationsprojekts BiSS-EvalLesen erfreulich, da es sich bei dem entsprechenden Bereich des BiSS-Programms um eine fachübergreifende Diagnose und Förderung im Bereich Lesen handelt und die Schülerinnen und Schüler somit bestenfalls durch alle Lehrkräfte einer Schule – sowohl im Deutsch- als auch im Fach- oder Vertretungsunterricht – in Kontakt mit den Programmmaßnahmen kommen und gefördert werden. Da die Schulen entsprechend der genannten Module das Ziel hatten, durch die Teilnahme an BiSS die Diagnose und Förderung der Leseflüssigkeit und ihrer Voraussetzungen sowie die Diagnose und Förderung des Leseverständnisses zu verbessern, erscheinen die Kompetenzunterschiede zwischen Schulen, in denen die BiSS-Maßnahmen verbreiteter bzw. weniger verbreitet sind, ein Indikator für einen erfolgreichen Implementationsprozess. Schlussendlich kann das BiSS-Programm somit auch zu einem besseren Abschneiden in Schulleistungsstudien beitragen – wenn die Maßnahmen in den jeweiligen Schulen verbreitet sind.

Implikationen

Ziel der vorliegenden Studie war es zudem, konkrete Hinweise zu formulieren, sodass bestehende und künftige Programme eine angestrebte Veränderung auf Seiten der Lehrkräfte sowie schlussendlich eine tatsächliche Verbesserung der Kompetenzen auf Seiten der Schülerinnen und Schüler fördern können.

Auf Grundlage der vorliegenden Daten kann festgehalten werden, dass Change Management für die Organisation Schule auf individueller Ebene vor allem bedeutet, diejenigen, die die Neuerung hauptverantwortlich umsetzen sollen, sorgfältig und im Hinblick auf bestimmte Aspekte auszuwählen sowie entsprechende kooperative Strukturen bereitzustellen, um eine häufige Kooperationen zu ermöglichen. Dies kann sich im Hinblick auf die individuelle Ebene als förderlich für die Entwicklung der Beteiligten erweisen. Auf Organisationsebene kann im Rahmen des Change Managements vor allem an der Projektgruppe angesetzt werden, die sowohl die sensible Entwicklung als auch die Diffusion der Veränderung in der Schule bedingt, wobei letztere sich bereits nach kurzer Implementationsdauer in den Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler niederzuschlagen scheint.

Laut Rolff (2012a) sind neben Change Management auch Organisations-, Unterrichts- und Personalentwicklung Komponenten der Schulentwicklung, die als Synthese wirken. Entsprechend kann im Rahmen eines Implementationsprozess an allen drei Komponenten angesetzt werden. Aufgrund der Erkenntnisse aus der Evaluation

können so entsprechende Hinweise abgeleitet werden, anhand derer das Change Management wirksam werden kann.

Im Sinne der Organisationsentwicklung sollten sich insbesondere die an BiSS beteiligten Schulen, aber auch Schulen, die vergleichbare Implementationsprozesse planen bzw. umsetzen, somit um die Einrichtung einer Projektgruppe bemühen, die die Diffusion der Veränderung vorantreibt. Im Sinne des Change Managements kann eine solche Einrichtung von oben vorgegeben werden, wobei jedoch entsprechende Richtlinien mitgegeben werden sollten, sodass die Beteiligten vor Ort im Sinne der Organisationsentwicklung die Weiterentwicklung der Organisation von innen heraus und durch deren Mitglieder selbst – aber in vorgegebenem Rahmen – vorantreiben können. Die Wirksamkeit der Projektgruppe kann dann wieder im Rahmen des Change Management mittels Evaluation überprüft werden. Hier würde somit wieder eine Kombination aus *Top-down*- und *Bottom-Up*-Strategie stattfinden. Dabei kann die Personalentwicklung unterstützend wirken, indem diese die Teammitglieder systematisch auswählen und sowohl die einzelnen Mitglieder als auch das ganze Team entwickeln kann. So können Teamentwicklung und -trainings langfristig das Wissen und die Fertigkeiten der einzelnen Teammitglieder verbessern (Zacher et al., 2008). Auch zur Entwicklung des ganzen Teams stehen verschiedene Teamentwicklungsmaßnahmen zur Verfügung (vgl. Philipp, 2006). Das entsprechende Klima in Teams können Verantwortliche dabei zum Beispiel über das Teamklima-Inventar (Brodbeck & Maier, 2001) erfassen.

Darüber hinaus kann das Change Management im Hinblick auf die Organisationsentwicklung verstärkt dazu anregen kooperative Strukturen und Prozesse in den Einzelschulen zu etablieren, indem räumliche und zeitliche Kapazitäten geschaffen werden. So könnte die Entwicklung der Beteiligten im Implementationsprozess gefördert werden. Hier kann zudem erneut auch die Personalentwicklung unterstützend wirken, da diese die Beteiligten bei den Herausforderungen, die Kooperation mit sich bringt – vor allem auch vor dem Hintergrund des „Autonomie-Paritätsmusters“ –, begleiten kann. So kann die Personalentwicklung die Beteiligten dazu bestärken, ihren Unterricht zu öffnen und sich mit Kolleginnen und Kollegen auszutauschen. Im Rahmen von individuellen Trainings könnten zudem auch die (kommunikativen) Eigenschaften der Beteiligten gefördert werden.

Limitationen

Die Generalisierbarkeit der aufgezeigten Ergebnisse ist aufgrund des geringen Umfangs der Stichprobe und des

querschnittlichen Designs limitiert. Eine größere Stichprobe zur besseren Absicherung der Ergebnisse wäre wünschenswert gewesen. Die berichteten Erkenntnisse sind entsprechend mit künftiger Forschung abzusichern und weiter auszudifferenzieren. Da relativ viele angenommene Zusammenhänge nicht signifikant geworden sind, ist vor allem zu prüfen, ob anhand einer größeren Stichprobe gegebenenfalls weitere Effekte aufgedeckt werden können. Hierbei könnten auch methodische Neuerungen auf dem Gebiet der Mehrebenenanalyse Anwendung finden, die speziell für kleine bis mittelgroße Stichproben entwickelt wurden (z. B. Zitzmann, 2018).

Zudem hätten längsschnittliche Daten – vor allem im Hinblick auf die wahrgenommene Entwicklung – die Interpretation der Befunde gestärkt. Darüber hinaus wurden die abhängigen Variablen im ersten Modell lediglich aufgrund der selbstberichteten Wahrnehmung der beteiligten Lehrkräfte bzw. Schulleitungen erfasst, weshalb generelle Einschränkungen im Hinblick auf die Reliabilität und die Validität berücksichtigt werden müssen (McGraw, Sellers, Stone, Resnicow, Kuester, Fridinger & Wechsler, 2000). Da die Schülerinnen und Schüler lediglich den Schulen und nicht den einzelnen Lehrkräften zugeordnet werden konnten, wurden die Lehrkraft- und Schülerdaten auf Schulebene verbunden (Modell 2), wodurch die Varianz innerhalb einer Schule entsprechend vernachlässigt wurde (Schulmittelwerte). Ebenfalls aufgrund der Datenstruktur konnten lediglich zwei einzelne Zwei-Ebenen-Modelle gerechnet werden. Die Annahmen in einem einzigen Drei-Ebenen-Modell prüfen zu können, wäre wünschenswert gewesen, bleibt jedoch Aufgabe künftiger Forschungsvorhaben. Darüber hinaus wäre es spannend, dem theoretischen Wirkmodell entsprechende Mediationseffekte zu überprüfen.

Fazit

Die vorliegende Studie konnte anhand eines Mehrebenen-Designs simultan kommunikative Strukturen und Prozesse auf individueller und organisationaler Ebene in einem schulischen Implementationsprozess prüfen. Auf Grundlage der Ergebnisse konnten Hinweise formuliert werden, wie im Rahmen des Change Managements bestehende Implementationsprozesse – im Hinblick auf BiSS, aber auch darüber hinaus – sowie künftige Bestrebungen optimiert werden könnten. Dabei können im Sinne des Change Managements entsprechende Richtlinien vorgegeben, im Rahmen von Organisations- und Personalentwicklung vor Ort umgesetzt, so Unterrichtsentwicklung gefördert und schlussendlich im Rahmen des Change Managements auch wieder überprüft werden.

Die berichteten Befunde sind jedoch nicht nur für Schulen relevant, sondern vor allem auch für Organisationen, die schulähnliche Strukturen – besonders im Hinblick auf die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (Personalauswahl, Aufgaben der Führungskraft, Macht- und Einflussfaktoren; Weishart, 2008) – aufweisen. So erscheinen die Befunde zu den kommunikativen Strukturen und Prozesse im Implementationsprozess zum Beispiel auf Universitäten, Krankenhäuser und Gerichte übertragbar, da diese organisationstheoretisch mit Schulen verwandt sind (vgl. Weishart, 2008).

Auch wenn die schulischen Strukturen berücksichtigt werden müssen, erscheint ein Vergleich von Schule mit anderen Organisationen fruchtbar, in deren Forschungsfeldern bereits zahlreiche Hinweise zu (kommunikativen) Faktoren im Change Management vorliegen (vgl. z. B. medizinischer Bereich). Darüber hinaus kann es die Aufgabe künftiger Forschung sein, die konstatierten Befunde im Rahmen von ganz anderen Implementationsprozessen in Schulen zu replizieren (vgl. Teerling & Köller, 2019).

Literatur

- Altrichter, H. & Eder, F. (2004). Das „Autonomie-Paritätsmuster“ als Innovationsbarriere? In H.-G. Holtappels (Hrsg.), *Schulprogramme – Instrumente der Schulentwicklung. Konzeptionen, Forschungsergebnisse, Praxisempfehlungen* (S. 195–221). Weinheim & München: Juventa Verlag.
- Argote, L., McEvily, B. & Reagans, R. (2003). Managing Knowledge in Organizations: An Intergrative Framework and Review of Emerging Themes. *Management Science*, 49, 571–582.
- Batinic, B., Haupt, C. M. & Wieselhuber, J. (2006). Validierung und Normierung des Fragebogens zur Erfassung von Trendsetting (TDS). *Diagnostica*, 52, 60–72. <https://doi.org/10.1026/0012-1924.52.2.60>
- Baumert, J., Klieme, E., Neubrand, M., Prenzel, M., Schiefele, U., Schneider, W. et al. (2001). *PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich*. Opladen: Leske + Budrich.
- Becker-Mrotzek, M., Hasselhorn, M., Roth, H.-J., Stanat, P. (2016). Die Bund-Länder Initiative „Bildung durch Sprache und Schrift (BISS)“. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 63, 75–77. <https://doi.org/10.2378/peu2016.art07d>
- Bergmann, K. & Rollett, W. (2008). Kooperation und kollegialer Konsens bzw. Zusammenhalt als Bedingungen der Innovationsbereitschaft von Lehrerkollegien in Ganztagschulen. In: E.-M. Lankes (Hrsg.), *Pädagogische Professionalität als Gegenstand empirischer Forschung* (S. 291–301). Münster: Waxmann.
- Borko, H. (2004). Professional Development and Teacher Learning: Mapping the Terrain. *Educational Researcher*, 33 (8), 3–15. <https://doi.org/10.3102/0013189X033008003>
- Bremerich-Vos, A., Böhme, K., Krelle, M., Weirich, S., & Köller, O. (2017). Kompetenzstufenmodelle im Fach Deutsch. In P. Stanat, S. Schipolowski, C. Rjosk, S. Weirich, & N. Haag (Hrsg.), *IQB-Bildungstrend 2016. Kompetenzen in den Fächern Deutsch und Mathematik am Ende der 4. Jahrgangsstufe im zweiten Ländervergleich* (S. 53–70). Münster: Waxmann.

- Brodbeck, F. C. & Maier, G. W. (2001). Das Teamklima-Inventar (TKI) für Innovation in Gruppen. Psychometrische Überprüfung an einer deutschen Stichprobe. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 45, 59–73. <https://doi.org/10.1026/0932-4089.45.2.59>
- Dick, R. van, Wagner, U., Stellmacher, J. & Christ, O. (2005). Mehrebenenanalysen in der Organisationspsychologie. Ein Plädoyer und ein Beispiel. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 49, 27–34. <https://doi.org/10.1026/0932-4089.49.1.27>
- Edmondson, A. C., Bohmer, R. M. & Pisano, G. P. (2001). Disrupted Routines: Team Learning and New Technology Implementation in Hospitals. *Administrative Science Quarterly*, 46, 685–716.
- Embretson, S. E., & Reise, S. P. (2000). *Item response theory for psychologists*. Erlbaum: Hillsdale, NJ.
- Fischer, C., Dedekind, B., Rieck, K., Prenzel, M. & Köller, O. (2010). *Modellversuchsprogramm SINUS-Transfer Grundschule "Weiterentwicklung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts an Grundschulen". Abschlussbericht 2004–2009 (Abschlussbericht)*. Kiel: Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik.
- Fischer, C., Döring, B., Rieck, K., Trepke, F., Dalehefte, I.-M., Menk, M. & Köller, O. (2014). *SINUS an Grundschulen. Abschlussbericht. 1. August 2009 bis 31. Juli 2013 (Abschlussbericht)*. Kiel: Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik.
- Fischer, C., Rieck, K. & Döring, B. (2019). Implementation eines Ansatzes zur Weiterentwicklung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts. Erfahrungen aus dem Programm „SINUS an Grundschulen“. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 66 (1), 6–18.
- Geiser, C. (2011). *Datenanalyse mit Mplus. Eine anwendungsorientierte Einführung* (2., durchgesehene Auflage). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Goldenbaum, A. (2013). Implementation von Schulinnovationen. In M. Rürup & I. Bormann (Hrsg.), *Innovationen im Bildungswesen. Analytische Zugänge und empirische Befunde* (S. 149–172). Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-531-19701-2_7
- Gräsel, C., Jäger, M. & Wilke, H. (2006). Konzeption einer übergreifenden Transferforschung. In R. Nickolaus & C. Gräsel (Hrsg.), *Innovation und Transfer* (S. 445–566). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Hall, G. E. & Hord, S. M. (2006). *Implementing Change. Patterns, Principles, and Pitfalls*. Boston: Allyn & Bacon.
- Jäger, M. (2004). *Transfer in Schulentwicklungsprojekten*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Langer, W. (2009). *Mehrebenenanalyse. Eine Einführung für Forschung und Praxis*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Lüdtke, O., Marsh, H.W., Robitzsch, A., Trautwein, U., Asparouhov, T. & Muthén, B. (2008). The multilevel latent covariate model: A new, more reliable approach to group-level effects in contextual studies. *Psychological Methods*, 13, 203–229.
- Lüdtke, O., Robitzsch, A., & Grund, S. (2017). Multiple imputation of missing data in multilevel designs: A comparison of different strategies. *Psychological Methods*, 22 (1), 141–165. <https://doi.org/10.1037/met0000096.supp>
- McElvany, N., Ohle-Peters, A., Iglér, J., Schlitter, T., Teerling, A., Asseburg, R. & Köller, O. (2018). Evaluation der Leseförderung an Grundschulen im Rahmen von „Bildung durch Sprache und Schrift“ (BiSS). In F. Schwabe, N. McElvany, W. Bos & H. G. Holtappels (Hrsg.), *Schule und Unterricht in gesellschaftlicher Heterogenität* (Jahrbuch der Schulentwicklung, 20, S. 258–280). Weinheim: Beltz.
- McGraw, S. A., Sellers, D., Stone, E., Resnicow, K. A., Kuester, S., Fridinger, F. & Wechsler, H. (2000). Measuring implementation of school programs and policies to promote healthy eating and physical activity among youth. *Preventive Medicine*, 31, 86–97. <https://doi.org/10.1006/pmed.2000.0648>
- Muthén, B. & Muthén, L. (2015). *Mplus (Version 7.4)* [Computer software]. Los Angeles, CA.
- Nerdinger, F.W. (2019). Organisationsentwicklung. In F. W. Nerdinger, G. Blickle & N. Schaper (Hrsg.), *Arbeits- und Organisationspsychologie* (4., voll. über. Aufl., S. 179–191). Berlin: Springer.
- Ostermeier, C. (2004). *Kooperative Qualitätsentwicklung in Schulnetzwerken*. Münster: Waxmann.
- Philipp, E. (2006). *Teamentwicklung in der Schule: Konzepte und Methoden* (4. Auflage). Weinheim: Beltz.
- Ramm, G., Prenzel, M., Baumert, J., Blum, W., Lehmann, R., Leutner, D. et al. (2006). *PISA 2003. Dokumentation der Erhebungsinstrumente*. Münster: Waxmann.
- Raudenbush, S. W. & Bryk, A. S. (2002). *Hierarchical linear models* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Robitzsch, A., Kiefer, T., & Wu, M. (2018). *TAM: Test analysis modules. R package version 2.12–18*. <https://CRAN.R-project.org/package=TAM>
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* (5th ed.). New York: Free Press.
- Rogiest, S., Segers, J. & Witteeloostuijn, A. van (2015). Climate, communication and participation impacting commitment to change. *Journal of Organizational Change Management*, 28, 1094–1106. <https://doi.org/10.1108/JOCM-06-2015-0101>
- Rolff, H.-G. (2007). Schulentwicklung. In H.E. Tenorth & R. Tippelt (Hrsg.), *Lexikon Pädagogik* (S. 622–625). Weinheim & Basel: Beltz.
- Rolff, H.-G. (2012a). Grundlagen der Schulentwicklung. In C. G. Buhren & H.-G. Rolff (Hrsg.), *Handbuch Schulentwicklung und Schulentwicklungsberatung*. (S. 12–24). Weinheim Basel: Beltz.
- Rolff, H.-G. (2012b). Steuergruppen und interne Begleitung. In C. G. Buhren & H.-G. Rolff (Hrsg.), *Handbuch Schulentwicklung und Schulentwicklungsberatung*. (S. 71–89). Weinheim Basel: Beltz.
- Rosenstiel, L. von & Nerdinger, F. W. (2011). *Grundlagen der Organisationspsychologie. Basiswissen und Anwendungshinweise*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Segerer, R., Marx, A., Stanat, P., Schneider, W., Roick, T. & Marx, P. (2013). Determinanten der Lesekompetenz bei Jugendlichen nicht deutscher Herkunftssprache. Zur Bedeutung der Sprachenerwerbsreihenfolge im Falle von Mehrsprachigkeit. In N. Jude, E. Klieme (Hrsg.), *PISA 2009 – Impulse für die Schul- und Unterrichtsforschung* (Beiheft der Zeitschrift für Pädagogik, Bd. 59, S. 111–131). Weinheim: Beltz.
- Statistisches Bundesamt (2016). *Schulen auf einen Blick*. Zugriff am 22.02.2018 unter https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/BildungForschungKultur/Schulen/BroschuereSchulenBlick0110018169004.pdf?_blob=publicationFile
- Steinert, B., Klieme, E., Maag Merki, K., Döbrich, P., Halbheer, U. & Kunz, A. (2006). Lehrkooperation in der Schule: Konzeption, Erfassung, Ergebnisse. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52, 185–203.
- Teerling, A. & Köller, O. (2019). Implementationsprozesse in Schulen. Herausforderungen und Perspektiven. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 66, 3–5. <https://doi.org/10.2378/peu2019.art02d>
- Tarelli, I., Valtin, R., Bos, W., Bremerich-Vos, A. & Schwippert, K. (2012). IGLU 2011: Wichtige Ergebnisse im Überblick. In W. Bos, I. Tarelli, A. Bremerich-Vos & K. Schwippert (Hrsg.), *IGLU 2011. Lesekompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich* (S. 11–26). Münster: Waxmann.
- Warm, T. A. (1989). Weighted likelihood estimation of ability in item response theory. *Psychometrika*, 54, 427–450.
- Weishart, H. (2008). *Innovationen in Unternehmen und Schulen. Faktoren und Strategien*. Berlin: Wissenschaftlicher Verlag Berlin.

Zacher, H., Felfe, J. & Glander, G. (2008). Lernen im Team: Zusammenhänge zwischen Personen- und Teammerkmalen und der Leistung von Multiplikatoren. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 52, 81–90. <https://doi.org/10.1026/0932-4089.52.2.81>

Zentrale Koordinierungsstelle „SINUS an Grundschulen“ (2018). *SINUS an Grundschulen. Skaldokumentation*. Kiel.

Zitzmann, S. (2018). A computationally more efficient and more accurate stepwise approach for correcting for sampling error and measurement error. *Multivariate Behavioral Research*, 53, 612–632. <https://doi.org/10.1080/00273171.2018.1469086>

Historie

Eingegangen: 04. 10. 2018

Revision eingegangen: 30. 11. 2019

Onlineveröffentlichung: 07. 04. 2020

Förderung

Das Teilprojekt „Evaluation von Konzepten und Maßnahmen der fachübergreifenden Leseförderung im Primarbereich“ (BiSS-EvalLesen) wird im Rahmen des Programms „Bildung durch Sprache und Schrift“ (BiSS) vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert (Förderkennzeichen: 01J11504 A&01J11504B).

Autorenschaften

Ein verwandter Artikel der Autorinnen und Autoren basierend auf dem gleichen Datensatz (Schulleitungen und Lehrkräfte) ist bereits in *Psychologie in Erziehung und Unterricht* erschienen (2018).

Annika Teerling, M. Ed., M. A.

Prof. Dr. Olaf Köller

Leibniz-Institut für die Pädagogik
der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN)
Universität Kiel

Olshausenstraße 62

24106 Kiel

teerling@leibniz-ipn.de

Dr. Steffen Zitzmann

Institut für pädagogisch-psychologische

Lehr- und Lernforschung (IPL)

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Olshausenstraße 75

24118 Kiel

Jennifer Iglar, M. A.

Theresa Schlitter, M. A.

Dr. Annika Ohle-Peters

Prof. Dr. Nele McElvany

Institut für Schulentwicklungsforschung (IFS)

Technische Universität Dortmund

Vogelpothsweg 78

44227 Dortmund

6.2 Zusatzanalysen zu Artikel 3

In Artikel 3 wurden mögliche Effekte der kommunikativen Aspekte auf die wahrgenommene Entwicklung der Beteiligten sowie die Diffusion der Veränderung mittels Mehrebenenanalyse überprüft. Da in der vorliegenden Arbeit aufgrund des integrativen Ansatzes (Abschnitt 2.3.1.6) nicht nur kommunikative Aspekte als Determinanten im Implementationsprozess angenommen werden, sondern auch emotionale Aspekte, erscheint es darüber hinaus von Interesse, auch diese als Prädiktoren für die wahrgenommene Entwicklung der Beteiligten sowie der Diffusion der Veränderung zu überprüfen. Entsprechend sollen auch diese als Prädiktoren analog zu den kommunikativen Aspekten untersucht werden.

Da sich die Diffusion der Veränderung in Artikel 2 und 3 als starker Prädiktor für die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler erwiesen hat und die Zusatzanalyse zu Artikel 2 diese auch längsschnittlich als prädiktiv für die Entwicklung des Leseverständnisses über das vierte Schuljahr hinweg bestätigte, erscheint es darüber hinaus von besonderem Interesse, inwieweit die Diffusion der Veränderung auch weitere Schülermerkmale bedingt.

Die vorliegende Untersuchung

Hypothesen

Aufgrund des integrativen Ansatzes (Abschnitt 2.3.1.6) und auf Basis der bestehenden Forschungsergebnisse (Abschnitt 2.3.2.3) wird angenommen, dass die von den Beteiligten selbst berichteten emotionalen Aspekte auf individueller Ebene positiv prädiktiv für die wahrgenommene Entwicklung der Betroffenen sind (Hypothese 1).

Des Weiteren wird angenommen, dass die emotionalen Aspekte – in Form von Aggregateneinheiten – als Schulkultur bzw. Arbeitsklima auf Organisationsebene positiv prädiktiv

für die wahrgenommene Entwicklung der Betroffenen sowie die Diffusion der Veränderung sind (Hypothese 2).¹⁰

Auf Grundlage der Befunde aus Artikel 2 und 3, dass die Diffusion der Veränderung prädiktiv für die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler ist, wird zudem angenommen, dass diese auch die Lesemotivation, das Leseverhalten und das Leseselbstkonzept der Schülerinnen und Schüler bedingt (Hypothese 3).

Methode

Im Folgenden wird lediglich auf die Aspekte eingegangen, in denen sich die Zusatzanalysen von den Analysen aus Artikel 3 unterscheiden.

Instrumente

Als Schüleroutcomes wurden die Lesemotivation, das Leseverhalten und das Leseselbstkonzept mit Testinstrumenten aus dem IQB-Bildungstrend 2016 berücksichtigt.

Die *Lesemotivation* wurde über sieben Items abgebildet (Beispielitem: „Lesen macht mir Spaß“), wobei die Schülerinnen und Schüler gebeten wurden, ihre Einschätzung auf einer vierstufigen Skala von *stimme überhaupt nicht zu* (1) bis *stimme stark zu* (4; rekodiert) anzugeben. Die Reliabilität lag bei Cronbachs $\alpha = .82$.

Das *Leseverhalten* wurde über sieben Items abgebildet (Beispielitem: „Liest du vor dem Einschlafen?“) und die Schülerinnen und Schüler wurden gebeten auf einer fünfstufigen Skala anzukreuzen, ob sie das Verhalten *nie* (1) oder *immer* (5) zeigen. Die interne Konsistenz dieser Skala lag bei Cronbachs $\alpha = .81$.

¹⁰ Da es sich hierbei um gerichtete Hypothesen handelt, wird die Signifikanz analog zu den Analysen in Artikel 3 einseitig getestet. Entsprechend werden die von *Mplus* ausgegeben Signifikanzen halbiert.

Das *Leseselbstkonzept* wurde über acht Items erfragt (Beispielitem: „Ich bin für das Lesen begabt“) und von den Kindern auf einer vierstufigen Likertskala von *stimme überhaupt nicht zu* (1) bis *stimme stark zu* (4; rekodiert) berichtet. Die Skala zeigte eine Reliabilität von Cronbachs $\alpha = .81$.

Datenanalyse

Für die Analyse möglicher Zusammenhänge der Emotionen auf individueller Ebene mit dem Status der selbstberichteten Entwicklung bzw. dem emotionalen Arbeitsklima auf Organisationsebene mit der Entwicklung und der Diffusion der Veränderung, wurde der Lehrkraftdatensatz anhand eines Mehrebenenmodells analysiert. Für die Analyse wurden auf Level 1 Regressionen der individuellen Einschätzungen zu Enthusiasmus, Motivation, Überlastung und Zufriedenheit auf die wahrgenommenen Entwicklungen betrachtet. Auf Level 2 wurden Regressionen der Clustermittelwerte der Level-1-Variablen auf die wahrgenommene Entwicklung sowie die Diffusion der Veränderung untersucht.

Anhand eines weiteren Mehrebenenmodells wurde auf Grundlage des Schülerdatensatzes – verbunden mit den Lehrkraftangaben – überprüft, inwieweit die Diffusion der Veränderung mit den Schüleroutcomes assoziiert ist (Hypothese 3).

Ergebnisse

Wie Tabelle 26 zu entnehmen ist, zeigen sich auf individueller Ebene die Motivation und die Zufriedenheit mit dem Programm als prädiktiv für die wahrgenommene mentale Entwicklung seit Programmbeginn. Die Zufriedenheit bedingt dabei auch die praktische Entwicklung und die Motivation die sensible Entwicklung seit Programmbeginn (Hypothese 1). Auf Organisationsebene zeigt sich das emotionale Schul- bzw. Arbeitsklima nicht als

prädiktiv für die wahrgenommene Entwicklung. Die Zufriedenheit der Beteiligten mit dem Programm bedingt jedoch die Diffusion der Veränderung (Hypothese 2).

Tabelle 26: Emotionale Aspekte als Prädiktoren für die wahrgenommene Entwicklung sowie die Diffusion der Veränderung

	Mentale Entwicklung		Praktische Entwicklung		Sensible Entwicklung		Diffusion der Veränderung	
	β	SE	β	SE	β	SE	β	SE
Individuelle Ebene								
Geschlecht	0.01	0.12	-0.06	0.12	-0.05	0.14		
Dienstalter	-0.08	0.12	-0.19	0.14	0.03	0.16		
Enthusiasmus	-0.23	0.22	-0.11	0.24	-0.09	0.28		
Motivation	0.45*	0.24	0.39	0.26	0.51*	0.28		
Überlastung	-0.20	0.23	0.40	0.27	0.04	0.29		
Zufriedenheit mit dem Programm	0.42*	0.23	0.51*	0.21	0.19	0.31		
R^2	.63		.59		.47			
Organisationsebene								
Schulgröße	0.05	0.34	0.02	0.39	-0.09	0.33	0.30	0.21
Enthusiasmus	0.13	0.47	0.28	0.43	0.08	0.43	-0.04	0.25
Motivation	-0.18	0.61	-0.06	0.62	-0.19	0.53	-0.30	0.33
Überlastung	0.17	0.49	-0.38	0.53	-0.04	0.47	-0.03	0.25
Zufriedenheit mit dem Programm	-0.21	0.49	-0.51	0.46	-0.13	0.46	0.40*	0.22

R^2	.49	.64	.42	.23
ICC	.14	.27	.14	

Anmerkungen. Geschlecht: 0 (weiblich) bzw. 1 (männlich; y-standardisiert); Berufsjahre: Anzahl der Jahre im Schuldienst (ohne Referendarat); $N_{\text{individuelle Ebene}} = 66$, $N_{\text{Organisationsebene}} = 33$; * $p < .05$ (einseitig).

Tabelle 27 ist zudem zu entnehmen, dass die Diffusion der Veränderung des Leseverhaltens und des Leseselbstkonzept der Schülerinnen und Schüler bedingt. Bei der Lesemotivation zeigte sich zwar ebenfalls eine große Effektstärke, diese ist jedoch nicht statistisch abgesichert ($p = .142$).

Tabelle 27: Diffusion der Veränderung als Prädiktor für Lesemotivation, Leseverhalten und Leseselbstkonzept

	Lesemotivation		Leseverhalten		Leseselbstkonzept	
	β	<i>SE</i>	β	<i>SE</i>	β	<i>SE</i>
Schülerebene						
Geschlecht	0.20***	0.05	0.28***	0.05	0.07	0.05
DaES	-0.07	0.06	-0.05	0.06	-0.14*	0.07
MIG	-0.11	0.06	-0.06	0.07	-0.02	0.07
R^2	.06		.09		.03	
Schulebene						
Schulgröße	-0.21	0.22	-0.23	0.23	-0.20	0.47
Diffusion	0.45	0.31	0.58*	0.24	0.57*	0.22
R^2	.24		.35		.33	
ICC	.01		.03		.05	

Anmerkungen. DaES = Deutsch als Erstsprache; MIG = Migrationshintergrund; Kodierung: Geschlecht: 0 = männlich, 1 = weiblich (y-standardisiert); Deutsch als Erstsprache: 1 = ja, 2 = nein (y-standardisiert); Migrationshintergrund: 0 = kein Migrationshintergrund; 1 = ein Elternteil im Ausland geboren, 2 = zweite Generation; 3 = erste Generation; $N_{\text{Schülerebene}} = 539$, $N_{\text{Schulebene}} = 26$; * $p < .05$, *** $p < .001$ (zweiseitig).

Diskussion

Den Zusatzanalysen wurde der integrative Ansatz (Abschnitt 2.3.1.6) und die bestehenden Forschungsergebnisse (Abschnitt 2.3.2.3) zugrunde gelegt und entsprechend angenommen, dass die von den Beteiligten selbst berichteten emotionalen Aspekte auf individueller Ebene positiv prädiktiv für die wahrgenommene Entwicklung der Betroffenen sind (Hypothese 1). Diese Hypothese kann anhand der Befunde bestätigt werden, da die emotionalen Aspekte auf individueller Ebene mit der wahrgenommenen Entwicklung der Beteiligten zusammenhängen, wobei sich die Motivation bezüglich der Diagnostik im Leseunterricht und die Zufriedenheit mit dem Programm als prädiktiv erwiesen.

Des Weiteren wurde angenommen, dass die emotionalen Aspekte – in Form von Aggregateneinheiten – als Schulkultur bzw. Arbeitsklima auf Organisationsebene positiv prädiktiv für die wahrgenommene Entwicklung der Betroffenen sowie die Diffusion der Veränderung sind (Hypothese 2). Auf Organisationsebene zeigten sich jedoch keine Zusammenhänge des emotionalen Arbeitsklimas mit der wahrgenommenen Entwicklung. Lediglich die Diffusion der Veränderung wird auf Organisationsebene durch die Zufriedenheit der Beteiligten bedingt. Damit zeigt sich ein ähnliches Muster der Effekte wie im Hinblick auf die kommunikativen Strukturen und Prozesse, bei denen das kommunikative Arbeitsklima ebenfalls keine Rolle für die wahrgenommene Entwicklung der Beteiligten zu spielen schien (Artikel 3). Für die Entwicklung der Beteiligten ist es somit vor allem relevant, wie sie selbst ihre emotionale Situation wahrnehmen, während die generelle Zufriedenheit mit dem Programm in der Schule die Verbreitung der Innovation begünstigt.

Auf Grundlage der Befunde aus Artikel 2 und 3, dass die Diffusion der Veränderung prädiktiv für die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler ist, wurde zudem angenommen, dass diese auch die Lesemotivation, das Leseverhalten und das Leseselbstkonzept der Schülerinnen und Schüler bedingt (Hypothese 3). Die Diffusion zeigte sich neben den Kom-

petenzen im Bereich Lesen dabei prädiktiv für das Leseverhalten und das Leseselbstkonzept der Schülerinnen und Schüler. Da BiSS-EvalLesen Schulen evaluierte, die in Modul 3 (Diagnose und Förderung der Leseflüssigkeit und ihrer Voraussetzungen) und Modul 4 (Diagnose und Förderung des Leseverständnisses) aktiv waren, zielten die Maßnahmen entsprechend auf eine Förderung der Leseflüssigkeit und des Leseverständnisses ab (McElvany et al., 2018). Die Diffusionseffekte im Hinblick auf die Kompetenz der Schülerinnen und Schüler sowie das Leseverhalten und das Leseselbstkonzept erscheinen im Sinne des Programms somit erfreulich. Ein Effekt auf die Lesemotivation muss weiter geprüft werden – vor allem, da diese zumeist mit einer gesteigerten Leistung einhergeht (vgl. Goy, Valtin & Hußmann, 2017; Guthrie, Wigfield, Metsala & Cox, 1999).

6.3 Überprüfung der Befunde anhand einer anderen Stichprobe

Den Analysen in der vorliegenden Arbeit wurden bisher lediglich Daten aus dem BiSS-Programm bzw. dem zugehörigen Evaluationsprojekt BiSS-EvalLesen zugrunde gelegt. Hierbei erscheint es jedoch von besonderem Interesse, inwieweit sich die Ergebnisse anhand von Daten aus einem anderen Evaluationsprojekt bestätigen lassen. Da der Kontext, das Design, die Prozedur, das Material und die unabhängigen und abhängigen Variablen dabei weitestgehend übereinstimmen sollen (vgl. Abschnitt 2.4), wurde hierzu auf Daten des Evaluationsprojekts „SINUS an Grundschulen“ aus dem Jahr 2013 zurückgegriffen. Diese wurden im Rahmen einer Sekundäranalyse anhand derselben Methodik wie in Artikel 3 ausgewertet.

Die vorliegende Untersuchung

Hypothesen

Aufgrund der Erkenntnisse aus Artikel 3 werden folgende Hypothesen im Rahmen der Sekundäranalyse der Daten aus dem Projekt SINUS an Grundschulen angenommen: Die selbstberichtete Entwicklung der Beteiligten seit Programmbeginn wird durch kommunikative Aspekte auf der individuellen Ebene bedingt (Hypothese 1a), wobei vor allem die Häufigkeit der Kooperation prädiktiv für die Entwicklung ist (Hypothese 1b). Die Diffusion der Veränderung wird durch das Kommunikationsklima auf Schulebene bedingt (Hypothese 2a), wohingegen dieses für die wahrgenommene Entwicklung der Beteiligten im Implementationsprozess keine Rolle spielt (Hypothese 2b).

Methode

Die SINUS-Programme hatten das Ziel, die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler in der Mathematik sowie den Naturwissenschaften zu fördern. Im Rahmen von SI-

NUS-Transfer Grundschulen wurde das Konzept 2004 an die Grundschulen angepasst (Fischer et al., 2019). SINUS setzte – ähnlich wie auch BiSS – auf die Professionalisierung der Lehrkräfte durch Fortbildungen, wobei auch der Austausch in kooperierenden Gruppen innerhalb der Schulen sowie in schulübergreifenden Netzwerken angeregt wurde (Fischer et al., 2019). Ähnlich wie in BiSS-EvalLesen (s. Abschnitt 2.3.1) wurde in der Begleitforschung zu SINUS eine Wirkungskette angenommen, die idealtypisch den Weg von der Professionalisierungsmaßnahme bis zum verbesserten Lernen der Schülerinnen und Schüler abbildet (Abbildung 22).

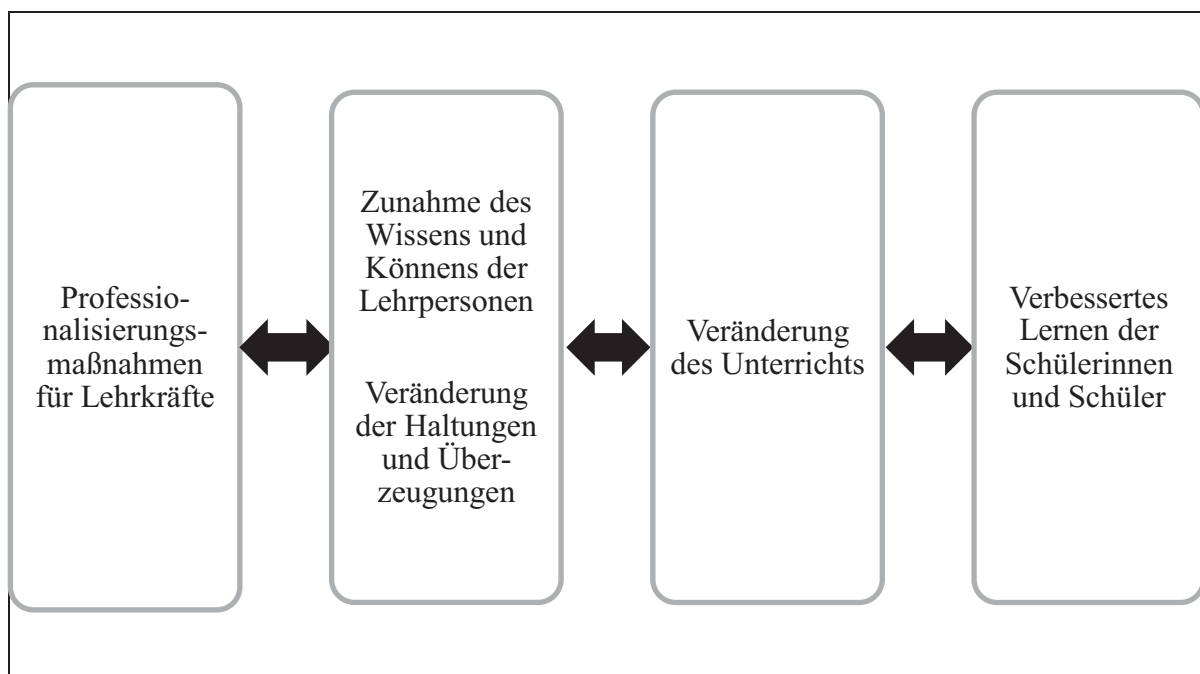


Abbildung 22: SINUS in einer Wirkungskette (Prenzel & Fischer, 2014).

Die Wirkungskette nimmt dabei an, dass die Professionalisierungsmaßnahmen zu einem veränderten Wissen und Können sowie veränderten Einstellungen der Lehrkräfte und so zu einem veränderten Unterricht führen, wodurch sich das Lernen der Schülerinnen und Schüler verbessert (Prenzel & Fischer, 2014).

Hinsichtlich der Implementationsstrategie wurden – ebenfalls ähnlich wie bei BiSS – Top-down- und Bottom-up-Strategien miteinander verbunden, indem die Struktur und Orga-

nisation sowie der inhaltliche Rahmen von oben vorgegeben wurden, die Prozesse in den Schulen und Netzwerken jedoch von den Lehrkräften vor Ort gestaltet werden konnten. Dabei bei der Konzeptentwicklung Bildungsplanung, Wissenschaft und Praxis zusammenarbeiten, wurde zudem in Teilen auch eine symbiotische Strategie realisiert (Fischer et al., 2019).

Für die folgende Sekundäranalyse wurden Daten aus dem Programm „SINUS an Grundschulen“ genutzt, das von 2009 bis 2013 durchgeführt wurde (Fischer et al., 2019).

Datenerhebung und Stichprobe

Die Daten wurden im Jahr 2013 mittels Online-Fragebögen gewonnen, wobei Lehrkräfte und Schulleitungen getrennt befragt wurden. Bei dem eingesetzten Fragebogen handelte es sich um ein Instrument, das bereits mehrfach für Zwecke der Akzeptanzerhebung in anderen Modellprogrammen eingesetzt worden war und lediglich leicht für die Gegebenheiten der Grundschule angepasst wurde (Fischer et al., 2019). Da nur die Lehrkräfte die relevanten Fragen beantworteten, wird sich im Weiteren auf deren Angaben beschränkt.

Es beteiligten sich 1 937 Lehrkräfte aus 872 Schulen, also durchschnittlich zwei Personen pro Schule (92 % Frauen, 8 % Männer). Die Geschlechtsverteilung entspricht – ähnlich wie bei der BiSS-EvalLesen-Stichprobe – der üblichen Verteilung an Grundschulen. Das durchschnittliche Lebensalter betrug 44.2 Jahre (die jüngste Person war 23, die älteste 67 Jahre alt). Ihren Beruf übten 70 % der Befragten bereits 10 Jahre oder mehr aus (Fischer et al., 2019).

Instrumente

Die Skala *Qualität der Kooperation* wurde mittels zehn Items (BiSS-EvalLesen: fünf Items) erhoben. Die Lehrkräfte gaben auf einer vierstufigen Likertskala von *trifft nicht zu* (1) bis *trifft zu* (4) an, wie sie die Zusammenarbeit der Gruppe einschätzen (Beispielitem: „In

der Zusammenarbeit mit den Lehrkräften der SINUS-Gruppe an unserer Schule habe ich den Eindruck, dass wir unsere Ziele auch tatsächlich erreichen“). Die Reliabilität dieser Skala lag bei Cronbachs $\alpha = .72$. Um die Skala den Daten von BiSS-EvalLesen anzupassen, wurden für die Analysen nur die fünf Items ausgewählt, die auch bei BiSS-EvalLesen erhoben wurden. Die gekürzte Skala zeigte eine Reliabilität von Cronbachs $\alpha = .90$. Als Robustheitscheck wurde die Analyse jedoch zusätzlich ebenfalls mit der längeren ursprünglichen Skala durchgeführt (Tabelle 30; Appendix).

Die *Häufigkeit der Kooperation* wurde über acht Items erfasst (BiSS-EvalLesen: sieben Items), wobei die fünfstufige Antwortskala (BiSS-EvalLesen vierstufig) von *nie* (1) bis *fast jeden Tag* (5) reichte (Beispielitem: „Mit den Lehrkräften aus der SINUS-Gruppe an unserer Schule treffe ich mich, um an den Modulen und thematischen Schwerpunkten zu arbeiten“). Diese Skala wies eine Reliabilität von Cronbachs $\alpha = .91$ auf.

Die Skala zur Erhebung der wahrgenommenen Entwicklungen durch die Programmarbeit wurde in SINUS analog zu BiSS-EvalLesen verwendet, wobei hier zusätzlich drei weitere Items abgefragt wurden. Zur Überprüfung der Befunde aus BiSS-EvalLesen wurden dieselben Subskalen (mental, praktisch und sensibel) gebildet, wobei die entsprechenden Items in beiden Programmen identisch abgefragt wurden. Die *mentale Entwicklung* zeigte auf Grundlage der SINUS-Daten dabei eine Reliabilität von Cronbachs $\alpha = .88$, die *sensible Entwicklung* von $.80$ und die *praktische Entwicklung* von $.75$.

Die *Diffusion der Veränderung* (SINUS: Grundlage für die Weiterführung der SINUS-Arbeit nach Programmende) wurde ebenfalls identisch zu BiSS-EvalLesen erhoben, wobei die Skala hier eine Reliabilität von Cronbachs $\alpha = .74$ zeigte. Analog zu den Analysen auf Grundlage der BiSS-EvalLesen-Daten wurde auch für die Sekundäranalyse ein Item ausgeschlossen, wodurch sich die Reliabilität auf Cronbachs $\alpha = .75$ erhöhte.

Datenanalyse

Bei der Überprüfung der Befunde wurde methodisch analog zu Artikel 3 vorgegangen, wobei jedoch nur die Skalen berücksichtigt wurden, die sowohl im Rahmen der Datenerhebung von BiSS-EvalLesen als auch SINUS an Grundschulen erfasst wurden. Da bei 188 Fällen im SINUS-Datensatz alle relevanten Variablen fehlten, wurde die Analyse auf der Datenbasis von $N = 1\,749$ Lehrkräften durchgeführt. Hierdurch erhöhte sich die durchschnittliche Clustergröße auf $M = 3.13$ Lehrkräfte. Während die abhängige Variable *Diffusion der Veränderung* bei BiSS-EvalLesen als Schulleitungsvariable auf Schulebene erfasst wurde, gaben bei SINUS alle Lehrkräfte ihre Einschätzung dazu an. Um eine Vergleichbarkeit der Analysen herzustellen, werden die Angaben im SINUS-Datensatz auf Schulebene aggregiert (Cluster Mean). Da ein sparsameres Modell als in Artikel 3 verwendet wird, werden zunächst erneut Befunde auf Grundlage der Daten aus BiSS-EvalLesen und anschließend im identischen Modell die Befunde auf Grundlage der Daten aus SINUS an Grundschulen präsentiert. Die Analysemodelle wurden methodisch analog zu Artikel 3 spezifiziert.

Ergebnisse

Im Hinblick auf die BiSS-EvalLesen-Daten konnte die erneute Analyse im sparsameren Modell die Befunde aus Artikel 3 insgesamt bestätigen. So zeigt sich auf individueller Ebene auch hier die Häufigkeit der Kooperation als bedeutsamer Prädiktor für die mentale und sensible Entwicklung. Ohne Berücksichtigung der (kommunikativen) Eigenschaften lässt sich der Effekt der Qualität der Kooperation jedoch nicht mehr statistisch absichern (Tabelle 28; vgl. Artikel 3). Auf Organisationsebene zeigt sich nun – ohne die Zusammensetzung der Projektgruppe – ebenfalls ein Effekt der Qualität der Kooperation auf die Diffusion der Veränderung (Tabelle 28).

Tabelle 28: Kommunikative Aspekte als Prädiktoren der wahrgenommenen Entwicklung sowie der Diffusion der Veränderung (BiSS-EvalLesen)

	Mentale Entwicklung		Praktische Entwicklung		Sensible Entwicklung		Diffusion der Veränderung	
	β	SE	β	SE	β	SE	β	SE
Individuelle Ebene								
Geschlecht	-0.11	0.17	-0.27	0.17	-0.18	0.15		
Dienstalter	-0.17	0.18	-0.27*	0.16	0.06	0.19		
Qualität der Kooperation	0.01	0.20	-0.03	0.19	-0.25	0.19		
Häufigkeit der Kooperation	0.48**	0.22	0.15	0.28	0.50**	0.25		
R^2	.35		.25		.35			
Organisationsebene								
Schulgröße	0.31	0.39	0.31	0.47	0.17	0.35	0.05	0.18
Qualität der Kooperation	0.35	0.35	0.09	0.44	0.32	0.35	0.44**	0.17
Häufigkeit der Kooperation	-0.25	0.45	0.23	0.60	-0.11	0.49	0.19	0.18
R^2	.43		.48		.33		.31	
ICC	.41		.26		.23			

Anmerkungen. Geschlecht: 0 (weiblich) bzw. 1 (männlich; y-standardisiert); Berufsjahre: Anzahl der Jahre im Schuldienst (ohne Referendariat); $N_{\text{Individuelle Ebene}} = 66$, $N_{\text{Organisationsebene}} = 33$; * $p < .05$, ** $p < .01$ (einseitig).

Die Befunde der Sekundäranalyse der SINUS-Daten zeigen ein ähnliches Muster an Effekten, wobei sich hier jedoch weitere Effekte statistisch absichern lassen (Tabelle 29). So zeigen sich auf individueller Ebene Effekte der kommunikativen Aspekte auf die wahrgenommene Entwicklung (Hypothese 1a), wobei sich die Häufigkeit der Kooperation als Prädiktor für die mentale und sensible Entwicklung bestätigt (Hypothese 1b). Diese zeigt sich nun jedoch auch prädiktiv für die praktische Entwicklung. Alle drei Entwicklungsskalen werden hier zudem von der Qualität der Kooperation bedingt. Im Hinblick auf die Kontrollvariablen erweist sich das Geschlecht als prädiktiv für die Entwicklung insgesamt.

Auf Organisationsebene wird die Qualität der Kooperation als Prädiktor für die Diffusion der Veränderung bestätigt (Hypothese 2a), wobei sich auf Grundlage der SINUS-Daten auch die Häufigkeit der Kooperation als prädiktiv für diese erweist. Auf die wahrgenommene Entwicklung der Beteiligten im Implementationsprozess hat das Kooperationsklima auf Organisationsebene keinen Einfluss (Hypothese 2b).

Der Robustheitscheck mit der ursprünglichen Skala der Qualität der Kooperation bestätigt dabei die Befunde (Tabelle 30; Appendix).

Tabelle 29: Kommunikative Aspekte als Prädiktoren der wahrgenommenen Entwicklung und der Diffusion der Veränderung (SINUS an Grundschulen)

	Mentale Entwicklung		Praktische Entwicklung		Sensible Entwicklung		Diffusion der Veränderung	
	β	SE	β	SE	β	SE	β	SE
Individuelle Ebene								
Geschlecht	-0.09**	0.03	-0.08**	0.03	-0.07*	0.04		
Alter	0.00	0.03	-0.01	0.02	-0.02	0.02		
Qualität der Kooperation	0.14**	0.05	0.18***	0.05	0.11**	0.05		
Häufigkeit der Kooperation	0.22***	0.04	0.21***	0.04	0.18***	0.04		
R^2	.11		.12		.07			
Organisationsebene								
Schulgröße	-0.05	0.25	-0.15	0.29	0.04	0.23	0.16	0.10
Qualität der Kooperation	-0.07	0.20	-0.13	0.28	-0.17	0.22	0.40***	0.06
Häufigkeit der Kooperation	-0.07	0.16	-0.21	0.24	0.02	0.18	0.20**	0.07
R^2	.07		.17		.07		.31	
ICC	.09		.04		.08			

Anmerkungen. Geschlecht: 0 (weiblich) bzw. 1 (männlich; y-standardisiert); Alter in Jahren; Schulgröße: Anzahl der Schülerinnen und Schüler; $N_{\text{Individuelle Ebene}} = 1\,749$, $N_{\text{Organisationsebene}} = 559$; * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$ (einseitig).

Diskussion

Das Analysemodell aus Artikel 3 wurde im Hinblick auf die Sekundäranalyse auf Grundlage der BiSS-EvalLesen-Daten erneut geprüft, wobei hier jedoch im Unterschied zu den Originalanalysen (Artikel 3) ein sparsameres Modell verwendet wurde. In diesem wurde der Effekt der Qualität der Kooperation auf die sensible Entwicklung nicht mehr statistisch bedeutsam. Die Effekte der Häufigkeit der Kooperation auf die mentale und sensible Entwicklung blieben hingegen stabil. Auf Organisationsebene führte das Weglassen der (kommunikativen) Eigenschaften sowie der Zusammensetzung der Projektgruppe dazu, dass sich hier nun die Qualität der Kooperation als bedeutsamer positiver Prädiktor für die Diffusion der Veränderung erwies. Die Qualität der Kooperation zeigte dabei auch in den Originalanalysen (Artikel 3) mit $\beta = 0.34$ eine große Effektstärke, der Effekt ließ sich jedoch nicht statistisch absichern. Hier muss nun ein Suppressionseffekt angenommen werden.

Mit der Sekundäranalyse der Daten aus SINUS an Grundschulen konnten die Befunde aus der wesentlich kleineren Stichprobe aus BiSS-EvalLesen bestätigt und ergänzt werden. Hierbei hat sich in beiden Stichproben ein ähnliches Befundmuster gezeigt. So zeigten sich in beiden Stichproben lediglich die Prädiktoren auf individueller Ebene relevant für die selbstberichtete Entwicklung der Beteiligten im Implementationsprozess (Hypothese 1a). Auf individueller Ebene konnten dabei im Rahmen der Überprüfung neben den bereits bei den Analysen der BiSS-EvalLesen-Daten identifizierten Effekten der Häufigkeit der Kooperation (Hypothese 1b) zudem auch Effekte der Qualität der Kooperation auf die Entwicklungsskalen aufgedeckt werden.

Die Faktoren auf Organisationsebene sind in beiden Stichproben prädiktiv für die Diffusion der Veränderung in der Schule (Hypothese 2a). Hier konnte die Sekundäranalyse die Qualität der Kooperation als Prädiktor für die Diffusion der Veränderung bestätigen und einen zusätzlichen Effekt der Häufigkeit der Kooperation aufdecken. Die Effektstärken der

Qualität der Kooperation sind dabei in beiden Studien ähnlich groß (BiSS-EvalLesen: $\beta = 0.44$; SINUS an Grundschulen: $\beta = 0.40$). Im Gegensatz dazu scheint das Schulklima bzw. die Kooperationsstrukturen auf Organisationsebene keine Rolle bei der wahrgenommenen Entwicklung der Beteiligten im Implementationsprozess zu spielen (Hypothese 2b). Die Analyse, bei der die längere ursprüngliche Skala zur Erfassung der Qualität der Kooperation verwendet wurde, zeigte zudem, dass die Ergebnisse robust sind (Tabelle 30; Appendix).

Obwohl es sich bei der Überprüfung der vorhandenen Befunde anhand einer anderen Stichprobe lediglich um eine Sekundäranalyse bereits vorhandener Daten handelt, soll kurz auf die theoretischen Grundlagen von Replikationsstudien (vgl. Abschnitt 2.4) Bezug genommen werden. So blieben die Parameter des statistischen Modells zwischen BiSS-EvalLesen und SINUS an Grundschulen bei den vorliegenden Analysen weitestgehend unverändert. Es wurden für beide Stichproben teilnehmende Lehrkräfte und Schulleitungen des jeweiligen Programms befragt. Hierbei muss jedoch noch mal darauf hingewiesen werden, dass für die SINUS-Analysen lediglich die Lehrkraftdaten verwendet wurden, was eine Limitation der Überprüfung darstellt. Auch der Kontext, das Design, das Material und der gesamte Ablauf ist – wie beschrieben – in beiden Studien ähnlich gewesen, auch wenn es sich inhaltlich um unterschiedliche Innovationen handelt. Es konnte gezeigt werden, dass vor allem das verwendete Maß für die unabhängigen und abhängigen Variablen (Kooperation, Wahrgenommene Entwicklung sowie Diffusion der Veränderung) in beiden Studien bzw. Analysen identisch war. Darüber hinaus stellte die Grundgesamtheit bei beiden Studien die Lehrkräfte (und Schulleitungen) der Grundschulen in Deutschland dar, wobei diese jedoch jeweils durch die Teilnahme am BiSS- bzw. SINUS-Programm selektiert waren. Lediglich im Zeitpunkt der Untersuchung unterscheiden sich beide Studien erneut, wobei die SINUS an Grundschulen-Daten (2013) in zeitlicher Nähe zu den BiSS-EvalLesen-Daten (2016) erhoben wurden. Ein weiterer Unterschied ist – wie bereits genannt – die Stichprobengröße,

wobei bei der wesentlich größeren Stichprobe aus SINUS an Grundschulen eine hohe Teststärke besteht. Entsprechend war es anhand der Sekundäranalyse möglich, die Originalbefunde zu bestätigen. Die Befunde haben jedoch auch verdeutlicht, dass verschiedene Effekte bei kleinen Stichproben nicht aufgedeckt werden können.

Die validierten Befunde müssen anhand künftiger Forschungsvorhaben weiter belegt werden, um diese langfristig zunehmend generalisierbar zu machen (vgl. Erdfelder & Ulrich, 2018).

7 Gesamtdiskussion

Das Ziel der vorliegenden Arbeit bestand darin, einen konkreten Implementationsprozess an Grundschulen zu beschreiben, wobei vor allem die Strukturen und Prozesse erfolgreicher Implementation – hier abgebildet über die wahrgenommene Entwicklung der Beteiligten sowie die Diffusion der Veränderung bzw. Schüleroutcomes – von besonderem Interesse waren. Dabei sollte im Speziellen drei Forschungsfragen nachgegangen werden: (1) Welche Rolle spielen kommunikative und emotionale Aspekte im Implementationsprozess? (2) Wie bedingen die intraindividuellen sowie interindividuellen affektiven und kognitiven Prozesse den Implementationsprozess? (3) Welche Strukturen und Prozesse sind auf individueller und organisationaler Ebene relevant für den Implementationsprozess?

Im Folgenden werden die Ergebnisse der drei Artikel sowie der Zusatzanalysen nochmal kurz zusammengefasst und anschließend mit Blick auf die drei Forschungsfragen ein Gesamtfazit gezogen.

Artikel 1

Zur Untersuchung wurde in Artikel 1 zunächst das Modell von Wagner et al. (2010; vgl. Abschnitt 2.3.1.5) adaptiert, indem das Modell der Stages of Concern von Hall und Hord (2006) integriert wurde. Hierdurch war es möglich, das affektiv-kognitive Erleben der Beteiligten im Rahmen des Modells von Wagner et al. (2010) modellbasiert und standardisiert abzubilden (vgl. Abschnitt 2.3.1.4). Auf Grundlage des adaptierten Modells wurde folgenden Forschungsfragen nachgegangen: (1) Welches Profil der Auseinandersetzung mit der Innovation zeigt sich bei den Beteiligten (Stages of Concern)? (2) Inwieweit bedingen die Aspekte der Kommunikation die affektiv-kognitive Auseinandersetzung (Concerns) der Lehrkräfte im Implementationsprozess? (3) Inwieweit sagt die affektiv-kognitive Auseinandersetzung (Concerns) die wahrgenommene Entwicklung seit Programmbeginn vorher?

Basierend auf Erkenntnissen der Kognitionspsychologie wurde dabei zunächst über die Mittelwerte der einzelnen Stages of Concern ein Profil gebildet, wobei über die Spitzenwerte im Profilverlauf der Typ „Kooperationsbereite“ (Bitan-Friedlander et al., 2004; vgl. auch Oerke, 2012; Pant et al., 2008a, 2008b) interpretiert wurde. Die multiplen Regressionen der kommunikativen Aspekte auf die einzelnen Dimensionen der Stages of Concern – die hier die intraindividuelle affektiv-kognitive Auseinandersetzung der Beteiligten abbilden – zeigten vor allem, dass die Erfahrungen im Team, die Häufigkeit der Kooperation und die Kommunikation im Kollegium prädiktiv für einzelne Concern-Dimensionen sind (vgl. Abbildung 23), d. h. Lehrkräfte, die vermehrt angeben, bereits mit den Teammitgliedern zusammengearbeitet zu haben, häufiger zu kooperieren und ein Kollegium zu haben, das sich gut untereinander austauscht, zeigen überwiegend eine günstigere Auseinandersetzung mit der Innovation. Anschließend wurden multiple Regressionen der einzelnen Dimensionen der Stages of Concern auf die Subskalen der wahrgenommenen Entwicklung überprüft, wobei sich die Auseinandersetzung mit den Informationen (Stage 1), der persönlichen Betroffenheit (Stage 2) und vor allem den Konsequenzen (Stage 4) als bedeutsame Prädiktoren zeigten (vgl. Abbildung 23).

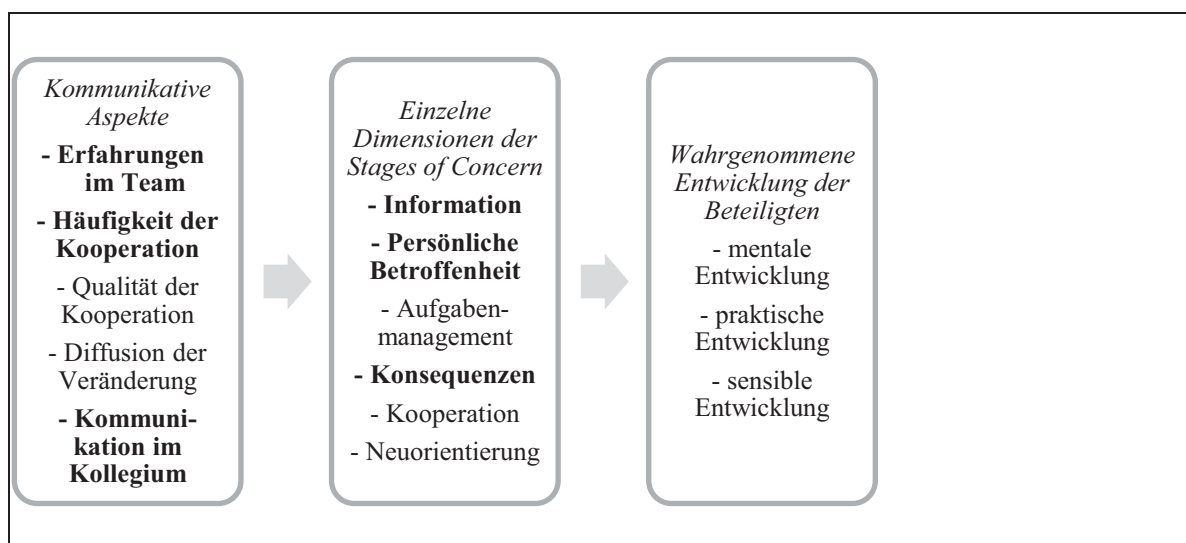


Abbildung 23: Ergebnisüberblick Artikel 1. Gefettet: signifikante Befunde.

Artikel 2

Um das theoretische Wirkmodell von BiSS-EvalLesen (Abschnitt 2.3.1.2) umfassender abzubilden und damit gleichzeitig auch dem Fokus auf die Output-Steuerung des Bildungssystems (vgl. Abschnitt 2.1.4) nachzukommen, wurden in Artikel 2 zusätzlich Schülermerkmale berücksichtigt. Das adaptierte Modell von Wagner et al. (2010) wurde daher nicht nur um die Stages of Concern, sondern auch um die Schülermerkmale als Outcome des Implementationsprozesses erweitert (im internationalen Kontext ähnlich bei Guskey, 2002; vgl. integrativer Ansatz). Basierend auf diesem erweiterten Modell wurden folgende Forschungsfragen in den Blick genommen: (1) Welche Concern-Profile zeigen sich im Hinblick auf die Schulleitungen und Lehrkräfte im Implementationsprozess im Kontext von BiSS-EvalLesen? (2) Welche individuellen kommunikativen und emotionalen Aspekte sind prädiktiv für die Profiltugehörigkeit? (3) Inwieweit sagen die Profile die Adoption und die Diffusion der Innovation vorher? (4) Und inwieweit bedingen die Concern-Profile den Outcome der Schülerinnen und Schüler im Bereich Lesen, wenn die Adoption und Diffusion der Innovation berücksichtigt werden?

Mit Bezug auf Erkenntnisse aus der differentiellen Psychologie wurden dafür zunächst latente Profilanalysen der Stages of Concern vorgenommen, um zum einen die kommunikativen und emotionalen Aspekte mittels logistischer Regressionen als Prädiktoren für die Profile – die hier nun die interindividuelle affektiv-kognitive Auseinandersetzung der Beteiligten abbilden – und zum anderen die Profile mittels Pfadmodelle als Determinanten im Implementationskontext zu überprüfen (vgl. Abbildung 24), wobei zwischen Schulleitungen und Lehrkräften unterschieden wurde. Über die Profilanalysen konnten zunächst zwei Profile bei den Schulleitungen (Not Committed Attendant & Classic Cooperators Profile) und zwei Profile bei den Lehrkräften (Task Concerned Cooperators & Impact Concerns Profile) identifiziert werden. Bei den logistischen Regressionen zeigte sich einerseits, dass der

Enthusiasmus für den Leseunterricht (Schulleitungen) und die Zufriedenheit mit dem Programm (Lehrkräfte) die stärksten Prädiktoren für die Profilizugehörigkeit sind. Schulleitungen, die also enthusiastischer im Hinblick auf den Leseunterricht sind, und Lehrkräfte, die zufriedener mit dem Programm sind, zeigen sich also offener für die Innovation. Darüber hinaus zeigte sich andererseits, dass die Profilizugehörigkeit ihrerseits die wahrgenommene Entwicklung der Beteiligten im Implementationsprozess, nicht aber die Diffusion der Veränderung bedingt. Die Pfadanalysen zeigten wiederum, dass die Profilizugehörigkeit die mentale Entwicklung vorhersagt, wobei diese die Diffusion der Veränderung bedingt, die sich als prädiktiv für die Schülermerkmale erwiesen hat (Abbildung 24).

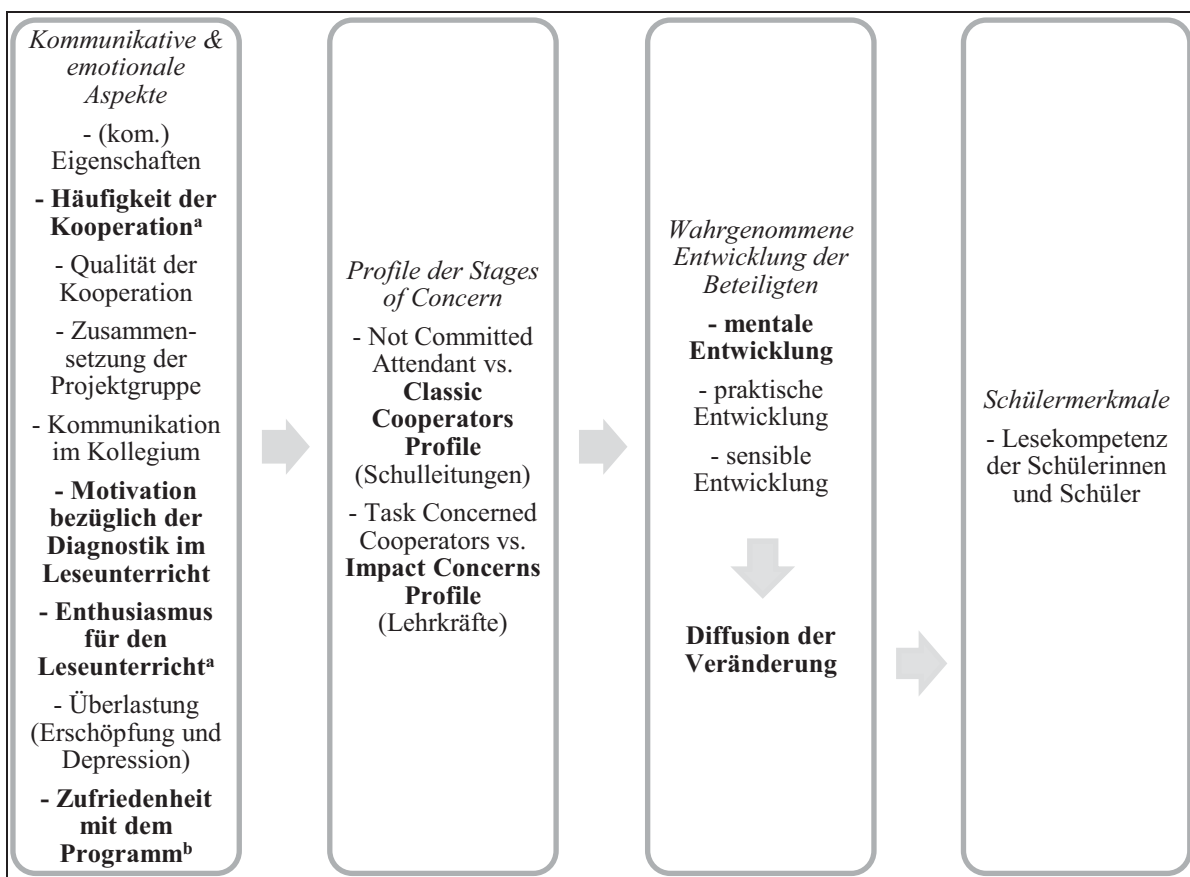


Abbildung 24: Ergebnisüberblick Artikel 2. Gefettet: signifikante Befunde; ^a lediglich bei den Schulleitungen signifikant; ^b lediglich bei den Lehrkräften signifikant.

Artikel 3

Um auch die Mehrebenenstruktur des Systems zu berücksichtigen (vgl. Hasselhorn et al., 2014; Abschnitt 2.2.2), wurde in Artikel 3 zwischen der individuellen Ebene der Lehrkräfte (hier sind nun auch die Schulleitungen drunter gefasst) und der organisationalen Ebene der Schule unterschieden. Auf Grundlage des integrativen Ansatzes (vgl. Abschnitt 2.3.1.6) wurden folgende Hypothesen geprüft: (1) Die von den Beteiligten selbst berichteten kommunikativen Strukturen und Prozesse sind auf individueller Ebene positiv prädiktiv für die wahrgenommene Entwicklung der Betroffenen. (2) Die kommunikativen Strukturen und Prozesse sind – zum Teil in Form von Aggregateinheiten – als Schulkultur bzw. Arbeitsklima auf Organisationsebene positiv prädiktiv für die wahrgenommene Entwicklung der Betroffenen sowie die Diffusion der Veränderung. (3) Die wahrgenommene Entwicklung der Betroffenen sowie die Diffusion der Veränderung sind positiv prädiktiv für die Schülerkompetenzen im Bereich Lesen.

Basierend auf Erkenntnissen der Arbeits- und Organisationspsychologie wurden dazu Mehrebenenanalysen gerechnet, wobei im Hinblick auf die kommunikativen Aspekte zwischen individueller und organisationaler Ebene unterschieden wurde. Diese wurden in einem ersten multivariaten Modell als Prädiktoren für die wahrgenommene Entwicklung der Beteiligten sowie der Diffusion der Veränderung überprüft, wobei sich auf individueller Ebene vor allem die Häufigkeit der Kooperation, aber auch die (kommunikativen) Eigenschaften und die Qualität der Kooperation (letztere lediglich im Hinblick auf die sensible Entwicklung und die Qualität der Kooperation zudem negativ) als prädiktiv erwiesen. Auf Organisationsebene zeigte sich nur die Zusammensetzung der Projektgruppe als bedeutsamer Prädiktor für die sensible Entwicklung und die Diffusion der Veränderung. In einem weiteren Modell wurden schließlich Zusammenhänge der wahrgenommenen Entwicklung und der Diffusion der Veränderung mit der Lesekompetenz der Schülerinnen und Schüler betrachtet, wo-

bei erneut die Diffusion die Lesekompetenz der Schülerinnen und Schüler bedingte (vgl. Artikel 2; Abbildung 25).

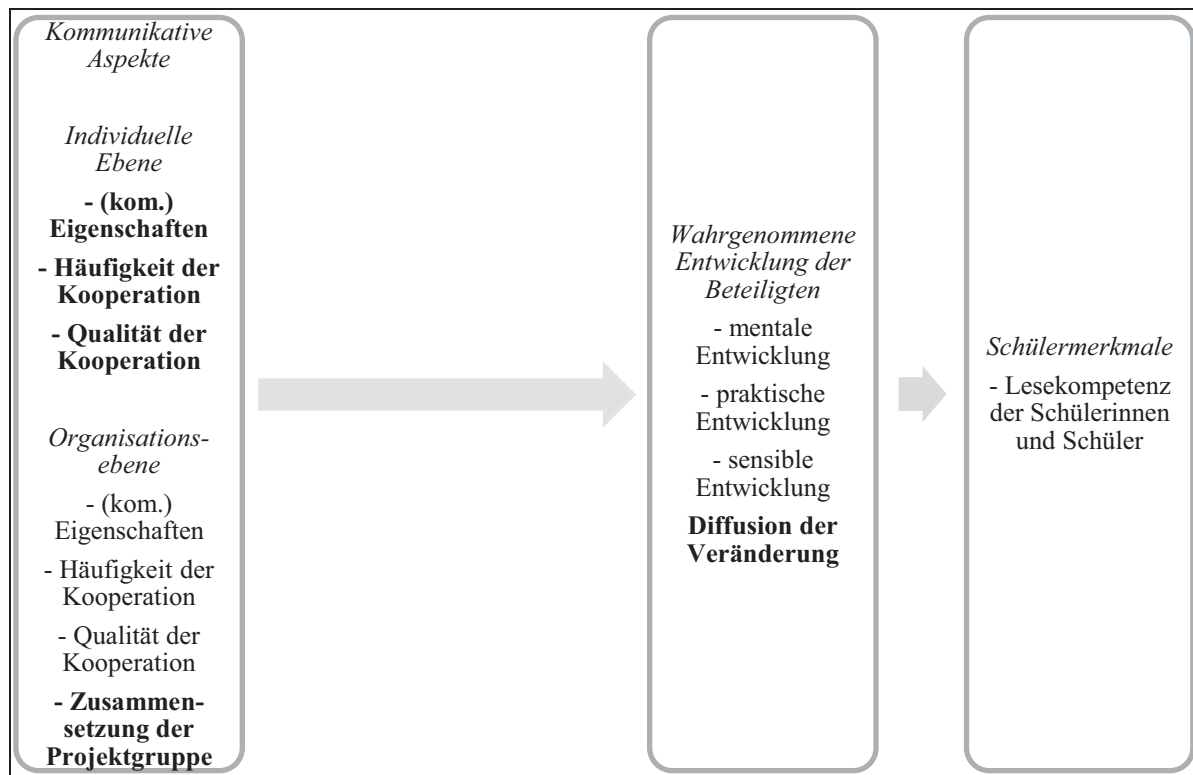


Abbildung 25: Ergebnisüberblick Artikel 3. Gefettet: signifikante Befunde.

Zusatzanalysen

Im Hinblick auf Artikel 1 und 3 wurden die emotionalen Aspekte als Prädiktoren im Implementationsprozess im Rahmen der Zusatzanalysen überprüft. Hierbei erwiesen sich bei der Zusatzanalyse zu Artikel 1 der Enthusiasmus für den Leseunterricht und die Zufriedenheit mit dem Programm als prädiktiv für einzelne Dimensionen der Stages of Concern (Abbildung 26).

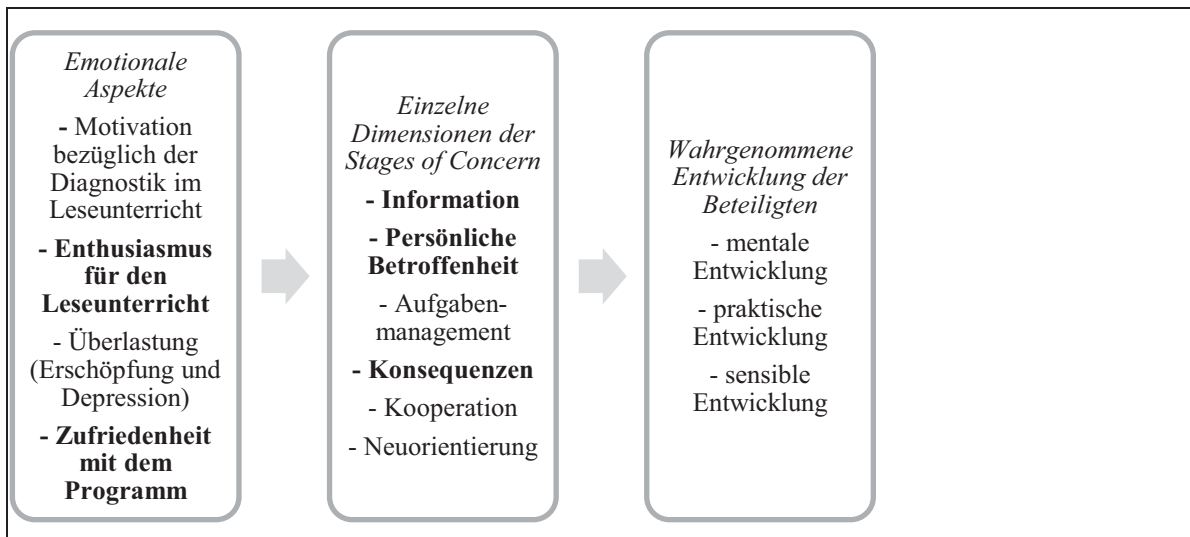


Abbildung 26: Ergebnisüberblick Zusatzanalysen Artikel 1. Gefettet: signifikante Befunde.

Bei der Zusatzanalyse zu Artikel 3, in der die emotionalen Aspekte als Prädiktoren für die Entwicklung überprüft wurden, zeigte sich, dass die Motivation bezüglich der Diagnostik im Leseunterricht und die Zufriedenheit mit dem Programm die wahrgenommene Entwicklung auf individueller Ebene bedingen. Auf Organisationsebene sagt lediglich die Zufriedenheit mit dem Programm die Diffusion der Veränderung vorher (Abbildung 27).

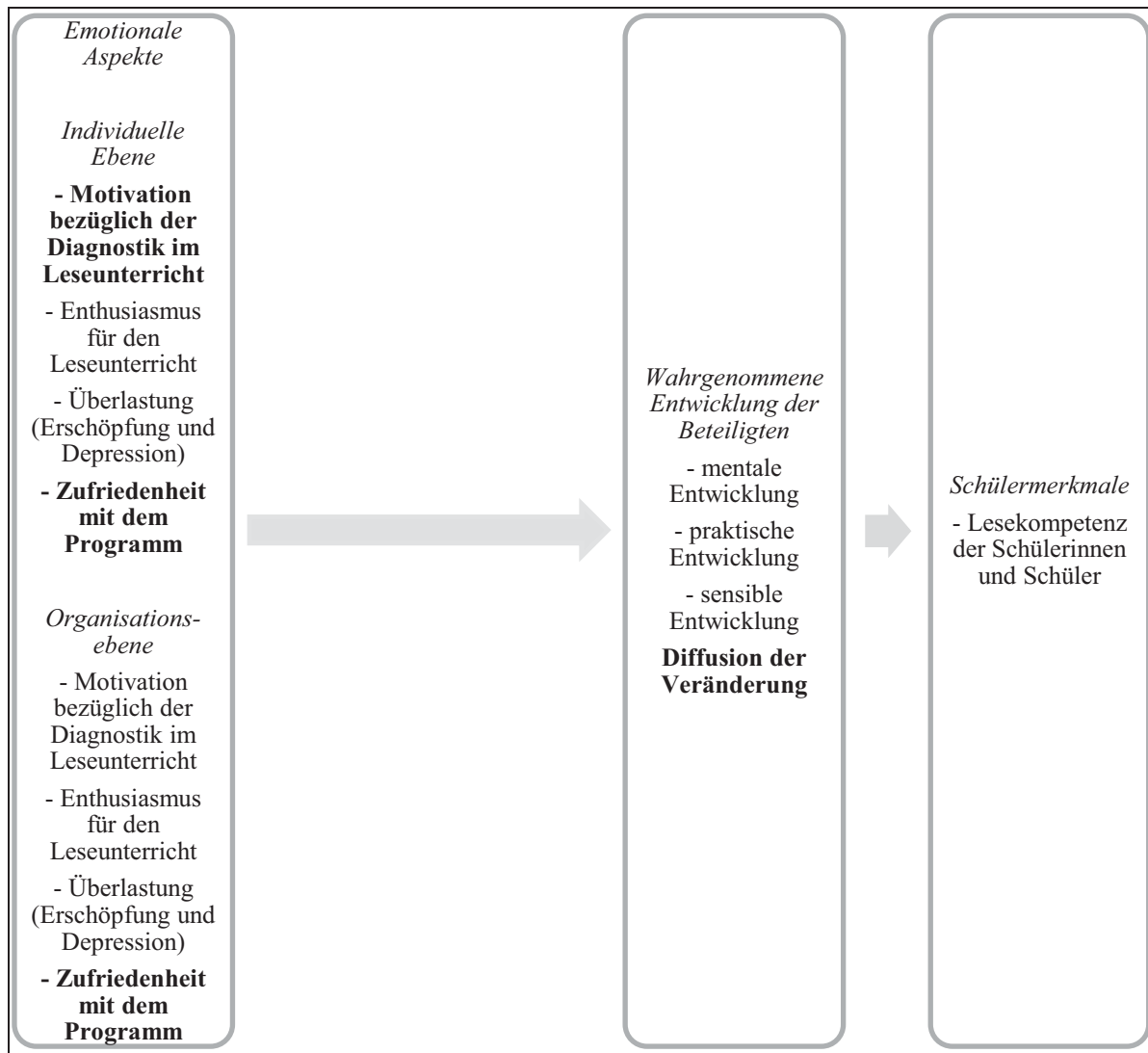


Abbildung 27: Ergebnisüberblick Zusatzanalysen Artikel 3. Gefettet: signifikante Befunde.

Da sich die Diffusion der Veränderung querschnittlich als starker Prädiktor für die Lesekompetenz der Schülerinnen und Schüler erwiesen hat (Artikel 2), wurde diese in einer Zusatzanalyse zu Artikel 2 darüber hinaus auch längsschnittlich als Prädiktor für Schülermerkmale (hier: Leseverständnis) überprüft. Hierbei zeigte sich, dass die Diffusion der Veränderung auf Schulebene auch längsschnittlich dieses Schülermerkmal bedingt. Aufgrund der Befunde erschien es darüber hinaus von besonderem Interesse, inwieweit die Diffusion der Veränderung auch weitere Schülermerkmale vorhersagt. Entsprechend wurde diese in den Zusatzanalysen zu Artikel 3 auch als Prädiktor für die Lesemotivation, das Lesever-

ten und das Leseselbstkonzept der Schülerinnen und Schüler überprüft (querschnittlich).

Hierbei zeigte sich, dass die Diffusion der Veränderung auch das Leseverhalten und das Leseselbstkonzept bedingt.

Überprüfung der Befunde anhand einer anderen Stichprobe

Um die konstatierten Befunde zu überprüfen, wurden die Analysen aus Artikel 3 zudem teilweise im Rahmen einer weiteren Zusatzanalyse anhand einer Stichprobe aus „SINUS an Grundschulen“ wiederholt. Hierbei zeigte sich, dass die Häufigkeit und die Qualität der Kooperation auf individueller Ebene bedeutsam für die wahrgenommene Entwicklung der Beteiligten im Implementationsprozess sind, wohingegen diese auf Organisationsebene lediglich die Diffusion der Veränderung bedingen (Abbildung 28).

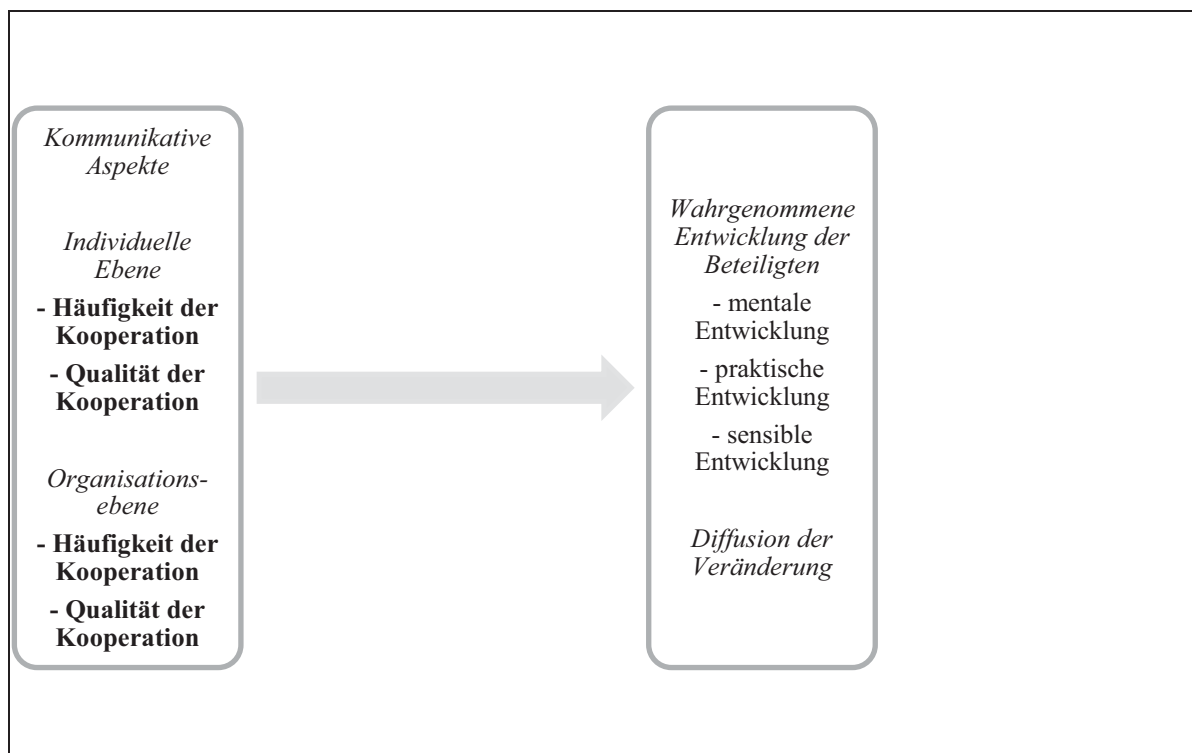


Abbildung 28: Ergebnisüberblick Zusatzanalysen Artikel 3 – (SINUS an Grundschulen). Gefettet: signifikante Befunde.

Entsprechend der Befunde der drei vorgestellten Studien sowie der Zusatzanalysen lassen sich die drei Forschungsfragen wie folgt beantworten: (1) Kommunikative und emotionale Aspekte sind im Implementationsprozess relevant, wobei diese zum einen das intra- und interindividuelle Erleben der Beteiligten bedingen und zum anderen deren wahrgenommene Entwicklung im Rahmen des Implementationsprozesses sowie die Diffusion der Veränderung direkt. Dabei bestimmt (2) das intra- und interindividuelle affektive und kognitive Erleben den Implementationsprozess, indem dieses die wahrgenommene Entwicklung bedingt und im Rahmen eines Pfadmodells über die Diffusion der Veränderung schlussendlich auch die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler vorhersagt. Dabei sind (3) vor allem die individuell wahrgenommenen Kooperationsstrukturen sowie die Motivation und die Zufriedenheit mit dem Programm auf individueller Ebene für die Entwicklung der Beteiligten im Implementationsprozess relevant, während das kommunikative und emotionale Schulklima auf Organisationsebene die Diffusion der Veränderung bedingt. Letzteres schlägt sich dabei bereits nach kurzer Implementationsdauer in den Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler nieder.

Eine ausführliche Diskussion der Befunde folgt in den nächsten Unterabschnitten. Dabei werden in Abschnitt 7.1 zunächst theoretische Implikationen für die schulische Implementationsforschung im Hinblick auf die Determinanten – affektiv-kognitives Erleben, Kommunikation und Emotionen – sowie auf die Überprüfung bereits bestehender Befunde aufgezeigt. In Abschnitt 7.2 werden Implikationen für zukünftige Forschungsarbeiten zunehmend auf den integrativen Ansatz sowie die Determinanten Kommunikation und Emotionen thematisiert und Abschnitt 7.3 gibt einen Ausblick für die Praxis anhand der drei Wege der Schulentwicklung – Organisationsentwicklung, Unterrichtsentwicklung und Personalentwicklung. Abschnitt 7.4 schließt schließlich mit einem generellen Ausblick.

7.1 Implikationen für die Implementationsforschung

7.1.1 Affektiv-kognitives Erleben

Die vorliegende Arbeit konnte deutlich machen, dass der Rückgriff auf die Kognitionspsychologie, die differentielle Psychologie sowie die Arbeits- und Organisationspsychologie ergiebig für die schulische Implementationsforschung sein kann. Vor allem die Organisationspsychologie bietet dabei aktuelle Ansätze wie das Change Management, um Implementations- und Veränderungsprozesse zu untersuchen, auch wenn hierbei die Besonderheiten von Schule (Abschnitt 2.1.4) beachtet werden müssen. So konnte das bereits fest in der schulischen Implementationsforschung etablierte Modell der Stages of Concern (Abschnitt 2.3.1.4) durch Erkenntnisse aus dem betriebswirtschaftlichen Change Management aktualisiert und erweitert werden (Abschnitt 2.3.1.5), wie unter anderem Anderson (1997) es angesichts der Grenzen des Ursprungsmodells forderte. Dabei zeigte sich das adaptierte Modell insbesondere dahingehend fruchtbar (vgl. Bonsen, 2019), um die erfolgreiche Implementation schulischer Innovation auf intra- und interindividueller Ebene zu untersuchen. Vor allem im Hinblick auf die Hinwendung zur Output-Steuerung im deutschen Bildungssystem (Abschnitt 2.1.4) erscheint es dabei notwendig, neben der Entwicklung der Beteiligten und der Diffusion der Veränderung auch mögliche Assoziationen mit Schülermerkmalen im Sinne einer evidenzbasierten Strategie bei der Überprüfung eines Implementationsprozesses zu berücksichtigen, was im Rahmen des integrativen Ansatzes in der vorliegenden Arbeit getan wurde (Abschnitt 2.3.1.6).

Im Einklang mit den Stages of Concern ließ sich in den durchgeführten Studien zeigen, dass sich die Beteiligten in einem Implementationsprozess inter- und intraindividuell unterschiedlich mit der Innovation auseinandersetzen (Artikel 1 & 2). In Artikel 1 wurde gezeigt, dass die Ausprägung der einzelnen Dimensionen der Stages of Concern zwischen den Beteiligten intraindividuell variiert. Es wurde einer der bisher wenigen Versuche unter-

nommen, mit einem Modell den Einfluss mehrerer Faktoren gleichzeitig auf die einzelnen Dimensionen zu überprüfen. Die Betrachtung der einzelnen Concerns als Dimensionen entsprach dabei dem aktuellen Stand der Forschung (vgl. z. B. Oerke, 2012) und gibt weiterführende Hinweise zu den Determinanten der jeweiligen Concerns. Neben den bisherigen Interpretationsmethoden der Ausprägungen der einzelnen Concerns ermöglichen die aufgedeckten Zusammenhänge weiterführende Bewertungen dieser. Als Beispiel soll hier die persönliche Betroffenheit (Stage 2) genannt werden, die laut Hall und Hord (2006) indiziert, dass Lehrkräfte unsicher hinsichtlich der Anforderungen sind, die die Innovation mit sich bringt, und inwieweit sie diesen gerecht werden können sowie der eigenen Rolle im Hinblick auf die Innovation (vgl. Abschnitt 2.3.1.4). Die persönliche Betroffenheit scheint somit eine ungünstigere Auseinandersetzung mit der Innovation abzubilden. Hierfür spricht auch, dass die persönliche Betroffenheit die mentale Entwicklung der beteiligten Lehrkräfte seit Implementationsbeginn negativ bedingt (Artikel 1). Im Hinblick auf die kommunikativen Aspekte hat sich gezeigt, dass die persönliche Betroffenheit positiv von der Häufigkeit der Kooperation, die sich insgesamt als positiver Prädiktor für verschiedene Concerns erwiesen hat, bedingt wird. Die Kommunikation im Kollegium sagt diese hingegen negativ vorher. Es kann somit angenommen werden, dass Lehrkräfte, die häufiger kooperieren, unsicherer sind, inwieweit sie der Innovation gerecht werden können, während ein kommunikationsstarkes Kollegium diese Unsicherheit zu vermindern scheint. Die Unsicherheit der Lehrkräfte könnte darin begründet sein, dass eine häufige Kooperation eine entsprechend häufige Auseinandersetzung mit der Innovation sowie zeitliche Belastung etc. mit sich bringt. Eine gute Kommunikation im Kollegium könnte hingegen zu einer Entlastung der Lehrkräfte führen, da hierdurch die Implementation der Innovation eher vom gesamten Kollegium getragen werden könnte, was die einzelnen Lehrkräfte in ihrer persönlichen Betroffenheit entlasten könnte. Im Hinblick auf die emotionalen Aspekte hat sich unter anderem gezeigt, dass die Zufriedenheit mit dem

Programm die persönliche Betroffenheit negativ bedingt. Lehrkräfte, die zufriedener mit dem Programm sind, scheinen entsprechend weniger Unsicher im Hinblick auf die Anforderungen, die die Innovation mit sich bringt, zu sein (Zusatzanalyse Artikel 1). Aufgrund der vorherigen Erkenntnis ist dieser Befund erwartungsgemäß, da die Zufriedenheit mit dem Programm eine positive Auseinandersetzung mit der Innovation indiziert, während die persönliche Betroffenheit eher auf eine ungünstige Auseinandersetzung hinweist. Ist das Programm (die Innovation) so gestaltet, dass es den Bedürfnissen der Beteiligten entspricht – und diese somit zufriedener damit sind – so scheint es weniger Unsicherheiten im Hinblick auf die Anforderungen, die die Innovation an die Beteiligten stellt, zu geben.

Die Relevanz der Art und Weise des affektiv-kognitiven Erlebens der Beteiligten für einen Implementationsprozess wurde anhand der in Artikel 2 durchgeführten Profilanalysen noch mal deutlich. Auch auf interindividueller Ebene konnte gezeigt werden, dass die Profilausprägungen der Stages of Concern zwischen den Beteiligten variieren, wobei ähnlich wie in der bisherigen Forschung verschiedene Profiltypen identifiziert werden konnten (Schulleitungen: Not Committed Attendant & Classic Cooperators Profile; Lehrkräfte: Task Concerned Cooperators & Impact Concerns Profile; vgl. z. B. Bitan-Friedlander et al., 2004; Böse et al., 2018; Pant et al., 2008a, 2008b). Auf Grundlage des adaptierten Modells von Wagner et al. (2010) wurden die kommunikativen und emotionalen Aspekte einzeln als Prädiktoren für die Profile geprüft, wobei sich vor allem der Enthusiasmus für den Leseunterricht bei den Schulleitungen und die Zufriedenheit mit dem Programm bei den Lehrkräften als prädiktiv für das jeweils kooperativere Profil erwiesen (Artikel 2). Dies erscheint aufgrund der Interpretation der Stages of Concern erwartungsgemäß. Schulleitungen, die enthusiastischer für den Bereich sind, den die Innovation betrifft (hier: Leseunterricht), und Lehrkräfte, die zufriedener mit dem Programm sind, zeigen sich somit offener für die Innovation. Mit Blick auf die Ergebnisse aus Artikel 1 ist es bemerkenswert, dass der Enthusiasmus int-

raindividuell die Auseinandersetzung mit den Informationen (Stage 1) und der persönlichen Betroffenheit (Stage 2) positiv bedingt, während die Zufriedenheit mit dem Programm die persönliche Betroffenheit (Stage 2) negativ vorhersagt (Zusatzanalysen Artikel 1; hier: Schulleitungen und Lehrkräfte zusammen). Vor allem der Befund, dass der Enthusiasmus intraindividuell mit einer höheren persönlichen Betroffenheit assoziiert ist, lässt dabei eine eher ungünstige Auseinandersetzung mit der Innovation vermuten. Interindividuell zeigen sich der Enthusiasmus für den Leseunterricht (Schulleitungen) und die Zufriedenheit mit dem Programm (Lehrkräfte) hingegen als bedeutsamste Faktoren für eine günstige affektiv-kognitive Auseinandersetzung – abgebildet über das kooperativere Profil der jeweiligen Substichprobe. In dem Zusammenspiel aller Concerns scheint der eher negative Effekt des Enthusiasmus auf die persönliche Betroffenheit intraindividuell somit von den positiven Effekten auf die Auseinandersetzung mit den Informationen kompensiert zu werden. Mit Blick auf die Kontrollvariablen aus Artikel 1 zeigen sich im Hinblick auf die persönliche Betroffenheit dabei keine bedeutsamen Unterschiede zwischen den Schulleitungen und den Lehrkräften (Zuordnung).

Auf Grundlage des angenommenen Wirkmodells (vgl. Abschnitt 2.3.1.6) konnte gezeigt werden, dass die interindividuellen affektiven und kognitiven Prozesse den Implementationsprozess entscheidend bedingen. Die Betrachtung der Stages of Concern als Profile entsprach dabei dem aktuellen Stand der Forschung (vgl. z. B. Böse et al., 2018, 2019) und ermöglichte eine personenbezogene Untersuchung dieser (vgl. Artikel 2).

Insgesamt hat sich die Integration des Modells der Stages of Concern von Hall und Hord (2006) in das Modell von Wagner et al. (2010; vgl. Abschnitt 2.3.1.5) sowie die Erweiterung des adaptierten Modells anhand des theoretischen Wirkmodells von BiSS-EvalLesen zum integrativen Ansatz (vgl. Abschnitt 2.3.1.6) in der vorliegenden Arbeit als gewinnbringend erwiesen. Hierdurch war es möglich, das affektiv-kognitive Erleben der Beteiligten

modellbasiert und standardisiert als Determinanten in einem Implementationsprozess zu untersuchen und dabei die Output-Steuerung des Bildungssystems zu berücksichtigen. Aufgrund der vorliegenden Arbeit soll deshalb an die Implementationsforschung appelliert werden, das entwickelte integrative Modell weiter zu verfeinern und auf andere Kontexte der Implementationsforschung anzuwenden.

7.1.2 Kommunikation

Die Bedeutung kommunikativer Aspekte für einen erfolgreichen Implementationsprozess konnte in allen drei Artikeln – vor allem in Artikel 1 und 3 – bestätigt werden, wobei sich in der vorliegenden Arbeit – anders als in den meisten bisherigen Ansätzen – nicht auf einen einzelnen Faktor beschränkt wurde, sondern mehrere Faktoren Berücksichtigung fanden. Dabei haben sich insbesondere das Modell von Wagner et al. (2010) sowie der integrative Ansatz (Abschnitt 2.3.1.4) als fruchtbar für die Untersuchung von schulischen Implementationsprozessen erwiesen.

Vor allem im Hinblick auf die intraindividuellen affektiven und kognitiven Prozesse konnte gezeigt werden, dass kommunikative Aspekte prädiktiv für die einzelnen Concerns sind (Artikel 1). Insbesondere die Häufigkeit der Kooperation hat sich dabei im Implementationsprozess als relevant erwiesen, da diese unter anderem die Auseinandersetzung mit den Konsequenzen bedingt, die wiederum prädiktiv für die wahrgenommene Entwicklung ist. Lehrkräfte, die im Rahmen des Implementationsprozesses also häufig mit Kolleginnen und Kollegen zusammenarbeiten, setzen sich verstärkt mit den Auswirkungen der Innovation auf die Schülerinnen und Schüler auseinander und nehmen bei sich selbst eine stärkere Entwicklung seit Programm- bzw. Implementationsbeginn wahr. Dabei hat sich jedoch auch gezeigt, dass eine häufige Kooperation mit einer höheren persönlichen Betroffenheit assoziiert ist (vgl. Abschnitt 7.1.1). Entsprechend erscheint eine häufige Kooperation nicht nur

positive Effekte mit sich zu bringen, sondern z. B. kann ggf. auch mit einer stärkeren Unsicherheit bezüglich der Anforderungen, die die Innovation an die Beteiligten stellt, einhergehen.

Im Hinblick auf die interindividuellen affektiven und kognitiven Prozesse haben sich die kommunikativen Aspekte hingegen als nicht sonderlich relevant erwiesen. Lediglich bei den Schulleitungen bedingt ebenfalls die Häufigkeit der Kooperation die Art und Weise der affektiv-kognitiven Auseinandersetzung (Artikel 2). Interindividuell scheinen eher emotionale Aspekte eine Rolle zu spielen (Artikel 2), während intraindividuell auch kommunikative Aspekte einzelne Concerns bedingen (Artikel 1). Es kann somit angenommen werden, dass kommunikative Aspekte eher einzelne Dimensionen des affektiv-kognitiven Erlebens adressieren, während emotionale Aspekte auch globalere Effekte zeigen. Dieser Befund ist dabei lediglich aufgrund eines Vergleichs der Modelle aus Artikel 1 und 2 möglich und wäre anhand eines einzelnen Modells nicht erkennbar gewesen.

Auch Artikel 3 bestätigte die Relevanz der Häufigkeit der Kooperation für den Implementationsprozess, indem diese als bedeutsamer Prädiktor für die wahrgenommene Entwicklung der Beteiligten aufgedeckt wurde. Hierbei war es jedoch bemerkenswert, dass sich die Häufigkeit der Kooperation lediglich auf individueller Ebene und nicht auf Organisationsebene als prädiktiv erwiesen hat, wobei die Zusatzanalysen zu Artikel 3 einen Effekt auf die Diffusion der Veränderung aufdecken konnten. Wie in Abschnitt 2.3.2.2 ausgeführt, wird Kooperation theoretisch sowohl auf Lehrkraft- als auch auf Schulebene als Determinante im Implementationsprozess angenommen (vgl. auch Abschnitt 2.2.3). Empirisch konnte die vorliegende Arbeit nun bereits bestehende Befunde auf Lehrkräfteebene bestätigen (vgl. Artikel 1 sowie Borko, 2004; Pöhlmann et al., 2014), wohingegen bestehende Befunde auf Schulebene aufgrund der vorliegenden Ergebnisse differenziert betrachtet werden müssen (vgl. Bergmann & Rollett, 2008; Goldenbaum, 2013; Gräsel et al., 2006; Jäger, 2004). Hier-

bei ist vor allem zu beachten, wie Kooperation bzw. der Implementationsoutcome – insbesondere mit Blick auf die Entwicklung der Beteiligten oder die Verbreitung im Kollegium – in den entsprechenden Arbeiten operationalisiert wurde (vgl. 2.3.1.1) und inwieweit auch simultan Effekte auf individueller Ebene überprüft wurden. So hat Goldenbaum (2013) beispielsweise die Kooperation über die Art und Weise der schulinternen Abstimmung über pädagogische Konzepte als Voraussetzung für Zielklarheit und kohärentes Lehrerhandeln und den Implementationsoutcome als die Verbreitung der Innovation über den prozentualen Anteil der beteiligten Personen in den Schulen operationalisiert. Dabei hat sie Daten von Schulleitungen sowie aggregierte Lehrkraftdaten verwendet, um Regressionen auf Schulebene durchzuführen, wobei jedoch nicht simultan Effekte auf individueller Ebene überprüft wurden. Trotz der abweichenden Operationalisierung und Methodik kann die vorliegende Arbeit die Befunde von Goldenbaum (2013) im Hinblick auf den Effekt der Kooperation auf die Verbreitung (Diffusion) entsprechend bestätigen.

In Artikel 3 konnte zudem gezeigt werden, dass neben der Häufigkeit der Kooperation auch die (kommunikativen) Eigenschaften – d. h. sich gut mitteilen zu können, im Kollegium gut vernetzt zu sein etc. – auf individueller Ebene relevant für den Implementationsprozess sind, da sie die wahrgenommene Entwicklung positiv bedingen. Die Qualität der Kooperation erwies sich bei den Analysen in Artikel 3 hingegen als negativer Prädiktor, wobei der Effekt in einem sparsameren Modell ohne die (kommunikativen) Eigenschaften verschwand (vgl. Artikel 3 & Zusatzanalyse). Entsprechend muss an dieser Stelle von einem Suppressionseffekt ausgegangen werden. Da sich die kommunikativen Aspekte – abgesehen von der Zusammensetzung der Projektgruppe für die sensible Entwicklung – auf Organisationsebene nicht als relevant für die Entwicklung der Beteiligten erwiesen, scheint vor allem die selbst wahrgenommene kooperative Unterstützung der Lehrkräfte von Bedeutung zu sein.

Auf organisationaler Ebene ist hingegen vor allem die Zusammensetzung der Projektgruppe – insbesondere für die Diffusion der Veränderung – entscheidend.

Im Rahmen der Überprüfung der Befunde (Zusatzanalyse Artikel 3) hat sich – wie bereits genannt – gezeigt, dass in einem sparsameren Modell ohne die (kommunikativen) Eigenschaften die Qualität der Kooperation auf individueller Ebene keinen Effekt mehr auf die wahrgenommene Entwicklung hat. Hier bedingt sie wiederum auf Organisationsebene – ohne die Zusammensetzung der Projektgruppe – die Diffusion der Veränderung positiv. Das Muster der Effekte, bei dem die individuellen Einschätzungen relevant für die wahrgenommene Entwicklung der Lehrkräfte seit Programmbeginn und das Schulklima vor allem relevant für die Diffusion der Veränderung ist, zeigt sich hierbei jedoch weiterhin. Im Rahmen der Sekundäranalyse der Daten aus SINUS an Grundschulen konnte dieses Muster ebenfalls bestätigt werden, wobei in der größeren Stichprobe zusätzlich die Qualität der Kooperation die wahrgenommene Entwicklung auf individueller Ebene und die Häufigkeit der Kooperation die Diffusion der Veränderung auf organisationaler Ebene positiv bedingen.

Die vorliegende Arbeit konnte somit auf Grundlage unterschiedlicher theoretischer und methodischer Zugänge die Relevanz von Kooperation – vor allem deren Häufigkeit – für die erfolgreiche Implementation schulischer Innovationen bestätigen (vgl. Abschnitt 2.3.2.2). In verschiedenen Modellen erwies sich die Häufigkeit der Kooperation durchweg als starker Prädiktor. Es kann angenommen werden, dass die kontinuierliche Unterstützung durch die Kolleginnen und Kollegen zum aktuellen Zeitpunkt des Implementationsprozesses eine zentrale Rolle bei der Adoption durch die Lehrkräfte spielt. Die häufige Kooperation könnte die Verstetigung der Innovation durch die wiederholte Auseinandersetzung mit dieser begünstigen. Es bleibt zu prüfen, ob die Qualität der Kooperation zu einem anderen Zeitpunkt des Implementationsprozesses (z. B. direkt zu Beginn) eine wichtigere Rolle spielt. Auch der angenommene Suppressionseffekt muss bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt

werden. So kann angenommen werden, dass wenn die beteiligten Lehrkräfte sehr kommunikationsstark sind, dies mit einer hohen Qualität der Kooperation einhergeht ($r = .29$; $p = .079$). Eine häufige Kooperation hängt hingegen nicht unbedingt mit einer hohen Qualität zusammen ($r = .16$; $p = .286$), wobei angenommen werden kann, dass zu Beginn einer Kooperation eher emotionale Aspekte geklärt werden müssen (vgl. „Autonomie-Paritätsmuster“), bevor anschließend fachlich-sachliche Aspekte fokussiert werden (vgl. auch Gruppenbindung; Hacker & Sachse, 2014).

Darüber hinaus zeigten sich auch die Erfahrungen im Team, die Kommunikation im Kollegium, die (kommunikativen) Eigenschaften, die Qualität der Kooperation und die Zusammensetzung der Projektgruppe als relevante Einflussfaktoren im Implementationsprozess.

7.1.3 Emotionen

Die Bedeutung emotionaler Aspekte für einen erfolgreichen Implementationsprozess konnte ebenfalls in allen drei Artikeln bestätigt werden.

Im Hinblick auf die intraindividuellen affektiven und kognitiven Prozesse konnte gezeigt werden, dass emotionale Aspekte prädiktiv für die einzelnen Concerns sind, wobei diese vor allem die selbstbezogenen Bedenken bedingen. Hier erwiesen sich der Enthusiasmus für den Leseunterricht und die Zufriedenheit mit dem Programm als relevante Prädiktoren (Zusatzanalyse Artikel 1), was die Befunde von Kondakci et al. (2017) bestätigt.

Aber auch insbesondere im Hinblick auf die interindividuellen affektiven und kognitiven Prozesse haben sich die emotionalen Aspekte als relevant erwiesen, wobei ebenfalls der Enthusiasmus und die Zufriedenheit mit dem Programm, aber auch die Motivation bezüglich der Diagnostik im Leseunterricht als wichtige Prädiktoren für die jeweils kooperativeren Concern-Profile erschienen (Artikel 2).

In Artikel 3 konnte zudem gezeigt werden, dass die Motivation und die Zufriedenheit auf individueller Ebene relevant für den Implementationsprozess sind, da sie die wahrgenommene Entwicklung positiv bedingen. Auf Organisationsebene erschienen hingegen – wie schon die kommunikativen Aspekte – auch die emotionalen Aspekte nicht relevant für die Entwicklung der Beteiligten. Hier ist demnach die Zufriedenheit mit dem Programm lediglich entscheidend für die Diffusion der Veränderung. Bemerkenswert ist dabei, dass der Enthusiasmus nur das affektiv-kognitive Erleben der Beteiligten zu bedingen scheint, während dieser nicht die wahrgenommene Entwicklung vorhersagt. Auf Grundlage der Befunde von Kunter (2010) kann jedoch darüber hinaus davon ausgegangen werden, dass der Unterrichts-enthusiasmus – unabhängig von der Innovation – einen direkten positiven Effekt auf die Leistung und Motivation der Schülerinnen und Schüler hat.

Die vorliegende Arbeit konnte somit auf Grundlage unterschiedlicher theoretischer und methodischer Zugänge auch die Relevanz der Motivation für die erfolgreiche Implementation schulischer Innovationen bestätigen, wobei in der vorliegenden Arbeit mehrere Faktoren gleichzeitig sowie die individuelle und organisationale Ebene berücksichtigt wurden (vgl. Abschnitt 2.3.2.3). In verschiedenen Modellen erwies sich diese als starker Prädiktor. Darüber hinaus zeigten sich aber auch die Zufriedenheit mit dem Programm sowie der Enthusiasmus als wichtige Einflussfaktoren im Implementationsprozess. Aufgrund der Effektrichtungen sollte der Einfluss von Enthusiasmus jedoch weiter geprüft werden, da dieser eine ungünstigere affektiv-kognitive Auseinandersetzung (persönliche Betroffenheit) bedingen kann.

7.1.4 Überprüfung von Befunden

Im Rahmen der empirischen Erforschung von schulischen Implementationsprozessen wird bei den Ergebnissen zumeist darauf verwiesen, dass sich diese lediglich auf den entsprechend betrachteten Implementationsprozess bzw. die jeweilige Innovation beschränken (Abschnitt 2.4). Natürlich unterliegt jeder Implementationsprozess speziellen Bedingungen (Teerling & Köller, 2019), schlussendlich ist es jedoch Aufgabe der Implementationsforschung, Prozesse bei der Umsetzung von Konzepten oder Programmen zu beschreiben und zu analysieren (Petermann, 2014) und auf Grundlage dessen darüber zu informieren, welche Faktoren eine Implementation fördern bzw. hemmen (Gräsel & Parchmann, 2004; Hunneshagen, 2005; Teerling & Köller, 2019; Weishart, 2008). Um diesem Auftrag nachzukommen, benötigt die Implementationsforschung Erkenntnisse, die mehr oder weniger allgemeingültig sind. Es ist somit notwendig, dass vor allem die Übertragbarkeit von Befunden auf andere Implementationsprozesse geprüft wird; einzelne Befunde dürfen nicht durch ihre speziellen Rahmenbedingungen immunisiert werden.

Implementationsprozesse lassen sich im Hinblick darauf unterscheiden, ob sie an der Organisations-, Unterrichts- und/oder Personalentwicklung ansetzen (Abschnitt 2.1), welche Prozesse und Strategien verfolgt werden (Abschnitt 2.2.2) oder auf welche Dimensionen sie abzielen (Abschnitt 2.2.3). Anhand dieser Merkmale lassen sich Ähnlichkeiten in schulischen Implementationsprozessen identifizieren (vgl. Abschnitt 6.3), die vergleichbare Analysen überprüfenswert erscheinen lassen. Es ist von besonderem Interesse zu erkennen, welche Faktoren über unterschiedliche schulische Implementationsprozesse hinweg relevant sind, um so einerseits im Hinblick auf die Forschung die Befunde zu bestätigen und andererseits im Hinblick auf die Praxis Aussagen darüber machen zu können, was den Erfolg von Implementationsprozessen fördert.

7.2 Limitationen und Ansätze für künftige Forschungsarbeiten

7.2.1 Der integrative Ansatz

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurden die Stages of Concern in das Modell von Wagner et al. (2010) sowie das theoretische Wirkmodell von BiSS-EvalLesen integriert (Abschnitt 2.3.1.4 bis 2.3.1.6), wodurch das Modell der Stages of Concern in den Implementationskontext eingebettet wurde. Das integrative Modell wurde jedoch noch nicht vollständig überprüft, weshalb sich unter anderem noch simultane Effekte, Interaktionseffekte der kommunikativen und emotionalen Aspekte auf das affektiv-kognitive Erleben der Beteiligten im Implementationsprozess sowie weitere indirekte Effekte prüfen lassen. Mit Blick auf das Ursprungsmodell von Wagner et al. (2010) können die kommunikativen Aspekte zudem auch als Prädiktoren für die emotionalen Aspekte sowie entsprechende indirekte Effekte überprüft werden (vgl. Artikel 1). Darüber hinaus bietet auch das Nachzeichnen zeitlicher Verläufe Ansatzpunkte für weitere Forschungsvorhaben, da die Befunde der vorliegenden Arbeit – bis auf die LAU-Daten der Schülerinnen und Schüler (Abschnitt 5.2) – lediglich auf querschnittlichen Erhebungen basieren. Vor allem im Hinblick auf das affektiv-kognitive Erleben ist es die Aufgabe künftiger Forschungsarbeiten, auch die mögliche Veränderung innerhalb eines Individuums und entsprechender Profile über die Zeit zu betrachten. Hierzu wird ein längsschnittliches Design benötigt, anhand dessen es z. B. im Hinblick auf die Profile mittels *latent transition analyses* möglich wäre, eine entsprechende Entwicklung abzubilden. In der vorliegenden Arbeit wurde sich zudem auf die Ebene der Lehrkraft sowie die Schulebene fokussiert. Künftige Forschungsarbeiten könnten hier die Ebene der Innovation, die Ebene des Schulsystems und die Governance-Perspektive ergänzen (vgl. Abschnitt 2.2.3).

7.2.2 Kommunikation

Auch das Untersuchen von Kommunikation im Implementationsprozess bietet weitere Ansätze für künftige Forschungsvorhaben. Wie Steinert et al. (2006) aufzeigen, lässt sich Kooperation vielfältig erfassen. In der vorliegenden Arbeit wurde bereits zwischen der Häufigkeit und der Qualität der Kooperation unterschieden, um dieses Konstrukt differenzierter zu betrachten. Steinert et al. (2006) zeigen darüber hinaus jedoch ein Verfahren auf, bei dem zwischen den Niveaustufen der Kooperation (0) Fragmentierung, (1) Differenzierung, (2) Koordination, (3) Interaktion und (4) Integration unterschieden werden kann. Dieses könnte genutzt werden, um zu untersuchen, welche Art und Weise der Kooperation für einen erfolgreichen Implementationsprozess notwendig ist.

Da sich die (kommunikativen) Eigenschaften als relevanter Prädiktor für die wahrgenommene Entwicklung der Beteiligten im Implementationsprozess erwiesen haben, erscheint auch hier eine weitere Ausdifferenzierung Aufgabe künftiger Forschung. Grundlage dafür können zum einen das Konzept des Meinungsführers (Hall & Hord, 2006; Rogers, 2003) bzw. Trendsetters (Batinic et al., 2006) sein, zum anderen erscheinen jedoch auch Persönlichkeitsmerkmale überprüfenswert. Vor allem Zusammenhänge mit Verträglichkeit und Offenheit sowie ggf. Extraversion (vgl. Zacher, Felfe & Glander, 2008) könnten hier weitere Erkenntnisse liefern. So könnten verträglichere Personen förderlich für den Implementationsprozess sein, da sie freundlich, kooperativ und vertrauensvoll sind (Balz & Spieß, 2009) und eine Innovation entsprechend vorantreiben könnten. Offenerere Menschen könnten den Prozess ebenfalls begünstigen, da sie aufgeschlossen gegenüber neuen Erfahrungen sind (Balz & Spieß, 2009) und somit eine Innovation eher ausprobieren würden. Hierzu sind bereits Ansätze bei Balz und Spieß (2009) zu finden, die Kooperation auf indi-

vidueller Ebene theoretisch mit den Big Five (Costa & McCrae, 1992) in Zusammenhang bringen.

Künftige Forschungsvorhaben können zudem mit dem Teamklima-Inventar (Brodbeck & Maier, 2001) die Projektgruppe in den Blick nehmen, um die Eigenschaften dieser weiter auszudifferenzieren. Dieses Instrument nimmt vier Dimensionen des Teamklimas an, die sich auf die konstruktive und produktive Zusammenarbeit bei Veränderungsprozessen beziehen: (1) Vision, also das Vorhandensein gemeinsamer Ziele; (2) Aufgabenorientierung, womit das Bemühen um hohe Leistung, aber auch ein hohes Maß an Teamreflexion gemeint ist; (3) partizipative Sicherheit, welche es den Gruppenmitgliedern unter anderem erleichtert, auch gewagte Ideen zu teilen, weil sie ihr Umfeld als wenig bedrohlich erleben; und (4) Unterstützung für Innovation, also die Bereitschaft zur Innovation sowie die Umsetzung von Innovationen (Brodbeck & Maier, 2001). Darüber hinaus können weitere kommunikative Aspekte während des Implementationsprozesses erfasst werden. Hierzu könnten unter anderem Skalen aus der betriebswirtschaftlichen Organisationsentwicklung bzw. Kommunikationsforschung adaptiert werden, die sich zum Beispiel auf die *Qualität der Information* beziehen (Beispielitem: „Die Information, die ich über die Implementation von Arbeitsgruppen erhalten habe, war nützlich“; Miller, Johnson & Grau, 1994).

In der vorliegenden Arbeit wurden im Hinblick auf die kommunikativen Aspekte lediglich Selbstberichte der Lehrkräfte bzw. im Hinblick auf die Diffusion Einschätzungen der Schulleitungen verwendet. Dies stellt eine weitere Limitation der Arbeit dar, da Selbstberichte die Reliabilität und die Validität einschränken (McGraw et al., 2000). Um validere Befunde zu erhalten, könnte die Diffusion der Veränderung zum Beispiel wie bei Goldenbaum (2013) über den prozentualen Anteil der beteiligten Personen in den Schulen erfasst werden.

7.2.3 Emotionen

Auch das Untersuchen von Emotionen im Implementationsprozess bietet weitere Ansätze für künftige Forschungsvorhaben. So kann die Zufriedenheit mit dem Programm, die sich in der vorliegenden Arbeit sowohl auf individueller als auch auf organisationaler Ebene als relevant für einen erfolgreichen Implementationsprozess erwiesen hat, im Hinblick auf Ansätze der Arbeitszufriedenheitsforschung weiter differenziert werden. So könnte geprüft werden, welche Aspekte einer Innovation besonders relevant sind, um die Beteiligten zufrieden zu stellen. Neben der Aufgabe an sich können zudem auch die Kolleginnen und Kollegen, die Führungskraft sowie die Arbeitsbedingungen in den Blick genommen werden (vgl. Felfe, 2012).

Die Motivation lässt sich in künftigen Forschungsarbeiten ebenfalls weiter ausdifferenzieren. In der vorliegenden Arbeit wurde die Motivation bezüglich der Diagnostik im Leseunterricht in den Blick genommen. Künftige Forschungsarbeiten könnten hier unter anderem die persönliche Motivation zur Weiterentwicklung bzw. Veränderung als Einfluss im Implementationsprozess prüfen.

Auch der Enthusiasmus kann im Rahmen schulischer Implementationsprozesse weiter erforscht werden. In der vorliegenden Arbeit wurde der Unterrichtsenthusiasmus für den relevanten Bereich (Lesen) herangezogen. Kunter (2011) grenzt hiervon den Enthusiasmus für das Fach ab, der sich in der bisherigen Forschung jedoch als unabhängig von Unterrichtsmerkmalen erwiesen hat. Rohrbach, Graham und Hansen (1993) haben hingegen den Enthusiasmus im Hinblick auf die Implementation untersucht und hierbei festgestellt, dass sich dieser entsprechend positiv auf die tatsächliche Implementation auswirkt (vgl. Abschnitt 2.3.2.3). Künftige Forschungsvorhaben könnten entsprechend beispielsweise den Enthusiasmus für Schul- bzw. Unterrichtsentwicklung in den Blick nehmen.

Die Überlastung hat sich in der vorliegenden Arbeit hingegen als nicht bedeutsam für den Implementationsprozess erwiesen. Hierbei ist zu beachten, dass lediglich die generelle Überlastung der Lehrkräfte erfasst wurde. Künftige Forschungsarbeiten könnten hier zum einen die generelle Überlastung als Ausgangsbasis erfassen und ggf. längsschnittlich eine Veränderung über den Implementationsprozess hinweg abbilden, zum anderen wäre es jedoch auch von besonderem Interesse, die Belastung im Hinblick auf die Innovation an sich zu untersuchen.

7.3 Implikationen für die Praxis

7.3.1 Organisationsentwicklung

Wie in Abschnitt 2.1.1 genannt, wird angenommen, dass die Organisationsentwicklung zunächst an einzelnen Stellen der Organisation anknüpfen kann, auch wenn sie eigentlich auf die gesamte Organisation abzielt. Entsprechende Maßnahmen können also zum Beispiel das Kooperationsklima in den Blick nehmen und darauf abzielen, zunächst eine institutionelle Struktur in Form von Projektgruppen aufzubauen (vgl. Rolff, 2012). Da die vorliegende Arbeit die Relevanz von Kooperation bestätigt hat, erscheint diese im Rahmen der Organisationsentwicklung als wichtigster Ansatzpunkt schulischer Implementationsprozesse. Demnach sollten bei solchen Prozessen entsprechende Strukturen bereitgestellt werden, die es den Beteiligten ermöglichen, häufig miteinander zu kooperieren. Damit die Verantwortlichen die Beteiligten verstärkt zur Kooperation anregen können, hat Gräsel (2008) vier Merkmale formuliert, die beachtet werden sollten. Demnach sind (1) Fachgruppen als Einheit für unterrichtsbezogene Zusammenarbeit besonders geeignet, da der gemeinsame fachliche Hintergrund eine Grundlage dafür bietet, dass sich die Gruppenmitglieder intensiver mit den entsprechenden Belangen auseinandersetzen und leichter gemeinsam getragene Ziele bilden können (Gräsel, 2008). Zudem sollten (2) die Ziele für alle Beteiligten erstrebenswert

und bedeutsam sein, wobei die Ziele gemeinsam besser zu erreichen sein sollten als alleine (Gräsel, 2008). Dabei sind (3) konkrete Handlungsmöglichkeiten und konkrete Aufgaben förderlich. Im Hinblick auf die Kooperation sollte jedoch immer (4) die Autonomie der Beteiligten gewahrt werden, indem bestimmte Freiräume bei der Organisationsform für die Zusammenarbeit oder der Umsetzung der entsprechenden Maßnahmen gegeben werden (Gräsel, 2008). Letzteres berücksichtigt dabei das „Autonomie-Paritätsmuster“ (vgl. Abschnitt 2.1.4) als Innovationsbarriere (Altrichter & Eder, 2004).

Im Rahmen der Einführung der Bildungsstandards hat sich zudem zum Beispiel das Projekt „Erprobung eines Konzepts zur Implementation der Bildungsstandards im Fach Mathematik in Berliner und Brandenburger Schulen“ als erfolgreich erwiesen (vgl. Abschnitt 2.3.2.2), wobei die Förderung von Prozessen der Unterrichtsentwicklung und Kooperation in den Fachgruppen fokussiert wurde (Zeitler, Asbrand & Pöhlmann, 2009; Pöhlmann et al., 2014). Während des Projektes sollten sich die Lehrkräfte mit den Bildungsstandards vertraut machen und Umsetzungsstrategien entwickeln. Die Fachgruppen der Lehrkräfte in den Schulen wurden von je einer Fortbildnerin begleitet. Wie die Lehrkräfte in den Fachgruppen arbeiteten war jedoch grundsätzlich ihnen überlassen, es sollte sich aber für eine Form der Zusammenarbeit entschieden werden, zum Beispiel wenige ganz- oder mehrtägige Treffen oder regelmäßige kurze Treffen, Hospitationen, Fallarbeit und kollegiale Beratung. Dabei wurde die Arbeit in den Fachgruppen durch Fortbildungen in den Bereichen Kommunikation und Teamentwicklung unterstützt (z. B. Moderation von Fachgruppensitzungen, kollegiale Beratung; Zeitler et al., 2009). Wie in Abschnitt 2.3.2.2 bereits genannt, beschäftigten sich die Lehrkräfte der Projektschulen zum Ende des Projektjahres unter anderem stärker mit den Kooperationsmöglichkeiten als die Lehrkräfte der entsprechenden Kontrollschulen (Pöhlmann et al., 2014).

Eine verstärkte Kooperation könnte schließlich das intraindividuelle affektive und kognitive Erleben der Beteiligten positiv beeinflussen und so schlussendlich auch den Implementationsprozess fördern (vgl. Artikel 1). Dabei ist es für die wahrgenommene Entwicklung der Beteiligten besonders relevant, wie die Lehrkräfte selbst die kooperative Unterstützung wahrnehmen (individuelle Ebene; vgl. Artikel 3).

Darüber hinaus konnte die vorliegende Arbeit auch die Relevanz der Projektgruppe bestätigen. Hierbei hat es sich zum einen als förderlich erwiesen, wenn die Teammitglieder bereits öfter zusammengearbeitet – also Erfahrungen in demselben Team – haben (Artikel 1). Zum anderen bedingt die Art und Weise der Zusammensetzung der Projektgruppe auf organisationaler Ebene die Diffusion der Veränderung (Artikel 3), die sich wiederum bereits nach kurzer Implementationsdauer prädiktiv für die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler erwiesen hat (Artikel 2 & Zusatzanalyse sowie Artikel 3). Das Klima für Innovationen in Arbeitsgruppen können Verantwortliche dabei ebenfalls zum Beispiel über das Teamklima-Inventar (Brodbeck & Maier, 2001) erfassen. Darüber hinaus hat sich auch die Kommunikation im Kollegium als relevant für das affektiv-kognitive Erleben in einem Implementationsprozess erwiesen. Demnach kann eine positive Kommunikationskultur in der Schule die Beteiligten in einem entsprechenden Prozess entlasten. Hier kann unter anderem die Schulleitung wirksam werden, indem sie eine solche Kultur fördert und zum Beispiel in Konferenzen den Austausch im Kollegium entsprechend moderiert und zur Kommunikation anregt (vgl. Köller & Pingel, 2015).

Um die Art und Weise der Diffusion genauer zu erfassen und ggf. zu steuern, können die Verantwortlichen zudem auf die Kategorien der Übernahme von Rogers (2003) zurückgreifen (Abschnitt 2.3.1.3). So könnte die Schulleitung beispielsweise versuchen, Innovators und Early Adopters im Kollegium zu identifizieren und diese gezielt für eine Innovation zu gewinnen.

7.3.2 Unterrichtsentwicklung

Wie in Abschnitt 2.1.2 aufgezeigt, bezieht sich die Unterrichtsentwicklung im Rahmen der Schulentwicklung durch ihren systematischen, teamorientierten und schulweiten Charakter auf die Organisations- und Personalentwicklung (Rolff, 2012). Mittels Organisations- und Personalentwicklung soll so beispielsweise eine schulweite Veränderung der Unterrichtspraxis angeregt werden. Die vorliegende Arbeit konnte zeigen, dass bereits nach kurzer Implementationsdauer die Diffusion der Veränderung – im vorliegenden Fall also die schulweite Verbreitung der BiSS-Maßnahmen – einen Effekt auf die entsprechenden Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler hat (Artikel 2 & Zusatzanalyse sowie Artikel 3). Hier kann Evaluation Veränderungen messbar machen (vgl. Abschnitt 2.1.2), wobei positive Ergebnisse der Innovation schnell sichtbar gemacht werden können (Gräsel, 2010; Rogers, 2003).

Zunächst scheint somit die flächendeckende Verbreitung der Innovation von Bedeutung zu sein. Hier könnten die Verantwortlichen mit der Organisations- und Personalentwicklung – vor allem im Hinblick auf die Projektgruppe (Artikel 3) – ansetzen (vgl. Abschnitt 7.3.1). Laut Coburn (2003; Abschnitt 2.3.1.1) wäre jedoch zu prüfen, inwieweit auch die Tiefe, die Nachhaltigkeit und die Identifikation als Indikatoren eine Rolle spielen. Da aufgrund der Befunde konstatiert werden kann, dass eine Veränderung bei den Schülerinnen und Schülern stattgefunden hat, kann gleichzeitig angenommen werden, dass sich die Lehrkräfte in den entsprechenden Schulen die Innovation zu eigen gemacht haben (Identifikation nach Coburn, 2003). Im Hinblick auf die evidenzbasierte Strategie (Gräsel, 2010) kommt jedoch dem Outcome eine entscheidende Bedeutung zu, sodass hier zum Beispiel die Umsetzungstreue nicht im Fokus steht, sondern der positive Effekt auf Seite der Schülerinnen und Schüler (vgl. Abschnitt 2.3.1.2). Dies entspricht auch der aktuellen Output-Steuerung im Bildungssystem (vgl. Abschnitt 2.1.4).

Darüber hinaus konnte in Artikel 2 gezeigt werden, dass die wahrgenommene Entwicklung der Beteiligten die Diffusion der Veränderung bedingt. Somit scheint die jeweilige individuelle Entwicklung ein Prädiktor für die Verbreitung der Innovation in der Schule zu sein. Hier wird erneut das von Rolff (2012) theoretisch angenommene Zusammenspiel von Organisations-, Unterrichts- und Personalentwicklung deutlich, das schlussendlich zur Schulentwicklung führen soll. Die Entwicklung von Lehrkräften kann dabei unter anderem mit Hilfe des Classroom Assessment Scoring Systems (CLASS) abgebildet und vorangetrieben werden (Pianta, La Paro & Hamre, 2008). Im Rahmen von CLASS stehen dabei ein Beobachtungskatalog sowie ein entsprechendes Auswertungsmanual zur Verfügung, anhand derer die emotionale Unterstützung (*emotional support*), die Klassenführung (*classroom organization*), und die instruktionale Unterstützung (*instructional support*) erfasst und eingeschätzt werden können. Das System ermöglicht so zum einen, dass Lehrkräfte ihren Unterricht selbst beobachten und reflektieren können, und zum anderen kann dies zum Beispiel mit dem MyTeachingPartner Coaching-Programm (Hadden & Pianta, 2006) auch extern erfolgen.

7.3.3 Personalentwicklung

Wie in Abschnitt 2.1.3 aufgezeigt, umfasst die Personalentwicklung Personalfortbildung, Personalführung und Personalförderung sowie Persönlichkeitsentwicklung (Rolff, 2012). Da die Art und Weise des affektiv-kognitiven Erlebens der Beteiligten eine zentrale Rolle im Implementationsprozess einnimmt (Artikel 1 & 2), kann die Personalentwicklung den Implementationsprozess fördern, indem die flankierenden Maßnahmen an die Bedürfnisse der Beteiligten angepasst werden (vgl. Bitan-Friedlander et al., 2004; Abschnitt 2.3.2.1). Die Bedürfnisse können die Verantwortlichen dabei über die Stages of Concern und den entsprechenden Fragebogen erfassen (vgl. Abschnitt 2.3.1.4).

Im Hinblick auf die Kooperation kann die Personalentwicklung die Beteiligten bei den Herausforderungen, die diese mit sich bringt – vor allem auch vor dem Hintergrund der Profibürokratie und des „Autonomie-Paritätsmusters“ (Abschnitt 2.1.4) – unterstützen. So kann die Personalentwicklung die Beteiligten dazu bestärken, ihren Unterricht zu öffnen und sich mit Kolleginnen und Kollegen auszutauschen. Hier bietet sich zum Beispiel das Programm „Evidenzbasierte Methoden der Unterrichtsdiagnostik und -entwicklung“ (EMU) an, mit dem zum einen Stärken und Schwächen des eigenen Unterrichts erkannt und eigene subjektive Theorien und Bilder des Unterrichts bewusst gemacht, aber zum anderen auch der kollegiale Austausch und die Öffnung des Unterrichts gefördert werden kann (Helmke et al., 2011). Im Rahmen von EMU werden dafür die Klassenführung, das lernförderliche Klima, die Klarheit bzw. Strukturiertheit, die Aktivierung und die Bilanz im Unterricht von den Schülerinnen und Schülern, der unterrichtenden Lehrkraft und Kolleginnen und Kollegen eingeschätzt. Werden die verschiedenen Perspektiven abgeglichen, so sollen hierdurch Anlässe geschaffen werden, um gemeinsam über den Unterricht nachzudenken (Helmke et al., 2011).

Auch bei den (kommunikativen) Eigenschaften der Beteiligten kann die Personalentwicklung ansetzen, indem die entsprechenden Fertigkeiten – zum Beispiel soziale Fertigkeiten, um sich besser mitteilen oder stärker vernetzen zu können – gefördert werden können. Mit Blick auf die Relevanz der Projektgruppe kann die Personalentwicklung darüber hinaus den Implementationsprozess fördern, indem diese die Entwicklung langfristiger Teams bzw. die Rekrutierung und Fortbildung der Teammitglieder forcieren kann. Hierzu stehen verschiedene Teamentwicklungsmaßnahmen wie die Kraftfeldanalyse oder entsprechende Feedback-Übungen zur Verfügung (vgl. Philipp, 2006).

Auch an der Motivation (hier: bezüglich der Diagnostik im Leseunterricht) und Zufriedenheit mit dem Programm kann die Personalentwicklung ansetzen. Die Motivation der

Beteiligten zu fördern ist dabei jedoch ein langfristiger Prozess – und müsste wünschenswerterweise schon vor der Initiierung einer Innovation geschehen. Im Rahmen der Personalentwicklung kann aber auch versucht werden, besonders motivierte Lehrkräfte für entsprechende Programme zu gewinnen. Die Zufriedenheit mit dem Programm kann zunächst im Vorhinein berücksichtigt werden, indem eine Innovation ausgewählt wird, die den Bedürfnissen der Lehrkräfte entspricht. Nach Gräsel (2010) wäre es somit sinnvoll, dass die Lehrkräfte im Hinblick auf die Innovation einen relativen Vorteil gegenüber der bestehenden Praxis sehen (vgl. auch Rogers, 2003). Außerdem sollte die Neuerung im Einklang mit den bestehenden Werten, Überzeugungen und subjektiven Theorien der einzelnen Lehrperson bzw. der Schule stehen, eine geringe Komplexität aufweisen, schritt- oder teilweise eingeführt werden und (positive) Ergebnisse schnell sichtbar werden (Gräsel, 2010; Rogers, 2003). Aber auch während eines Implementationsprozesses kann die Zufriedenheit berücksichtigt werden, indem zum Beispiel die flankierenden Maßnahmen an die Bedürfnisse der Beteiligten angepasst werden (vgl. Abschnitt 7.1.1).

7.4 Ausblick

In den vorangegangenen Unterabschnitten wurden exemplarisch verschiedene Ansätze für die zukünftige Erforschung schulischer Implementationsprozesse vorgestellt, die sich aus den Befunden der vorliegenden Arbeit ergeben. Aber auch darüber hinaus bietet die schulische Implementationsforschung weitere Ansätze für künftige Forschungsarbeiten, die in der vorliegenden Arbeit nicht oder lediglich am Rande thematisiert wurden: Inwieweit spielt zum Beispiel die Top-Down-Kommunikation (Administratoren/ Schulleitungen/ Lehrkräfte) eine Rolle im Implementationsprozess? Sind hier auch Beziehungsaspekte relevant? Wie sind die Beteiligten im Kollegium vernetzt? Und macht es einen Unterschied im Implementationsprozess, ob sich die Beteiligten – vor allem solche, die an

Steuerstellen der Schule sitzen – stark oder weniger stark mit dem jeweiligen Projekt identifizieren? Stellen die generelle Arbeitszufriedenheit und das Commitment zur Schule grundlegend förderliche Bedingungen für eine erfolgreiche Implementation schulischer Innovation dar?

Da kommunikative und emotionale Prozesse sehr komplex und gleichzeitig situativ und dynamisch sind, sind für deren Erfassung darüber hinaus auch qualitative Forschungsinstrumente gefragt. So könnten künftige Forschungsvorhaben die Beteiligten anhand einer Tagebuchstudie zeitnah zu ihrer Wahrnehmung – vor allem im Hinblick auf die kommunikativen und emotionalen Prozesse – befragen. So eine Experience Sampling Methode (ESM) ermöglicht es, die individuellen Erfahrungen und das individuelle Verhalten der Beteiligten in einem Implementationsprozess zu erfassen (vgl. Zirkel, Garcia & Murphy, 2015). Anhand eines Tagebuchs könnten so beispielsweise die Gefühle, Gedanken und Handlungen der Beteiligten, wie sie im täglichen Implementationsprozess stattfinden, abgebildet werden (vgl. Zirkel et al., 2015). Dies würde auch weitere Erkenntnisse über das affektiv-kognitive Erleben im Implementationsprozess ermöglichen. Im Hinblick auf die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit könnte zudem insbesondere die Häufigkeit und die Art und Weise der Kooperation situationsnah erfasst werden. Hierbei könnten die Beteiligten gebeten werden, anzugeben, ob sie sich heute mit Kolleginnen und Kollegen über die Innovation ausgetauscht haben, und wie dieser Austausch ggf. aussah – also ob sie Materialien ausgetauscht, gemeinsam Unterrichtseinheiten geplant, sich gegenseitig im Unterricht besucht oder vergangenen Unterricht gemeinsam reflektiert haben. Mithilfe digitaler Medien (z. B. einer App) wäre es heutzutage zudem möglich, auch dynamische Prozesse wie den Informationsfluss innerhalb einer Schule über die Neuerung zeitaktuell nachzuverfolgen. Anhand von Netzwerkanalysen könnten die entsprechenden Daten weitere Erkenntnisse liefern.

Alternativ kann in Anlehnung an Rürup (2013) ein Erhebungsvorgehen verwendet werden, mit dem sich Implementationsprozesse durch Interviewstudien nachvollziehen lassen. Dabei wird zunächst die Person, die hauptsächlich für die Innovation verantwortlich ist, dazu befragt, wer die Idee zur Innovation gegeben hat und welche Kolleginnen und Kollegen diese adaptiert bzw. im Hinblick auf die Innovation nachgefragt haben. Die genannten Personen werden dann ebenfalls befragt, wodurch schrittweise aufgrund der Erkenntnisse aus den jeweiligen Interviews weitere Personen befragt werden und die Verbreitung nachvollzogen werden kann (vgl. Rürup, 2013).

Da Implementationsprozesse längerfristig sind, kommt neben den unterschiedlichen Faktoren, Prozessen und Ebenen noch die zeitliche Komponente hinzu. So stellt auch das Nachzeichnen zeitlicher Verläufe eine Herausforderung für die Implementationsforschung dar, da diese Untersuchungen kostenintensiv und aufwendig sind. Langfristige Effekte sowie die zeitliche Stabilität der Wirkung der Innovation sind dennoch zu überprüfen (vgl. Hasselhorn et al., 2014). Dies setzt allerdings eine hohe Bereitschaft der beteiligten Akteure voraus, um entsprechende Ausfallquoten zu vermeiden. Vor allem Beteiligte, die einer Innovation skeptisch gegenüberstehen, lassen sich jedoch schwieriger für entsprechende Evaluationsprojekte der Implementationsforschung begeistern. Die formative Evaluation eines Projektes oder Programms ist zudem immer auch als Eingriff in den Implementationsprozess zu sehen, da die Beteiligten zum Beispiel Feedback und Coaching erhalten (vgl. Hasselhorn et al., 2014), was die Befunde beeinflussen kann.

Um den bisherigen Stand der Implementationsforschung zu ordnen, wären darüber hinaus – wie bereits in Abschnitt 2.4 genannt – weitere Überprüfungen der Befunde sowie Metaanalysen denkbar (Teerling & Köller, 2019). Da die Organisation Schule dem (gesellschaftlichen) Wandel unterliegt, scheinen zudem auch künftige Implementationsbemü-

hungen sowie deren Erforschung notwendig. Dabei kann eine Implementation in Zukunft ggf. unter ganz anderen Rahmenbedingungen stattfinden und ungeahnte innovative Neuerungen betreffen. Entsprechend befindet sich die schulische Implementationsforschung in Interdependenz zu ihrem eigenen Forschungsfeld und unterliegt somit selbst einem fortlaufenden Veränderungsprozess (Teerling & Köller, 2019).

Literatur

- Aehling, K., Arnold, M. & Retzbach, A. (2012). Sozial- und Organisationspsychologie. In M. Maier, F. M. Schneider & A. Retzbach (Hrsg.), *Psychologie der internen Organisationskommunikation* (S. 81-98). Göttingen: Hogrefe.
- Altrichter, H. (2010). Schul- und Unterrichtsentwicklung durch Datenrückmeldung. In H. Altrichter & K. Maag Merki (Hrsg.), *Handbuch Neue Steuerung im Schulsystem* (S. 219-254). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Altrichter, H. & Eder, F. (2004), Das „Autonomie-Paritätsmuster“ als Innovationsbarriere? In H.-G. Holtappels (Hrsg.), *Schulprogramme – Instrumente der Schulentwicklung. Konzeptionen, Forschungsergebnisse, Praxisempfehlungen* (S. 195-221). Weinheim & München: Juventa Verlag.
- Anderson, S. E. (1997). Understanding teacher change: Revisiting the concernsbased adoption model. *Curriculum Inquiry*, 27, 331-367. doi:10.1111/0362-6784.00057
- Arbeitszufriedenheit. (2017). In M. A. Wirtz (Hrsg.), *Lexikon der Psychologie*. Bern: Hogrefe.
- Bailey, D. B. & Palsha, S. A. (1992). Qualities of the stages of concern questionnaire and implications for educational innovations. *The Journal of Educational Research*, 85, 226-232. doi:10.1080/00220671.1992.9941120
- Balz, H.-J. & Spieß, E. (2009). *Kooperation in sozialen Organisationen: Grundlagen und Instrumente der Teamarbeit*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Barrick, M. R. & Mount, M. K. (1991). The big five personality dimensions and job performance: A meta-analysis. *Personnel Psychology*, 44, 1-26.
- Batinic, B., Haupt, C. M. & Wieselhuber, J. (2006). Validierung und Normierung des Fragebogens zur Erfassung von Trendsetting (TDS). *Diagnostica*, 52, 60-72. doi:10.1026/0012-1924.52.2.60

- Bätz, R. & Wissinger, J. (1992). Die Schule lässt sich nicht von oben her regieren: Schulentwicklung durch Kooperation. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 10 (1), 20-27.
- Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9, 469-520.
- Becker-Mrotzek, M., Hasselhorn, M., Roth, H.-J. & Stanat, P. (2016). Die Bund-Länder Initiative „Bildung durch Sprache und Schrift (BISS)“. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 63, 75-77. doi:10.2378/peu2016.art07d
- Behörde für Schule und Berufsbildung. (2011). *LAU – Aspekte der Lernausgangslage und der Lernentwicklung Klassenstufen 5, 7 und 9* (Bd. 8, HANSE – Hamburger Schriften zur Qualität im Bildungswesen). Münster: Waxmann.
- Bergmann, K. & Rollett, W. (2008). Kooperation und kollegialer Konsens bzw. Zusammenhalt als Bedingungen der Innovationsbereitschaft von Lehrerkollegien in Ganztagschulen. In E.-M. Lankes (Hrsg.), *Pädagogische Professionalität als Gegenstand empirischer Forschung* (S. 291-301). Münster: Waxmann.
- Berkemeyer, N. & Holtappels, H. G. (2007). Arbeitsweisen und Wirkungen schulischer Steuergruppen. Empirische Studie zur Steuerung der Schulentwicklungsarbeit im niedersächsischen Projekt "Qualitätsentwicklung in Netzwerken". In N. Berkemeyer & H. G. Holtappels (Hrsg.), *Schulische Steuergruppen und Change Management. Theoretische Ansätze und empirische Befunde zur schulinternen Schulentwicklung* (S. 99-138), Weinheim: Juventa.
- Bitan-Friedlander, N., Dreyfus, A. & Milgrom, Z. (2004). Types of "teachers in training": The reactions of primary school science teachers when confronted with the task of implementing an innovation. *Teaching and Teacher Education*, 20, 607-619. doi:10.1016/j.tate.2004.06.007

- Bonsen, M. (2019). Veränderung von Schule und Unterricht – Eine psychologische Perspektive. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 66, 69-71. Doi:10.2378/peu2019.art05d
- Borko, H. (2004). Professional development and teacher learning: Mapping the terrain. *Educational Researcher*, 33 (8), 3-15. doi:10.3102/0013189X033008003
- Böse, S., Neumann, M., Becker, M., Maaz, K. & Baumert, J. (2018) Kooperationsbereit oder Innovationsgegner. Schulleiterprofile im Kontext der Implementation von Schulreformen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 21, 1157-1186. doi:10.1007/s11618-018-0826-y
- Böse, S., Neumann, M., Becker, M., Maaz, K. & Baumert, J. (2019). Bereit für Veränderungen? Zum Zusammenhang von Akzeptanz und handlungsbezogener Auseinandersetzung von Schulleiterinnen und Schulleitern in Reformprozessen. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 1, 51-68. doi:10.2378/peu2019.art04d
- Bremerich-Vos, A., Böhme, K., Krelle, M., Weirich, S. & Köller, O. (2017). Kompetenzstufenmodelle im Fach Deutsch. In P. Stanat, S. Schipolowski, C. Rjosk, S. Weirich & N. Haag (Hrsg.), *IQB-Bildungstrend 2016. Kompetenzen in den Fächern Deutsch und Mathematik am Ende der 4. Jahrgangsstufe im zweiten Ländervergleich* (S. 53-70). Münster: Waxmann.
- Brodbeck, F. C. & Maier, G. W. (2001). Das Teamklima-Inventar (TKI) für Innovation in Gruppen. Psychometrische Überprüfung an einer deutschen Stichprobe. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 45, 59-73. doi:10.1026//0932-4089.45.2.59
- Buhren, C. G. & Rolff, H.-G. (2012). Changemanagment. In C. G. Buhren & H.-G. Rolff (Hrsg.), *Handbuch Schulentwicklung und Schulentwicklungsberatung* (S. 271-283). Weinheim: Beltz.
- Coburn, C. E. (2003). Rethinking scale: Moving beyond numbers to deep and lasting change. *Educational Researcher*, 32 (6), 3-12.

- Conway, P. F. & Clark, C. M. (2003). The journey inward and outward: A reexamination of Fuller's concerns-based model of teacher development. *Teaching and Teacher Education, 19*, 465-482. doi:10.1016/S0742-051X(03)00046-5
- Costa, P. T. & McCrae, R. R. (1992). Four ways five factors are basic. *Personality and individual differences, 13*, 653-665.
- Doppler, K. & Lauterburg, C. (2008). *Change Management: Den Unternehmenswandel gestalten*. Frankfurt am Main: Campus-Verlag.
- Emotion. (2007). In H. E. Tenorth & R. Tippelt (Hrsg.), *Lexikon Pädagogik* (S. 180). Weinheim: Beltz.
- Erdfelder, E. & Ulrich, R. (2018). *Zur Methodologie von Replikationsstudien. Psychologische Rundschau, 69*, 3-21. doi:10.1026/0033-3042/a000387
- Euler, D. & Sloane, P. F. E. (1998). Implementation als Problem der Modellversuchsforschung. *Unterrichtswissenschaft, 26*, 312-326.
- Feldhoff, T. (2011). *Schule Organisieren. Der Beitrag von Steuergruppen und Organisationalem Lernen zur Schulentwicklung*. Wiesbaden: Springer.
- Felfe, J. (2012). *Arbeits- und Organisationspsychologie 1. Arbeitsgestaltung, Motivation und Gesundheit* (Grundriss der Psychologie, Bd. 23). Stuttgart: Kohlhammer.
- Fennell, H. A. (1992). An investigation of the relationships between organizational-cultural linkages and teachers' stages of concern toward a policy implementation. *Alberta journal of educational research, 38* (1), 9-26.
- Fischer, C., Döring, B., Rieck, K., Trepke, F., Dalehefte, I.-M., Menk, M. et al. (2014). *SI-NUS an Grundschulen. Abschlussbericht. 1. August 2009 bis 31. Juli 2013* (Abschlussbericht). Kiel: Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik.

- Fischer, C., Rieck, K. & Döring, B. (2019). Implementation eines Ansatzes zur Weiterentwicklung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts. Erfahrungen aus dem Programm „SINUS an Grundschulen“. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 65, 6-18. doi:10.2378/peu2018.art22d
- Fuller, F. F. (1969). Concerns of teachers: A developmental conceptualization. *American Educational Research Journal*, 2, 207-226. doi:10.3102/00028312006002207
- Ganzeboom, H. B. G. (2010). *A new international socio-economic index (ISEI) of occupational status for the international standard classification of occupation 2008 (ISCO-08) constructed with data from the ISSP 2002-2007*. Paper presented at the Annual Conference of International Social Survey Programme, Lisbon.
- George, A. A., Hall, G. E. & Stiegelbauer, S. M. (2008). *Measuring Implementation in Schools. The Stages of Concern Questionnaire* (2nd ed.). Austin, TX: SEDL.
- Goldenbaum, A. (2013). Implementation von Schulinnovationen. In M. Rürup & I. Bormann (Hrsg.), *Innovationen im Bildungswesen. Analytische Zugänge und empirische Befunde* (S. 149-172). Wiesbaden: Springer. doi:10.1007/978-3-531-19701-2_7
- Goy, M., Valtin, R. & Hußmann, A. (2017). Leseselbstkonzept, Lesemotivation, Leserverhalten und Lesekompetenz. In Hußmann, A. et al. (Hrsg.), *IGLU 2016. Lesekompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich* (S. 143–171). Münster: Waxmann.
- Gräsel, C. (2008). Die Anregung zur Kooperation im Rahmen von Fortbildungen: Unterschiedliche Wege. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 26 (1), 64-71.
- Gräsel, C. (2010). Stichwort: Transfer und Transferforschung im Bildungsbereich. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 13, 7-20. doi:10.1007/s11618-010-0109-8

- Gräsel, C., Jäger, M. & Wilke, H. (2006). Konzeption einer übergreifenden Transferforschung. In R. Nickolaus & C. Gräsel (Hrsg.), *Innovation und Transfer* (S. 445-566). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Gräsel, C. & Parchmann, I. (2004). Implementationsforschung – oder: Der steinige Weg, Unterricht zu verändern. *Unterrichtswissenschaft*, 32, 196-214.
- Guskey, T. R. (2002). Professional development and teacher change. *Teachers and Teaching*, 8, 381-391, doi:10.1080/135406002100000512
- Guthrie, J. T., Wigfield, A., Metsala, J. L. & Cox, K. E. (1999). Motivational and cognitive predictors of text comprehension and reading amount. *Scientific Studies of Reading*, 3, 231–256.
- Hacker, W. & Sachse, P. (2014). *Allgemeine Arbeitspsychologie. Psychische Regulation von Tätigkeiten* (3. vollständig überarbeitete Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Hadden, D. S. & Pianta, R. C. (2006). MyTeachingPartner: An innovative model of professional development. *YC Young Children*, 61 (2), 42-43.
- Hasselhorn, M., Köller, O., Maaz, K. & Zimmer, K. (2014). Implementation wirksamer Handlungskonzepte im Bildungsbereich als Forschungsaufgabe. *Psychologische Rundschau*, 65, 140-149.
- Hattie, J. (2017). *Lernen sichtbar machen für Lehrpersonen* (3. Aufl.). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Hall, G. E. & Hord, S. M. (2006). *Implementing change. Patterns, principles, and potholes*. Boston: Allyn & Bacon.
- Helmke, A., Helmke, T., Lenske, G., Pham, G., Praetorius, A.-K., Schrader, F.-W. et al. (2011). *EMU – Evidenzbasierte Methoden der Unterrichtsdiagnostik und -entwicklung* (Version 3.01) [Computer Software].

- Hobfoll, S. E. (1989). Conservation of resources. A new attempt at conceptualizing stress. *American Psychologist, 44*, 513-524.
- Hobfoll, S. E. (2001). The influence of culture, community, and the nested-self in the stress process: Advancing conservation of resources theory. *Applied Psychology: An International Review, 50*, 337-421.
- Hunneshagen, H. (2005). *Innovationen in Schulen. Identifizierung implementationsfördernder und -hemmender Bedingungen des Einsatzes neuer Medien*. Münster: Waxmann.
- Igler, J., Ohle-Peters, A., Schlitter, T., Teerling, A., Asseburg, R., McElvany, N. et al. (2018). Bedeutung motivationaler Lehrkraftmerkmale und der Beteiligung an innovativen Programmen für die Qualität von Leseunterricht. In F. Schwabe, N. McElvany, W. Bos & H. G. Holtappels (Hrsg.), *Schule und Unterricht in gesellschaftlicher Heterogenität* (Jahrbuch der Schulentwicklung, Bd. 20, S. 58-81). Weinheim: Beltz.
- Implementation. (2007). In H. E. Tenorth & R. Tippelt (Hrsg.), *Lexikon Pädagogik* (S. 333). Weinheim: Beltz.
- Innovation. (2007). In H. E. Tenorth & R. Tippelt (Hrsg.), *Lexikon Pädagogik* (S. 339). Weinheim: Beltz.
- IPN. (2003). *Steigerung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts* (Abschlussbericht des BLK-Modellversuchsprogramms). Kiel: Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik.
- Jäger, M. (2004). *Transfer in Schulentwicklungsprojekten*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Klusmann, U. (2011). Allgemeine berufliche Motivation und Selbstregulation. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 277-294). Münster: Waxmann.

- Klusmann, U., Kunter, M. & Trautwein, U. (2009). Die Entwicklung des Beanspruchungserlebens bei Lehrerinnen und Lehrern in Abhängigkeit beruflicher Verhaltensstile. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 56, 200-212.
- Klusmann, U., Kunter, M., Trautwein, U. & Baumert, J. (2006). Lehrerbelastung und Unterrichtsqualität aus der Perspektive von Lehrenden und Lernenden. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 20, 161-173.
- Köller, M. (2009). *Konstruktion und Implementierung von Schulprogrammen – Ein triangulativer Forschungsansatz*. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Köller, M. & Pingel, R. (2015). *Kommunikation für schulische Führungskräfte. Anregungen für die Praxis* (Schulmanagement-Handbuch, Bd. 153). München: Oldenbourg.
- Köller, O. (2007). Standards und Qualitätssicherung zur Outputsteuerung im System und in der Einzelinstitution. In J. van Buer & C. Wagner (Hrsg.), *Qualität von Schule. Ein kritisches Handbuch* (S. 93-102). Frankfurt am Main: Europäischer Verlag der Wissenschaft.
- Köller, O. (2010). Bildungsstandards. In R. Tippelt & B. Schmidt (Hrsg.), *Handbuch Bildungsforschung* (S. 529-548). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Köller, O. (2012). Forschung zur Wirksamkeit von Maßnahmen zur Professionalisierung von Lehrkräften: Ein Desiderat für die empirische Bildungsforschung. In M. Kobarg, C. Fischer, I. M. Dalehefte, F. Trepke & M. Menk (Hrsg.), *Lehrerprofessionalisierung wissenschaftlich begleiten – Strategien und Methoden* (S. 9-14). Münster: Waxmann.
- Köller, O., Schütte, K., Zimmermann, F., Retelsdorf, J. & Leucht, M. (2013). Starke Klasse, hohe Leistungen? Die Rolle der Leistungsstärke der Klasse für die individuellen Mathematik- und Leseleistungen in der Sekundarstufe I. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 60, 184-197. doi: 10.2378/peu2013.art15d

- Kondakci, Y., Beycioglu, K., Sincar, M. & Ugurlu, M. C. T. (2017). Readiness of teachers for change in schools. *International Journal of Leadership in Education*, 20, 176-197, doi:10.1080/13603124.2015.1023361
- Kunter, M. (2011). Motivation als Teil der professionellen Kompetenz – Forschungsbefunde zum Enthusiasmus von Lehrkräften. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 259-275). Münster: Waxmann.
- Kwok, P.-W. (2014). The role of context in teachers' concerns about the implementation of an innovative curriculum. *Teaching and Teacher Education*, 38, 44-55. doi:10.1016/j.tate.2013.11.002
- Kyriacou, C. (2011). Teacher stress: Directions for future research, *Educational Review*, 53, 27-35. doi:10.1080/00131910120033628
- Lüdtke, O., Robitzsch, A. & Grund, S. (2017). Multiple imputation of missing data in multi-level designs: A comparison of different strategies. *Psychological Methods*, 22, 141-165. doi:10.1037/met0000096.supp
- Maslach, C., Schaufeli, W. B. & Leiter, M. P. (2001). Job burnout. *Annual Review of Psychology*, 52, 397-422.
- Max-Planck-Institut für Bildungsforschung. (2010). *COACTIV-R: Eine Studie zum Erwerb professioneller Kompetenz von Lehramtsanwärtern während des Vorbereitungsdiens-tes. Dokumentation der Erhebungsinstrumente für den ersten und zweiten Messzeit-punkt*. Unveröffentlichtes Dokument, Berlin.
- McElvany, N., Ohle-Peters, A., Iglar, J., Schlitter, T., Teerling, A., Asseburg, R. et al. (2018). Evaluation der Leseförderung an Grundschulen im Rahmen von „Bildung durch Sprache und Schrift (BiSS)“. In F. Schwabe, N. McElvany, W. Bos & H. G.

- Holtappels (Hrsg.), *Schule und Unterricht in gesellschaftlicher Heterogenität* (Jahrbuch der Schulentwicklung, Bd. 20). Münster: Waxmann.
- McElvany, N., Schroeder, S., Richter, T., Hachfeld, A., Baumert, J. & Schnotz, W. (2010). Texte mit instruktionalen Bildern als Unterrichtsmaterial – Kompetenzen der Lehrkräfte. *Unterrichtswissenschaft*, 38, 98–116.
- McGraw, S. A., Sellers, D., Stone, E., Resnicow, K. A., Kuester, S., Fridinger, F. et al. (2000). Measuring implementation of school programs and policies to promote healthy eating and physical activity among youth. *Preventive Medicine*, 31, 86-97.
doi:10.1006/pmed.2000.0648
- Meetz, F. (2007). *Personalentwicklung als Element der Schulentwicklung. Bestandsaufnahme und Perspektiven*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Miller, V. D., Johnson, J. R. & Grau, J. (1994). Antecedents to willingness to participate in a planned organizational change. *Journal of Applied Communication Research*, 22, 59-80.
- Mintzberg, H. (1979). *The structuring of organizations. A synthesis of the research*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Muthén, B. & Muthén, L. (2012). *Mplus* (Version 7.4) [Computer software]. Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Nickolaus, R., Ziegler, B. & Abel, M. (2006). Anlage der Expertise und Ergebnisse im Überblick. In R. Nickolaus & C. Gräsel (Hrsg.), *Innovation und Transfer* (S. 5-72). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- OECD [The Organization for Economic Cooperation and Development]. (2001). *Knowledge and skills for life. First results from the OECD programme for international student assessment (PISA) 2000*. Paris: OECD Publications.

- Oerke, B. (2012). Auseinandersetzung der Lehrpersonen mit der Einführung des Zentralabiturs: Stages of Concern. In K. Maag Merki (Hrsg.), *Zentralabitur. Die längsschnittliche Analyse der Wirkungen der Einführung zentraler Abiturprüfungen in Deutschland* (S. 203-232). Wiesbaden: Springer VS.
- Oesterreich, R. & Resch, M. (1985). *Zur Analyse arbeitsbezogener Kommunikation. Zeitschrift für Sozialisationsforschung und Erziehungssoziologie*, 5, 271-290.
- Pant, H. A., Vock, M., Pöhlmann, C. & Köller, O. (2008a). Eine modellbasierte Erfassung der Auseinandersetzung von Lehrkräften mit den länderübergreifenden Bildungsstandards. In E.-M. Lankes (Hrsg.), *Pädagogische Professionalität als Gegenstand Empirischer Forschung* (S. 245-260). Münster: Waxmann.
- Pant, H. A., Vock, M., Pöhlmann, C. & Köller, O. (2008b). Offenheit für Innovationen. Befunde aus einer Studie zur Rezeption der Bildungsstandards bei Lehrkräften und Zusammenhänge mit Schülerleistungen. *Zeitschrift für Pädagogik*, 54, 827-845.
- Petermann, F. (2014). Implementationsforschung: Grundbegriffe und Konzepte. *Psychologische Rundschau*, 65, 122-128. doi:10.1026/0033-3042/a000214
- Philipp, E. (2006). *Teamentwicklung in der Schule: Konzepte und Methoden* (4. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Pianta, R. C., La Paro, K. M. & Hamre, B. K. (2008). *Classroom Assessment Scoring System™: Manual K-3*. Baltimore, MD: Paul H Brookes Publishing.
- Pöhlmann, C., Pant, H. A., Frenzel, J., Roppelt, A. & Köller, O. (2014). Auswirkungen einer Intervention auf die Auseinandersetzung und Arbeit mit Bildungsstandards bei Mathematik-Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 17, 113-133. doi:10.1007/s11618-014-0488-3

- Prenzel, M. & Fischer, C. (2014). 15 Jahre SINUS - Bilanz und Perspektiven. In C. Fischer, K. Rieck, B. Döring & O. Köller (Hrsg.), *Zusammenwirken - zusammen wirken. Unterrichtsentwicklung anstoßen, umsetzen, sichern* (S. 9). Seelze: Kallmeyer/Klett.
- Ramm, G., Prenzel, M., Baumert, J., Blum, W., Lehmann, R., Leutner, D. et al. (2006). *PISA 2003. Dokumentation der Erhebungsinstrumente*. Münster: Waxmann.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* (5th ed.). New York, NY: Free Press.
- Rohrbach, L. A., Graham, J. W. & Hansen, W. B. (1993). Diffusion of a school-based substance abuse prevention program: Predictors of program implementation. *Preventive Medicine, 22*, 237-260.
- Rolff, H.-G. (2007). Schulentwicklung. In H. E. Tenorth & R. Tippelt (Hrsg.), *Lexikon Pädagogik* (S. 622-625). Weinheim: Beltz.
- Rolff, H.-G. (2012). Grundlagen der Schulentwicklung. In C. G. Bühren & H.-G. Rolff (Hrsg.), *Handbuch Schulentwicklung und Schulentwicklungsberatung*. (S. 12-24). Weinheim: Beltz.
- Rürup, M. (2013). Graswurzelbewegungen der Innovation – Zur Innovativität von Schulen und Lehrkräften "At-the-Bottom" der Schullandschaft. In M. Rürup & I. Bormann (Hrsg.), *Innovationen im Bildungswesen. Analytische Zugänge und empirische Befunde* (S. 269-302). Wiesbaden: Springer.
- Scheerens, J. (2000). Improving school effectiveness (*Fundamentals of Educational Planning, no. 68*). Paris: International Institute for Educational Planning.
- Schneider, F. M. & Retzbach, A. (2012). Gegenstand und Bedeutung der internen Organisationskommunikation. In M. Maier, F. M. Schneider & A. Retzbach (Hrsg.), *Psychologie der internen Organisationskommunikation* (S. 3-16). Göttingen: Hogrefe.

- Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland. (2004). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften* (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004).
- Shotsberger, P. G. & Crawford, A. W. (1996). *An analysis of the validity and reliability of the concerns based adoption model for teacher concerns in education reform*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, New York, NY.
- Sieve, B. F. (2015). *Interaktive Tafeln im naturwissenschaftlichen Unterricht. Entwicklung und Evaluation einer Fortbildungsmaßnahme für Chemielehrkräfte*. Wiesbaden: Springer. doi:10.1007/978-3-658-09946-6
- Snyder, J., Bolin, F. & Zumwalt, K. (1992). Curriculum implementation. In P. W. Jackson (Ed.), *Handbook of research on curriculum* (pp. 402-435). New York, NY: Macmillan.
- Spieß, E. (2004). Kooperation und Konflikt. In H. Schuler (Hrsg.), *Organisationspsychologie. Gruppe und Organisation* (Enzyklopädie der Psychologie, Bd. 4, S. 193-250). Göttingen: Hogrefe.
- Steinert, B., Klieme, E., Maag Merki, K., Döbrich, P., Halbheer, U. & Kunz, A. (2006). Lehrerkoooperation in der Schule: Konzeption, Erfassung, Ergebnisse. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52, 185-203.
- Teerling, A. & Köller, O. (2019). Implementationsprozesse in Schulen: Herausforderungen und Perspektiven. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 66, 3-5.
doi:10.2378/peu2019.art02d
- Terhart, E. (2001). *Lehrerberuf und Lehrerbildung: Forschungsbefunde, Problemanalysen, Reformkonzepte*. Weinheim: Beltz.
- Transfer. (2007). In H. E. Tenorth & R. Tippelt (Hrsg.), *Lexikon Pädagogik* (S. 720). Weinheim: Beltz.

- Trempler, K., Schellenbach-Zell, J. & Gräsel, C. (2013). Der Einfluss von Lehrpersonen auf den Transfer von Innovationen. In M. Rürup & I. Bormann (Hrsg.), *Innovationen im Bildungswesen. Analytische Zugänge und empirische Befunde* (S.329-347). Wiesbaden: Springer. doi: 10.1007/978-3-531-19701-2_7
- Von Rosenstiel, L. & Nerdinger, F. W. (2011). *Grundlagen der Organisationspsychologie. Basiswissen und Anwendungshinweise*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Von Rosenstiel, L., Molt, W. & Rüttinger, B. (2005). *Organisationspsychologie* (9. vollständig überarbeitete und erweiterte Aufl). Stuttgart: Kohlhammer.
- Voss, T., Kunina-Habenicht, O., Hoehne, V. & Kunter, M. (2015). Stichwort Pädagogisches Wissen von Lehrkräften: Empirische Zugänge und Befunde. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 18, 187-223. doi:10.1007/s11618-015-0626-6
- Wagner, E., Fries, S., Gerndt, U., Schaefer, H. & Schüppel, J. (2010). *Wie erfolgreiche Veränderungskommunikation wirklich funktioniert?!* Berlin: Pro Business.
- Watzke, J. L. (2007). Longitudinal research on beginning teacher development: Complexity as a challenge to concerns-based stage theory. *Teaching and Teacher Education*, 23, 106-122. doi:10.1016/j.tate.2006.04.001
- Weishart, H. (2008). *Innovationen in Unternehmen und Schulen – Faktoren und Strategien*. Berlin: Wissenschaftlicher Verlag.
- Wigfield, A. & Eccles, J. S. (2000). Expectancy-value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 68-81.
- Wissinger, J. (2015). Personalentwicklung als Bedingung der Schulentwicklung, Herausforderungen der schulischen Governance. In J. Berkemeyer, N. Berkemeyer & F. Meetz (Hrsg.), *Professionalisierung und Schulleitungshandeln. Wege und Strategien der Personalentwicklung an Schulen* (S. 52-69). Weinheim: Beltz Juventa.

- Zacher, H., Felfe, J. & Glander, G. (2008). Lernen im Team: Zusammenhänge zwischen Personen- und Teammerkmalen und der Leistung von Multiplikatoren. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 52, 81-90.
- Zeitler, S., Asbrand, B. & Pöhlmann, C. (2009). Unterrichtsentwicklung durch unterstützte Kooperation in Fachgruppen? Ein Projekt zur Implementierung der Bildungsstandards in Berliner und Brandenburger Schulen. In K. Maag Merki (Hrsg.), *Kooperation und Netzwerkbildung. Strategien zur Qualitätsentwicklung in Schulen* (S. 14 - 25). Seelze: Kallmeyer/Klett.
- Zirkel, S., Garcia, J. A. & Murphy, M. C. (2015). Experience-sampling research methods and their potential for education research. *Educational Researcher*, 44, 7-16.
- Züll, C. (2015). *Berufscodierung*. Mannheim: GESIS – Leibniz Institut für Sozialwissenschaften (GESIS Survey Guidelines). doi:10.15465/gesis-sg_019

Appendix

Tabelle 30: Kommunikative Aspekte als Prädiktoren der wahrgenommenen Entwicklung und der Diffusion der Veränderung (SINUS an Grundschulen; Robustheitscheck)

	Mentale Entwicklung		Praktische Entwicklung		Sensible Entwicklung		Diffusion der Veränderung	
	β	SE	β	SE	β	SE	β	SE
Individuelle Ebene								
Geschlecht	-0.07**	0.03	-0.07**	0.03	-0.07*	0.03		
Alter	0.00	0.02	-0.00	0.02	-0.01	0.02		
Qualität der Kooperation ^a	0.24***	0.05	0.22***	0.04	0.21***	0.04		
Häufigkeit der Kooperation	0.19***	0.04	0.20***	0.03	0.15***	0.04		
R^2	.14		.13		.10			
Organisationsebene								
Schulgröße	0.06	0.21	-0.10	0.27	0.12	0.22	0.21*	0.09
Qualität der Kooperation ^a	-0.01	0.22	-0.10	0.31	-0.18	0.23	0.32***	0.07
Häufigkeit der Kooperation	-0.14	0.17	-0.26	0.24	0.01	0.17	0.26***	0.07
R^2	.06		.17		.09		.28	
ICC	.07		.04		.09			

Anmerkungen. Geschlecht: 0 (weiblich) bzw. 1 (männlich; y-standardisiert); Alter in Jahren; Schulgröße: Anzahl der Schülerinnen und Schüler; ^a ursprüngliche Skala; $N_{\text{individuelle Ebene}} = 1\ 749$; $N_{\text{Organisationsebene}} = 559$; * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$ (einseitig).

Lebenslauf

Persönliche Daten

Name Teerling
Vorname Annika

Wissenschaftlicher Werdegang

November 2019 Promotion im Fach Pädagogik, Dr. phil.

Dezember 2015 bis Oktober 2019 Doktorandin und wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung Erziehungswissenschaft und Pädagogische Psychologie am Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN), Kiel

Akademischer Werdegang

August 2017 Master of Arts Pädagogik und Deutsch, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

April 2016 bis September 2017 Nachstudium des Fachs Pädagogik, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

November 2013 Master of Education Deutsch und Wirtschaft/Politik, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Oktober 2008 bis September 2013 Studium der Fächer Deutsch und Wirtschaft/Politik für das gymnasiale Lehramt, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Kiel, Dezember 2019