

Freiburger Empirische Forschung
in der Mathematikdidaktik

RESEARCH

Ulrike Oechsle

Mathematik- unterricht im Kontext von Inklusion

Fallstudien zu gemeinsamen
Lernsituationen

IMBF 



Springer Spektrum

Freiburger Empirische Forschung in der Mathematikdidaktik

Reihe herausgegeben von

Lars Holzäpfel, Freiburg, Deutschland

Timo Leuders, Freiburg, Deutschland

Katja Maaß, Freiburg, Deutschland

Gerald Wittmann, Freiburg, Deutschland

Andreas Eichler, Kassel, Deutschland

Die Freiburger Arbeitsgruppe am Institut für Mathematische Bildung (IMBF) verfolgt in ihrem Forschungsprogramm das Ziel, zur empirischen Fundierung der Mathematikdidaktik als Wissenschaft des Lernens und Lehrens von Mathematik beizutragen. In enger Vernetzung innerhalb der Disziplin und mit Bezugsdisziplinen wie der Pädagogischen Psychologie oder den Erziehungswissenschaften sowie charakterisiert durch eine integrative Forschungsmethodik sehen wir Forschung und Entwicklung stets im Zusammenhang mit der Qualifizierung von wissenschaftlichem Nachwuchs. Die vorliegende Reihe soll regelmäßig über die hierbei entstehenden Forschungsergebnisse berichten.

Reihe herausgegeben von

Prof. Dr. Lars Holzäpfel

Prof. Dr. Timo Leuders

Prof. Dr. Katja Maaß

Prof. Dr. Gerald Wittmann

Pädagogische Hochschule Freiburg, Deutschland

Prof. Dr. Andreas Eichler

Universität Kassel

Weitere Bände in der Reihe <http://www.springer.com/series/10531>

Ulrike Oechsle

Mathematikunterricht im Kontext von Inklusion

Fallstudien zu gemeinsamen
Lernsituationen

Mit einem Geleitwort von Prof. Dr. Gerald Wittmann

 Springer Spektrum

Ulrike Oechsle
Ravensburg, Deutschland

Dissertation Pädagogische Hochschule Freiburg, 2019

ISSN 2193-8164 ISSN 2193-8172 (electronic)
Freiburger Empirische Forschung in der Mathematikdidaktik
ISBN 978-3-658-28447-3 ISBN 978-3-658-28448-0 (eBook)
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-28448-0>

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

Springer Spektrum

© Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 2020

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Springer Spektrum ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Abraham-Lincoln-Str. 46, 65189 Wiesbaden, Germany

Geleitwort

Einerseits ist die Inklusion behinderter Kinder ein gesellschaftliches und insbesondere bildungspolitisches Ideal, und so besuchen zunehmend mehr Schülerinnen und Schüler mit Sonderpädagogischem Förderbedarf eine Regelschule. Andererseits fühlen sich nicht wenige Lehrkräfte angesichts neuer Herausforderungen, die diese Entwicklung mit sich bringt, überfordert und von der Bildungspolitik alleingelassen. Teilweise wird sogar ein Stopp dieser Entwicklung gefordert, auch von Lehrkräften, die Inklusion nicht grundsätzlich ablehnen, aber nicht wissen, wie sie sie bewältigen sollen.

Dieses Spannungsfeld lohnt eine genauere Untersuchung, und so nimmt die vorliegende Arbeit von Ulrike Oechsle die Praxis eines inklusiven Mathematikunterrichts in den Blick: Wie gestalten Lehrkräfte inklusiven Mathematikunterricht, und welche Überzeugungen sind dahinter zu erkennen? Es werden zunächst Lehrkräfte befragt, die über Erfahrungen mit inklusivem Mathematikunterricht verfügen. Anschließend wird von drei Lehrkräften jeweils eine als typisch erachtete Mathematikstunde in einem inklusiven Setting videographiert. Die Arbeit analysiert also nicht nur die berichtete Praxis, sondern gewinnt auch Einblicke in die tatsächliche Praxis, und geht auf diese Weise methodisch über bislang vorliegende reine Interviewstudien zu inklusivem Mathematikunterricht hinaus. Nicht zuletzt deshalb liefert die Arbeit neue, aufschlussreiche Ergebnisse, die ebenfalls deutlich über bereits vorliegende Studien hinaus weisen. Es werden sowohl in der Literatur publizierte Befunde weiter ausdifferenziert als auch zusätzliche (und mitunter sogar gegenteilige) Befunde geliefert. Insbesondere werden auch Settings betrachtet, in denen Kinder mit Sonderpädagogischem Förderbedarf geistige Entwicklung beteiligt sind, was in der Mathematikdidaktik nur selten geschieht.

Es zeigt sich, dass inklusiver Mathematikunterricht allein schon deshalb eine so große Herausforderung darstellt, weil die jeweiligen Settings sehr unterschiedlich sind, was jeweils neue Lösungen in Bezug auf den Mathematikunterricht erfordert und die Weitergabe von Erfahrungen schwierig macht. Dementsprechend zeigen sich auch sehr verschiedene Ansätze, wie Lehrkräfte inklusiven Mathematikunterricht gestalten. Es tritt deutlich zu Tage, welche Stärken, aber auch Schwächen die individuell gefundenen Wege aufweisen und in welcher Hinsicht noch Unterstützungs- und Fortbildungsbedarf besteht.

Die Arbeit bereichert die mathematikdidaktische Diskussion um inklusiven Unterricht in entscheidender Weise und gibt diesbezügliche wichtige Impulse.

Sie besitzt darüber hinaus einen interdisziplinären Charakter und tangiert neben der Mathematikdidaktik auch die Schulpädagogik und insbesondere die Sonderpädagogik. Eine besondere Stärke der Arbeit ist darin zu sehen, dass sie sich in einem schwierigen, von Einzelfällen geprägten Forschungsfeld bewegt und dieses im Sinne einer explorativen Studie in überzeugender Weise für die mathematikdidaktische Diskussion erschließt. Es ist deshalb wünschenswert, dass die Arbeit nicht nur in der Mathematikdidaktik, sondern weit darüber hinaus, insbesondere auch von für die Bildungspolitik Verantwortlichen, rezipiert wird und auf diese Weise einen Beitrag zur Weiterentwicklung inklusiven Mathematikunterrichts leisten kann.

Freiburg, im August 2019

Gerald Wittmann

Vorwort

Die vorliegende Arbeit entstand während meiner 3-jährigen Abordnung an das Institut für Mathematische Bildung der PH Freiburg unter der Leitung von Prof. Dr. Gerald Wittmann. Ihm gilt mein besonderer Dank, sowohl für das Angebot der Abordnungsstelle als auch für die Begleitung meiner Arbeit als Erstbetreuer. Hierbei bedanke ich mich vor allem für den Vorschlag des interessanten und aktuellen Promotionsthemas sowie die vielen wertvollen Diskussionen und Hinweise.

Bei der Entstehung der Arbeit wurde ich von vielen Seiten her unterstützt. Besonders bedanke ich mich bei:

- Allen beteiligten Lehrkräften, die im Rahmen der Interviewstudie bereitwillig von der Gestaltung ihres inklusiven Mathematikunterrichts berichteten und im Rahmen der Videostudie mir teils auch einen direkten Einblick in ihren Unterricht ermöglicht haben. Im Zusammenhang mit den Videoaufnahmen bedanke ich mich ebenfalls bei allen teilnehmenden Schülerinnen und Schülern sowie deren Eltern, die den Videoaufnahmen zugestimmt und sie damit erst ermöglicht haben.
- Allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern des hochschulübergreifenden Doktorandenkolloquiums (PH Freiburg, PH Ludwigsburg, PH Weingarten, Uni Kassel und Uni Koblenz-Landau) unter der Leitung von Prof. Dr. Elisabeth Rathgeb-Schnierer, Prof. Dr. Charlotte Rechtsteiner, Prof. Dr. Stephanie Schuler, Prof. Dr. Silvia Wessolowski und Prof. Dr. Gerald Wittmann für die Begleitung meines Forschungsprozesses, die vielen anregenden Diskussionen und kritischen Rückmeldungen. Insbesondere bedanke ich mich bei Prof. Dr. Elisabeth Rathgeb-Schnierer für die Übernahme der Zweitbetreuung der Arbeit sowie bei Prof. Dr. Silvia Wessolowski für das Gegenlesen des Abschlusskapitels.
- Allen aktuellen und ehemaligen Kollegen des Instituts für Mathematische Bildung der PH Freiburg, die sich an meinem Forschungsprozess in irgendeiner Form beteiligt haben und mir immer wieder eine kritische Rückmeldung gaben.
- Den studentischen Hilfskräften Nadja Bürgin und Yvonne Kneis, die mich u.a. bei den Videoaufnahmen, der Transkription und Kodierung der Video- und Audiodaten, der Literaturrecherche sowie bei formalen Aspekten bei der Überarbeitung der Arbeit tatkräftig unterstützt haben.

- Prof. Dr. Uta Häsel-Weide von der Universität Paderborn, die mich im Rahmen des MenTa-Programms als Mentorin in verschiedenen Bereichen beratend und unterstützend begleitet hat.
- Der PH Freiburg für die großzügige finanzielle Unterstützung meines Forschungsprojekts.
- Dem Land Baden-Württemberg, das mich für drei Jahre an die PH Freiburg abgeordnet hat. In diesem Zusammenhang bedanke ich mich auch bei der Schulleitung des SBBZs der Stiftung KBZO in Weingarten, die dieser Abordnung zugestimmt hat.

Zudem danke ich meiner Familie und meinen Freunden für die fortwährende Unterstützung in jeglicher Form.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Annäherung an den Forschungsgegenstand	9
2.1	Historische Entwicklung der Beschulungsmöglichkeiten von Schülern mit Behinderung	9
2.1.1	Von der Exklusion zur Segregation	9
2.1.2	Erste Integrationsbewegungen	10
2.1.3	Internationale Rahmenvereinbarungen	10
2.1.4	Aktueller Stand der inklusiven Beschulung in Deutschland	11
2.1.5	Begriffsverständnis von Inklusion	17
2.2	Schulische Bildung von Schülern mit SFB in Baden-Württemberg	23
2.2.1	Entwicklung seit der Schulgesetzänderung zum Schuljahr 2015/16 und aktuelle Situation	23
2.2.2	Anspruchsklärung auf ein sonderpädagogisches Bildungsangebot	25
2.2.3	Beschulungsmöglichkeiten für Schüler mit SFB	26
2.2.4	Förderschwerpunktspezifische Bildungspläne	29
2.3	Fachunspezifische Beiträge zur Gestaltung eines inklusiven Unterrichts	36
2.3.1	Allgemeine integrative Pädagogik und entwicklungslogische Didaktik (Feuser, 1989)	37
2.3.2	Inklusive Didaktik: Die Frage nach dem Kern der Sache (Seitz, 2005)	39
2.3.3	Gemeinsame Lernsituationen (Wocken, 1998)	40
2.4	Parallelen zum jahrgangsübergreifenden Lernen	42
2.5	Mathematikdidaktische Beiträge zur Gestaltung eines inklusiven Mathematikunterrichts	46
2.5.1	Gestaltung eines zielgleichen Mathematikunterrichts	46
2.5.2	Gestaltung eines zieldifferenten Mathematikunterrichts	47
2.6	Empirische Befunde	50
2.6.1	Überzeugungen von Lehrkräften hinsichtlich eines inklusiven Unterrichts	51
2.6.2	Gestaltung eines inklusiven Unterrichts	54
2.6.3	Wirkung von inklusivem Unterricht	57
2.7	Zusammenfassung	59

3 Textanalysen	61
3.1 Analyse 1: Potenzial von ausgewählten Lehrwerken.....	61
3.1.1 Vorgehen bei der Analyse.....	61
3.1.2 Analysekriterien.....	63
3.1.3 Ergebnisse der Analyse	64
3.2 Analyse 2: Potenzial von mathematikdidaktischen Unterrichtsvorschlägen	69
3.2.1 Vorgehen bei der Analyse.....	70
3.2.2 Analysekriterien.....	71
3.2.3 Ergebnisse der Analyse	73
3.3 Zusammenfassung	74
4 Zwischenfazit	77
4.1 Entwicklung der Forschungsfragen.....	77
4.2 Methodische Grundsatzentscheidungen.....	79
5 Interviewstudie – methodisches Vorgehen	83
5.1 Datenerhebung	84
5.1.1 Erhebungsmethode.....	84
5.1.2 Beschreibung der Stichprobe.....	88
5.1.3 Ablauf der Interviews.....	94
5.2 Datenauswertung.....	96
5.2.1 Datenaufbereitung.....	96
5.2.2 Erstellung von Fallbeschreibungen	98
5.2.3 Kategorienbildung	102
5.3 Zusammenfassung	105
6 Interviewstudie - Ergebnisse	107
6.1 Gebildete Kategorien und Fallbeispiele	107
6.1.1 Kategorie 1: Keine gemeinsamen Lernsituationen	108
6.1.1.1 Charakteristik.....	108
6.1.1.2 Fallbeispiel 1: Berichtete Praxis von Lehrkraft Q.....	110
6.1.1.3 Fallbeispiel 2: Berichtete Praxis von Lehrkraft B	115

6.1.2	Kategorie 2: Gemeinsame Lernsituationen auf einem einheitlich gehaltenen, eher elementaren Niveau	119
6.1.2.1	Charakteristik	119
6.1.2.2	Fallbeispiel 3: Berichtete Praxis von Lehrkraft C	122
6.1.2.3	Fallbeispiel 4: Berichtete Praxis von Lehrkraft P	126
6.1.3	Kategorie 3: Gemeinsame Lernsituationen, in denen die Schüler an unterschiedlichen Aufgaben zur gleichen Thematik arbeiten.....	130
6.1.3.1	Charakteristik	130
6.1.3.2	Fallbeispiel 5: Berichtete Praxis von Lehrkraft J	132
6.1.4	Kategorie 4: Gemeinsame Lernsituationen mit Aufgaben mit natürlicher Differenzierung	137
6.1.4.1	Charakteristik	137
6.1.4.2	Fallbeispiel 6: Berichtete Praxis von Lehrkraft G	139
6.1.4.3	Fallbeispiel 7: Berichtete Praxis von Lehrkraft R	143
6.2	Zusammenfassung	146
7	Videostudie – methodisches Vorgehen	149
7.1	Datenerhebung	149
7.1.1	Erhebungsmethoden.....	149
7.1.2	Beschreibung der Stichprobe.....	153
7.1.3	Ablauf der Videoaufnahmen und der Interviews	155
7.2	Datenauswertung.....	157
7.2.1	Datenaufbereitung.....	158
7.2.2	Inhaltliche Strukturierung	161
7.2.3	Triangulation	166
7.2.4	Erstellung von Fallstudien.....	166
7.3	Zusammenfassung	166
8	Videostudie – Ergebnisse	169
8.1	Fallstudien.....	169
8.1.1	Fallstudie 1: „Wie sieht ein gerechter Kreisel aus?“	169
8.1.1.1	Darstellung der Unterrichtsstunde	169
8.1.1.2	Fallbezogene Zusammenfassung.....	173
8.1.2	Fallstudie 2: „Rechnen mit Ziffernkarten“	178
8.1.2.1	Darstellung der Unterrichtsstunde	178
8.1.2.2	Fallbezogene Zusammenfassung.....	182

8.1.3 Fallstudie 3: „Geteilte Karos“.....	189
8.1.3.1 Darstellung der Unterrichtsstunde	190
8.1.3.2 Fallbezogene Zusammenfassung.....	192
8.2 Zusammenfassung	196
9 Zusammenfassung und Ausblick.....	203
9.1 Zusammenfassung der Ergebnisse und Diskussion.....	203
9.1.1 Gestaltung eines inklusiven Mathematikunterrichts	203
9.1.1.1 Entwickelte Kategorien	203
9.1.1.2 Deutungshypothesen.....	205
9.1.2 Überzeugungen von Lehrkräften	215
9.2 Ausblick.....	224
9.2.1 Ausgangspunkt für weitere Forschung.....	224
9.2.2 Modifikation und Erweiterung der Studien	227
Quellenverzeichnis.....	229

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Aufbau der Arbeit.....	4
Abbildung 2: Förderquote in den verschiedenen Bundesländern, 2016 (KMK, 2018), eigene Darstellung.....	16
Abbildung 3: Qualitätsstufen nach Sander (2004, 243), eigene Darstellung.....	20
Abbildung 4: Verteilung der Förderschwerpunkte in BW, 2016 (KMK, 2018), eigene Darstellung.....	24
Abbildung 5: Umgang mit Zahlen (Rechenzahlaspekt) – Rechnen mit Ziffern und Zahlen (MKJS BW, 2009b, 129).....	30
Abbildung 6: Ausschnitt aus dem Kompetenzfeld Operationen und Rechenstrategien (MKJS BW, 2008, 165).....	33
Abbildung 7: Baummodell zum Lernen am Gemeinsamen Gegenstand (Feuser 1989 in Schindler, 2017, 6).....	38
Abbildung 8: Unterrichtsbausteine (Rathgeb-Schnierer & Rechtsteiner-Merz, 2010, 44).....	45
Abbildung 9: Allgemeines Kompetenz-Modell von Fröhlich-Gildhoff et al. (2011, 17 in Brunner, 2017, 80).....	51
Abbildung 10: Darstellung Forschungsdesign.....	81
Abbildung 11: Ablaufmodell des problemzentrierten Interviews in Anlehnung an Mayring (2016, 71).....	86
Abbildung 12: Auswertungsverfahren bei der Interviewstudie.....	96
Abbildung 13: Ausschnitt aus dem markierten Interview von Lehrkraft M.....	101
Abbildung 14: Zusammenfassung Lehrkraft N, Oberkategorie Rahmenbedingungen.....	102
Abbildung 15: Stufenmodell zur Kategorienbildung in Anlehnung an die Typenbildung nach Kelle & Kluge (2010, 92).....	103
Abbildung 16: Kamerapositionen.....	156
Abbildung 17: Auswertungsverfahren bei der Videostudie.....	157
Abbildung 18: Unterrichtsstunde von Lehrkraft C – Arbeitsauftrag Arbeitsphase 1.....	170
Abbildung 19: Unterrichtsstunde von Lehrkraft C – Arbeitsauftrag Arbeitsphase 2.....	171
Abbildung 20: Aufgabenstellung der Regelschüler.....	179

Abbildung 21: Aufgabenstellungen Fallstudie 3.....	190
Abbildung 22: Gebildete Kategorien auf Basis der berichteten Praxis hinsichtlich des Auftretens und der Art und Weise, wie gemeinsame Lernsituationen gestaltet werden.....	204
Abbildung 23: Unterschiedliches Verständnis von einer gemeinsamen Lernsituation	219

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Praxis der Integration und der Inklusion (Hinz, 2002, 359).....	21
Tabelle 2:	SBBZs in Baden-Württemberg im Schuljahr 2016/17 (Statistisches Landesamt BW, 2018).....	27
Tabelle 3:	SBBZ-Typen nach Bildungsgang in Baden-Württemberg nach Baumert (2011, 75).....	28
Tabelle 4:	Fächer und Fächerverbünde im Bildungsplan der Förderschule in BW (MKJS BW, 2008, 79)	32
Tabelle 5:	Ausschnitt aus Kompetenzfeld <i>Lernprozesse gestalten</i> (MKJS BW, 2015, 58)	35
Tabelle 6:	Gemeinsame Lernsituationen (Wocken, 1998)	41
Tabelle 7:	Ausschnitt aus Analyse 2.....	72
Tabelle 8:	Stichprobe der Interviewstudie	93
Tabelle 9:	Kategorienschema Interviewstudie.....	100
Tabelle 10:	Überblick über gebildete Kategorien und zugeordnete Fälle	107
Tabelle 11:	Sequenzierung von Fallstudie 1, grau unterlegte Sequenzen werden analysiert.....	158
Tabelle 12:	Ausschnitt aus dem Transkript für Lehrkraft J, Fallstudie 2.....	159
Tabelle 13:	Ausschnitt aus der Datenbank von Fallstudie 2.....	160
Tabelle 14:	Kategorienschema Videostudie (Teil 1).....	162
Tabelle 15:	Kategorienschema Videostudie (Teil 2).....	163
Tabelle 16:	Ausschnitt aus der Datenbank von Fallstudie 3, kodiert.....	165
Tabelle 17:	Ablauf der Unterrichtsstunde „Wie sieht ein gerechter Kreislauf aus?“.....	172
Tabelle 18:	Ablauf der Unterrichtsstunde „Rechnen mit Ziffernkarten“	181
Tabelle 19:	Unterrichtsverlauf aufgeteilt nach Schülern mit SFB und Regelschülern	183
Tabelle 20:	Ablauf der Unterrichtsstunde „Geteilte Karos“	191



1 Einleitung

„Es ist normal, verschieden zu sein“ (von Weizsäcker, 1993)

Ausgehend von diesem Zitat, das den Kerngedanken von Inklusion beinhaltet, wird in diesem Kapitel das Forschungsfeld der vorliegenden Arbeit umrissen und das Forschungsinteresse dargestellt. Anschließend erfolgt ein Überblick über den Aufbau der Arbeit.

Inklusion – ein aktuelles Thema im Bildungsbereich

Während in anderen Staaten (z.B. Australien, USA oder Italien) eine integrative bzw. inklusive Beschulung schon seit den 1970er Jahren zum Standard gehört (Schöler, 1998, 109), handelt es sich in Deutschland um eine eher neue Entwicklung. Wegweisend hierfür war die Ratifizierung der UN-Behindertenrechtskonvention im Jahr 2009, durch welche die Gleichberechtigung von Menschen mit Behinderung in allen Lebensbereichen und damit auch im Bildungsbereich als Menschenrecht anerkannt wird (Bundesgesetzblatt, 2008).

Ausgehend von dieser Rechtsgrundlage war es im föderalistischen Deutschland die Aufgabe der einzelnen Bundesländer, das Bildungssystem entsprechend zu modifizieren bzw. zu erweitern. Es kam zu Schulgesetzänderungen, die darauf zielen, dass allgemeinbildende Schulen prinzipiell für alle Schüler¹ zugänglich sind und kein Schüler beispielsweise aufgrund einer Behinderung² von einer Schule abgewiesen werden darf (z.B. Schulgesetzänderung in Baden-Württemberg zum Schuljahr 2015/16 - Land BW, 2015). Dies gilt insbesondere auch für Schüler, die aufgrund kognitiver Beeinträchtigungen den Unterrichtszielen des Bildungsplans der Regelschule nicht nachkommen können.

Insgesamt ist zu beobachten, dass Inklusion im Bildungsbereich sich in der Regel auf die gemeinsame Beschulung von Schülern mit und ohne Behinderung bzw. sogenanntem sonderpädagogischen Förderbedarf bezieht. Auf andere Heterogenitätsaspekte wie beispielsweise Migrationshintergrund oder Religionszugehörigkeit, die auch einen Aspekt von Inklusion darstellen (Hinz, 2010, 198), wird hingegen kaum eingegangen.

¹ Um der besseren Lesbarkeit zu dienen, wird im Rahmen der vorliegenden Arbeit nur die männliche Form benutzt. Dies stellt keinerlei Wertung dar.

² Im Rahmen dieser Arbeit wird Behinderung nicht als Eigenschaft einer Person, sondern im Sinne der ICF (DIMDI, 2005) als Resultat einer negativen Wechselwirkung zwischen einem Individuum mit einem Gesundheitsproblem und der materiellen, sozialen und verhaltensbezogenen Umwelt verstanden.

Lehrkräfte stehen vor einer neuen Herausforderung

Die politische Forderung, dass Schüler mit diagnostiziertem sonderpädagogischen Förderbedarf nicht mehr vom allgemeinen Schulsystem³ ausgeschlossen werden dürfen, stellt Lehrkräfte vor eine neue Herausforderung. Häufig fühlen sie sich mit der Gestaltung eines inklusiven Unterrichts überfordert bzw. nicht adäquat unterstützt (Forsa, 2017, 6). Insbesondere im Unterrichtsfach Mathematik wird ein inklusiver Unterricht von vielen Lehrkräften als besondere Herausforderung wahrgenommen (Korff, 2015).

Eine inklusive Beschulung stellt für Lehrkräfte vor allem deswegen eine neue Herausforderung dar, weil Schüler mit sonderpädagogischem Förderbedarf nicht unbedingt nach dem Bildungsplan der Regelschule unterrichtet werden können und in diesem Fall ein sogenannter zieldifferenter Unterricht notwendig ist. Dies ist insbesondere dann erforderlich, wenn die Unterrichtsziele des Bildungsplans der Regelschule für Schüler aufgrund von kognitiven Einschränkungen unpassend sind. Entsprechend ihrer Einschränkung werden die jeweiligen Schüler dann nach dem Bildungsplan der Förderschule (MKJS BW, 2008) bzw. der Schule für Geistigbehinderte⁴ (MKJS BW, 2009b) unterrichtet.

Deutschlandweit betrifft dies derzeit etwa 100.000 Schüler, von denen etwa 90.000 Schüler nach dem Bildungsplan der Förderschule und etwa 10.000 Schüler nach dem Bildungsplan der Schule für Geistigbehinderte in inklusiven Settings⁵ beschult werden (KMK, 2018, XIX). Obwohl dieser Anteil bei insgesamt rund 7 Millionen Schülern (Klasse 1-10) nur etwa 1,5% ausmacht, sollte diese besondere Lernsituation weder in Politik und Forschung noch in der Unterrichtspraxis der Lehrenden vernachlässigt werden.

Neue Lehrwerke entstehen und zahlreiche Literatur erscheint

Mit dem Wandel im Bildungssystem ist auch eine Veränderung bei den Lehrwerken zu beobachten. Verlage bringen vermehrt Lehrwerke mit dem Label *Für einen inklusiven Unterricht geeignet* auf den Markt (z.B. das Arbeitsheft „Rechnen im Zahlenraum bis 20“; Buschmann, 2015). Dieses Label weist darauf hin, dass entsprechende Lehrwerke sich von Autorensseite aus für den Einsatz im inklusiven Unterricht eignen bzw. die möglicherweise bestehenden Grenzen

³ Ebenfalls wird im Rahmen dieser Arbeit, ähnlich wie in anderen Arbeiten (z.B. Ratz, 2017; Klemm, 2015), in diesem Zusammenhang von *Regelschule* gesprochen.

⁴ Dies sind die Bezeichnungen in Baden-Württemberg. In anderen Bundesländern können diese abweichen.

⁵ Mit einem inklusiven Setting ist eine Schulklasse gemeint, die sowohl von Schülern mit als auch von Schülern ohne sonderpädagogischem Förderbedarf besucht wird.

von anderen Lehrwerken überwinden. Lehrkräfte sollen dadurch bei der Gestaltung eines inklusiven Unterrichts Unterstützung erfahren. Inwieweit diese Lehrwerke jedoch diesen Anspruch tatsächlich einlösen, bleibt offen.

Ähnlich sieht es mit Literatur zum Thema *Inklusiver Unterricht* aus. Zum einen gibt es eine Vielzahl an Ratgebern für Lehrkräfte (z.B. „Mathe inklusiv: Ratgeber für 1./2. Klasse“; Rödler, 2016), zum anderen erscheinen in den letzten Jahren regelmäßig entsprechende Themenhefte von Fachzeitschriften oder Herausgeberbände (z.B. *Mathematik lehren*, Nr. 201/2017; vom Hofe & Thiedemann, 2017a). All diese Literatur möchte Lehrkräfte bei der Gestaltung eines inklusiven Unterrichts unterstützen und zur Weiterentwicklung eines solchen Unterrichts beitragen. Ob diese Ratschläge für die Lehrkräfte gewinnbringend sind und inwieweit insbesondere die konkreten Unterrichtsvorschläge (z.B. Krähenmann & Schnepel, 2016) sich für den Einsatz in einem inklusiven Unterricht eignen, bleibt wie bei den Lehrwerken ebenfalls offen.

Lehrkräfte beklagen sich

Auf Seiten der Lehrkräfte ist zu beobachten, dass sich zunehmend kritische Stimmen gegenüber einer inklusiven Beschulung häufen. Dazu nur zwei Beispiele: Im Februar 2018 forderte der Deutsche Lehrerverband eine inklusive Beschulung bis auf Weiteres auszusetzen (ZEIT Online, 2018), im April 2018 klagte eine Schulleiterin eines Bremer Gymnasiums gegen die Aufnahme von Inklusionsschülern an ihrer Schule (Spiegel Online, 2018). Wichtig ist hierbei: Die Stimmen sprechen sich nicht prinzipiell gegen eine inklusive Beschulung aus. Vielmehr wird immer wieder kritisiert, dass die inklusive Beschulung in vielen Bundesländern zu überstürzt angegangen wurde.

Anliegen der vorliegenden Arbeit

Es gilt festzuhalten, dass einerseits ein inklusiver Unterricht politisch gewollt ist und in diesem Zusammenhang in den letzten Jahren viele Lehrwerke und Unterrichtsvorschläge entwickelt wurden. Andererseits ist bisher nicht klar, wie Lehrkräfte, die in entsprechenden Settings tätig sind, mit dieser neuen Herausforderung umgehen und speziell, wie sie einen inklusiven Unterricht gestalten.

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit soll am Beispiel des Unterrichtsfachs Mathematik ein Einblick in dieses bisher unbekanntes Feld der Gestaltung eines inklusiven Unterrichts gewonnen werden. Neben der Unterrichtsgestaltung sollen auch die diesbezüglichen Überzeugungen der Lehrkräfte untersucht werden. Folgende Forschungsfragen sind hierfür leitend:

- Wie gestalten Lehrkräfte einen inklusiven Mathematikunterricht?
- Welche Überzeugungen stehen hinter der Unterrichtsgestaltung der Lehrkräfte?

Aufgrund der kleinen Anzahl an Vorarbeiten sowie der doch eher geringen Anzahl an Schülern mit sonderpädagogischem Förderbedarf bietet sich hierfür ein exploratives und qualitatives Vorgehen an. Zunächst soll über die berichtete Praxis ein erster Einblick in die Unterrichtsgestaltung im inklusiven Mathematikunterricht und die diesbezüglichen Überzeugungen der Lehrkräfte erlangt werden. Um diese Einblicke zu vertiefen, soll anhand von Videoaufnahmen die Unterrichtsgestaltung im inklusiven Mathematikunterricht in ausgewählten inklusiven Settings näher analysiert werden.

Da kognitiven Unterschieden im Mathematikunterricht eine besondere Bedeutung zukommt, sollen insbesondere auch inklusive Settings in den Blick genommen werden, an denen Schüler beteiligt sind, die nach dem Bildungsplan der Förderschule bzw. dem Bildungsplan der Schule für Geistigbehinderte unterrichtet werden.

Aufbau der Arbeit

Die Arbeit ist in neun Kapitel gegliedert:

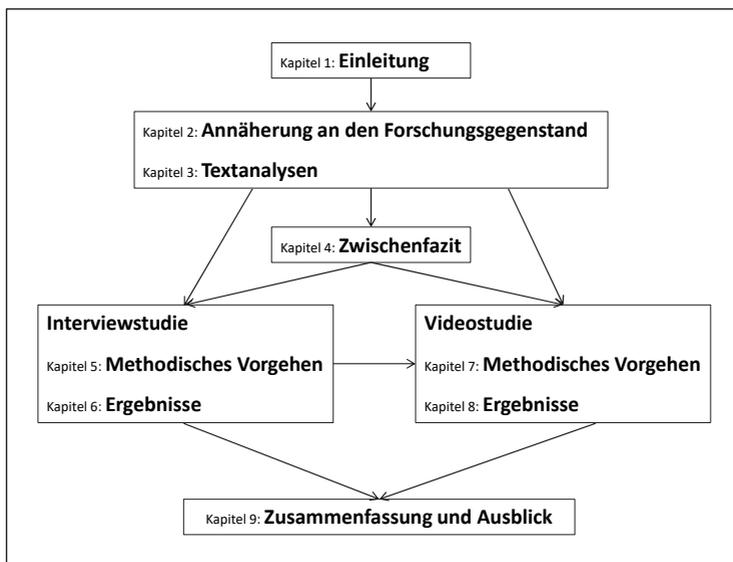


Abbildung 1: Aufbau der Arbeit

Nach dieser Einleitung findet in *Kapitel 2* eine Annäherung an den Forschungsgegenstand statt. Dazu wird zunächst auf die historische Entwicklung der Beschulungsmöglichkeiten von Schülern mit Behinderung eingegangen sowie aufgezeigt, dass es sich dabei in Deutschland um eine neue Entwicklung handelt und es bei der Umsetzung einer inklusiven Beschulung Unterschiede zwischen den einzelnen Bundesländern gibt. Zudem wird darauf verwiesen, dass sich im Schulkontext Inklusion in der Regel auf die gemeinsame Beschulung von Schülern mit und ohne sonderpädagogischem Förderbedarf bezieht und damit noch nicht dem Ideal von Inklusion entspricht. Da die empirischen Studien der vorliegenden Arbeit in Baden-Württemberg durchgeführt werden, steht anschließend die dortige aktuelle Situation im Mittelpunkt der Ausführungen. Damit wird die Aktualität der Thematik deutlich sowie gleichzeitig einige Rahmenbedingungen und Grundlagen für die folgenden empirischen Studien dargelegt. Anschließend werden fachunspezifische Beiträge zur Gestaltung eines inklusiven Unterrichts vorgestellt sowie auf Parallelen zum jahrgangsübergreifenden Lernen eingegangen. Hierbei gibt es Hinweise, dass bisher eine fächerübergreifende Konzeption für einen inklusiven Unterricht fehlt. Aufgrund der Fokussierung auf das Unterrichtsfach Mathematik in der vorliegenden Arbeit werden danach verschiedene mathematikdidaktische Beiträge zur Gestaltung eines inklusiven Unterrichts vorgestellt. Hierbei wird deutlich, dass derzeit viel entwickelt wird, eine umfassende Konzeption aber noch fehlt. Die oben genannten Befürchtungen von Lehrkräften sind daher berechtigt und die Thematik ist für die mathematikdidaktische Forschung relevant. Zum Abschluss des Kapitels wird auf empirische Befunde in Bezug auf Überzeugungen von Lehrkräften zu inklusivem Unterricht sowie auf Befunde hinsichtlich der Gestaltung und der Wirkung von inklusivem Unterricht eingegangen. Dabei wird deutlich, dass einerseits im Bereich der Unterrichtsgestaltung ein großer Forschungsbedarf besteht und andererseits die Überzeugungen der Lehrkräfte bei der Unterrichtsgestaltung eine bedeutsame Rolle spielen. Für weitere Untersuchungen und damit auch die empirischen Studien der vorliegenden Arbeit bedeutet dies, dass nicht nur die Unterrichtsgestaltung, sondern auch die diesbezüglichen Überzeugungen der Lehrkräfte im Fokus stehen sollen.

Ausgehend von den bisherigen Erkenntnissen wird in *Kapitel 3* der Fokus auf zwei Textanalysen gerichtet. Diese werden durchgeführt, um einen Einblick in das Potenzial von ausgewählten Lehrwerken und mathematikdidaktischen Unterrichtsvorschlägen hinsichtlich des Einsatzes in einem inklusiven Mathematikunterricht zu bekommen und damit vor der Durchführung der empirischen Stu-

dien ein detaillierteres Bild davon zu bekommen, worauf Lehrkräfte bei der Gestaltung eines inklusiven Unterrichts zurückgreifen können. Diese Textanalysen bestätigen die in Kapitel 2 dargestellte Problematik und machen damit deutlich, dass die oben genannten Befürchtungen der Lehrkräfte tatsächlich berechtigt sind: Es werden derzeit mehrere Lehrwerke und eine Vielzahl an mathematikdidaktischen Unterrichtsvorschlägen entwickelt, diese decken jedoch nur ein begrenztes Heterogenitätsspektrum ab und können daher nur bedingt im inklusiven Unterricht eingesetzt werden.

In *Kapitel 4* wird schließlich ein Zwischenfazit gezogen, welches daraufhin weist, dass es auf Basis der bestehenden Befunde sowie den durchgeführten Textanalysen im Forschungsfeld von inklusivem Mathematikunterricht sinnvoll erscheint, den Fokus auf Praktiken und Überzeugungen von Lehrkräften zu richten. Davon ausgehend werden die Forschungsfragen herausgearbeitet sowie methodische Grundsatzentscheidungen für die Durchführung der empirischen Studien der vorliegenden Arbeit erläutert.

Für einen ersten Einblick in die Praktiken von Lehrkräften wird eine Interviewstudie durchgeführt. Das methodische Vorgehen bei dieser Interviewstudie wird in *Kapitel 5* vorgestellt: Auf Basis von problemzentrierten Interviews wird die berichtete Praxis der Lehrkräfte hinsichtlich des Auftretens sowie der Art und Weise, wie gemeinsame Lernsituationen gestaltet werden, in Kategorien gegliedert. Diese Kategorien werden in Kapitel 6 vorgestellt und jeweils durch Fallbeispiele veranschaulicht. Zudem werden die Kategorien einander gegenübergestellt und miteinander verglichen. Hierbei kann kein Zusammenhang von äußeren Rahmenbedingungen und der Gestaltung gemeinsamer Lernsituationen festgestellt werden.

Um nicht auf der Ebene der berichteten Praxis zu bleiben, werden in einer anschließenden Videostudie einzelne Unterrichtsstunden von Lehrkräften, die in der Interviewstudie von gemeinsamen Lernsituationen berichtet haben, videoografiert und anschließend mit der jeweiligen Lehrkraft ein Interview geführt. Das methodische Vorgehen, das in *Kapitel 7* im Mittelpunkt steht, entspricht hinsichtlich der Datenaufbereitung und der inhaltlichen Erschließung des Datenmaterials dem Vorgehen bei der Interviewstudie. Da es sich bei der Videostudie jedoch um zwei unterschiedliche Datenquellen handelt, findet anschließend eine Triangulation statt, bevor zum Abschluss Fallstudien erstellt werden. Die Ergebnisse der Videostudie sind in diesen Fallstudien zusammengefasst, welche in *Kapitel 8* vorgestellt werden. Zudem erfolgt eine fallübergreifende Zusammenfassung hinsichtlich der forschungsleitenden Fragestellungen.

In *Kapitel 9* werden die Ergebnisse der gesamten Arbeit zusammengefasst und in Form von Deutungshypothesen dargelegt. Zudem werden in einem Ausblick Ausgangspunkte für weitere Forschungsprojekte sowie Modifikations- und Erweiterungsmöglichkeiten der durchgeführten empirischen Studien aufgezeigt.



2 Annäherung an den Forschungsgegenstand

Im ersten Abschnitt dieses Kapitels wird auf die historische Entwicklung der Beschulungsmöglichkeiten von Schülern mit Behinderung eingegangen und der Blick auf den aktuellen Stand der inklusiven Beschulung in Deutschland gerichtet. Zudem wird auf das Inklusionsverständnis im schulischen Bereich eingegangen (Abschnitt 2.1). Danach wird exemplarisch die inklusive Beschulung in Baden-Württemberg beleuchtet und dadurch der Hintergrund für die empirischen Studien der vorliegenden Arbeit erläutert (Abschnitt 2.2). Anschließend werden mehrere fachunspezifische Beiträge zur Gestaltung eines inklusiven Unterrichts vorgestellt (Abschnitt 2.3) und Parallelen zum jahrgangsübergreifenden Lernen aufgezeigt (Abschnitt 2.4). Des Weiteren werden verschiedene mathematikdidaktische Beiträge zur Gestaltung eines inklusiven Unterrichts vorgestellt (Abschnitt 2.5). Zudem wird auf empirische Befunde in Bezug auf Überzeugungen von Lehrkräften hinsichtlich eines inklusiven Unterrichts sowie auf Befunde bezüglich der Gestaltung eines inklusiven Unterrichts und der Wirkung von Unterricht in inklusiven Settings eingegangen (Abschnitt 2.6). Zum Abschluss erfolgt eine Zusammenfassung des Kapitels (Abschnitt 2.7).

2.1 Historische Entwicklung der Beschulungsmöglichkeiten von Schülern mit Behinderung

Im Folgenden wird die Entwicklung der Beschulungsmöglichkeiten von Schülern mit Behinderung, angefangen bei der Exklusion vom Schulbesuch bis hin zur inklusiven Beschulung, näher erläutert.

2.1.1 Von der Exklusion zur Segregation

Bis ins 19. Jahrhundert durften in Deutschland Schüler mit Behinderung keine Schule besuchen und waren auch von vielen anderen Bereichen des täglichen Lebens ausgeschlossen. Eine Exklusion vom Regelschulsystem war somit die Normalität (Preuss-Lausitz, 2010, 45).

Um 1880 wurden für blinde, taube und körperlich behinderte Schüler erste Sonderschulen eingerichtet, um sie auf ihr weiteres Leben vorzubereiten. Mit Einführung der allgemeinen Schulpflicht entstanden zudem sog. Hilfsschulen, in denen leistungsschwache Schüler beschult wurden. Kognitiv stärker beeinträchtigte Schüler wurden hingegen als nicht bildungsfähig angesehen und in sog. „Anstalten für Kretins, Blödsinnige oder Idioten“ (Biewer, 2009, 17) untergebracht. Sie waren damit weiterhin vom Schulbesuch ausgeschlossen (Preuss-Lausitz, 2010, 45).

Erst nach dem zweiten Weltkrieg ging der Exklusions- in einen Segregationszustand über: Das Sonderschulnetz wurde deutlich ausgebaut und differenziert. So konnten ab etwa 1960 auch Schüler mit einer geistigen Behinderung eine Sonderschule besuchen⁶. Sämtliche Sonderschulen bestanden zu dieser Zeit parallel zum Regelschulsystem (ebd., 45f.).

2.1.2 Erste Integrationsbewegungen

In den 1970er Jahren wurde in Australien, Kanada, Neuseeland und den USA, im Zuge der allgemeinen Modernisierung der Gesellschaft, mit der Erneuerung des dort bestehenden Schulsystems begonnen. Ziel war es, Schüler mit Behinderung nicht länger vom allgemeinen Schulsystem auszuschließen. Dieser Bewegung schlossen sich Großbritannien, die skandinavischen Länder sowie Italien zeitnah an (Schöler, 1998, 109).

Im deutschsprachigen Raum gab es in dieser Zeit die ersten Veröffentlichungen von Feuser. Er forderte vehement die gemeinsame Beschulung von allen Schülern (Fokus auf Schüler mit und ohne Behinderung) und begleitete eine Vielzahl an Schulversuchen im Bundesland Bremen (Feuser, 1989). Auch in anderen Bundesländern kam es vermehrt zu integrativen Schulversuchen (Klemm, 2014, 630). Dennoch war eine Separation in den 1980er Jahren in Regel- und Sonderschulen in Deutschland weiterhin die Normalität.

2.1.3 Internationale Rahmenvereinbarungen

Im Juni 1994 fand in Salamanca (Spanien) mit Vertretern aus 92 Ländern eine groß angelegte internationale Tagung der UNESCO mit dem Titel *Weltkonferenz Sondererziehung, Zugänglichkeit und Qualität* statt (Schöler, 1998, 113). Integration, als Zugang zur Regelschule auch für Schüler mit einem speziellen Erziehungs- und Bildungsbedarf, wurde dabei als wichtigstes Ziel der internationalen Bildungspolitik genannt. Die Salamanca-Erklärung stellt damit einen ersten internationalen Rahmen für die Umsetzung von Integration dar (Klehm, 2009, 95f.).

2006 unterzeichnete Deutschland die UN-Behindertenrechtskonvention, welche in Artikel 24 auf den Bereich Bildung eingeht. Dort heißt es in Absatz eins:

⁶ Eine Schulpflicht für alle Schüler und damit auch für Schüler mit schwerer Behinderung wurde 1978 eingeführt (Platte, 2009).

„Die Vertragsstaaten anerkennen das Recht von Menschen mit Behinderungen auf Bildung. Um dieses Recht ohne Diskriminierung und auf der Grundlage der Chancengleichheit zu verwirklichen, gewährleisten die Vertragsstaaten ein integratives Bildungssystem auf allen Ebenen und lebenslanges Lernen“ (Bundesgesetzblatt, 2008, 1436).

Dies bedeutet, dass kein Schüler aufgrund seiner Behinderung vom allgemeinen Bildungssystem ausgeschlossen werden darf und daher ein integratives Bildungssystem notwendig ist. Deutschland ist somit seit dem 26. März 2009, als diese Konvention rechtskräftig wurde, zum Aufbau eines integrativen bzw. eines als inklusiv⁷ bezeichneten Schulsystems verpflichtet.

2011 wurden von der Kultusministerkonferenz die Empfehlungen *Inklusive Bildung von Kindern und Jugendlichen in Schulen* beschlossen (KMK, 2011). In diesen wird der Auftrag der Bildungseinrichtungen benannt, die Kennzeichen inklusiver Bildungsangebote beschrieben, auf das Personal im inklusiven Unterricht eingegangen sowie mögliche Partner aufgezählt und damit ein grober Rahmen für inklusive Bildungsangebote geschaffen. Insgesamt sind die Empfehlungen jedoch eher vage - auf die Gestaltung eines inklusiven Unterrichts oder den Einsatz von Personen mit unterschiedlichen Professionen wird beispielsweise nicht näher eingegangen.

Seit dem Inkrafttreten der UN-Behindertenrechtskonvention ist Inklusion ein Menschenrecht. Konkret bedeutet dies, dass alle Schüler, im Sinne einer gleichwertigen Teilhabe, das Recht haben, eine Regelschule zu besuchen. Neben inklusiven Bildungsangeboten im schulischen Bereich gilt dies auch für andere Teile des Bildungswesens, vor allem in den Bereichen der Berufsausbildung sowie den Hochschulen und Universitäten (Platte, 2015).

2.1.4 Aktueller Stand der inklusiven Beschulung in Deutschland

Obwohl in Deutschland schon seit über 40 Jahren von Integration bzw. spätestens seit der Ratifizierung der UN-Behindertenrechtskonvention im Jahr 2009 von Inklusion gesprochen wird, kann der aktuelle Stand nicht als ein inklusives Schulsystem bezeichnet werden (Bertelsmann-Stiftung, 2014).

⁷ Aufgrund von Uneinheitlichkeit bei der Übersetzung ist ab diesem Zeitpunkt im deutschsprachigen Raum der Begriff *Inklusion* im Gebrauch.