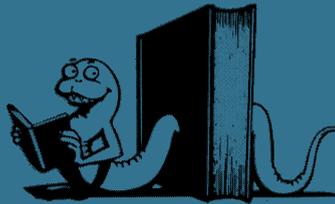




Natascha Korff

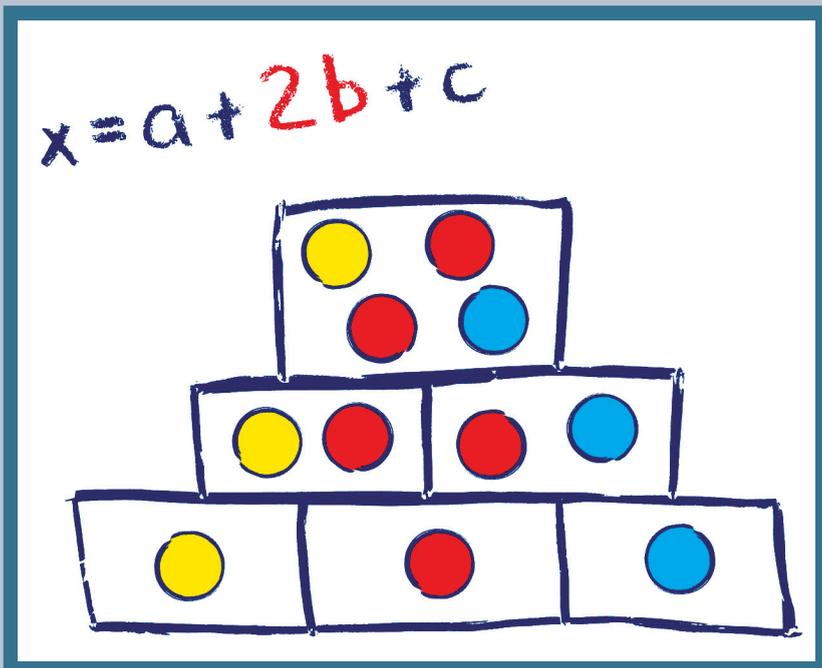
Basiswissen
Grundschule

Band 31



Inklusiver Mathematikunterricht in der Primarstufe

Erfahrungen, Perspektiven und Herausforderungen





Basiswissen Grundschule

Band 31

Natascha Korff

Inklusiver Mathematikunterricht in der Primarstufe

Erfahrungen, Perspektiven und
Herausforderungen



Schneider Verlag Hohengehren GmbH

Basiswissen Grundschule

Herausgegeben von:

Band 1 bis 18: Jürgen Bennack

Ab Band 19: Astrid Kaiser

Die Reihe „Basiswissen Grundschule“ ist einem schüler- und handlungsorientierten, offenen Unterricht verpflichtet, der auf die Stärkung einer selbstständigen, sozial verantwortlichen Schülerpersönlichkeit zielt.

Titelbild: J. van Kempen

Lektorat: Hanna-Katharina Meyer

Satz: N. Korff. und H. Künemund

Diese Veröffentlichung lag dem Promotionsausschuss Dr. phil. der Universität Bremen unter dem Titel 'Belief-Systeme von Grundschullehrkräften und Lehrkräften für Sonderpädagogik zu inklusivem Mathematikunterricht in der Primarstufe' als Dissertation vor. Gutachterinnen: Prof. Dr. Simone Seitz und Prof. Dr. Dagmar Böning. Das Kolloquium fand am 5.9.2013 statt.

Gedruckt auf umweltfreundlichem Papier (chlor- und säurefrei hergestellt).

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

ISBN 978-3-8340-1443-6 **3. unveränderte Auflage**

Schneider Verlag Hohengehren, Wilhelmstr. 13, 73666 Baltmannsweiler

Homepage: www.paedagogik.de

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages. Hinweis zu § 52a UrhG: Weder das Werk noch seine Teile dürfen ohne vorherige schriftliche Einwilligung des Verlages öffentlich zugänglich gemacht werden. Dies gilt auch bei einer entsprechenden Nutzung für Unterrichtszwecke!

© Schneider Verlag Hohengehren, 73666 Baltmannsweiler 2018

Printed in Germany – Druck: Esser, Bretten

Inhalt

Vorwort der Herausgeberin der Reihe.....	xi
Zur Entstehung dieses Buches – eine persönliche Einleitung.....	xiii

1 Einführung: Inklusiver Mathematikunterricht – Herausforderung oder Chance?	1
1.1 Problemaufriss und Forschungsinteresse	1
1.2 Erste Klärung zum Forschungsgegenstand Belief-Systeme und der Untersuchungskonzeption	6
1.3 Anmerkungen zum inklusionsbezogenen Anspruch der Arbeit	10

Teil A Perspektiven aus der Forschung **15**

2 Guter Unterricht inklusive?	
Inklusiver Unterricht und seine Didaktik	19
2.1 Grundlagen und Ausgangspunkte inklusiven Unterrichts.....	20
2.1.1 Inklusion, Behinderung und Heterogenität	21
2.1.2 Grenzen der Inklusion? – Kooperative Beschulung	24
2.2 Inklusiver Unterricht – Forschungsstand	27
2.2.1 Guter integrativer/inklusive Unterricht – empirische Ergebnisse	28
2.2.2 Anschlussfähigkeit zum Diskurs über Qualitätsmerkmale guten Unterrichts	31
2.3 Didaktik für inklusiven Unterricht – Entwicklungslinien und Konzepte	35
2.3.1 Didaktik – eine Begriffsklärung	35
2.3.2 Integrative Didaktik: Konsens der Integrationsforschung	38
2.3.3 Entwicklungslogische Didaktik nach Feuser	39
2.3.4 Inklusive Didaktik nach Seitz	43

2.4	Individualisierung und gemeinsames Lernen: Kernaspekte inklusiver Didaktik	45
2.4.1	Der gemeinsame Inhalt im Mittelpunkt der inklusiven Didaktik.....	45
2.4.2	Differenzierung von Lerninhalten als Erfordernis inklusiven Unterrichts.....	48
2.5	Resümee und Differenzierung der Terminologie.....	51
2.5.1	Inklusive Pädagogik und inklusive Didaktik – eine Zusammenfassung	51
2.5.2	Gemeinsam, individuell und miteinander lernen – begriffliche Differenzierungen und offene Fragen	54
3	Mathematik inklusive!	
	Mathematikunterricht in heterogenen Lerngruppen	57
3.1	Guter Mathematikunterricht (in der Primarstufe)	58
3.1.1	Grundlagen mathematischen Lernens.....	59
3.1.2	Zentrale Prinzipien: Mathematikunterricht ist mehr als Rechnen	62
3.2	Inklusionsrelevante Aspekte guten Mathematikunterrichts	65
3.2.1	Umgang mit Heterogenität	65
3.2.2	Natürliche Differenzierung	67
3.2.3	Material- und Handlungsorientierung.....	70
3.3	Zur Übertragbarkeit der Prinzipien auf einen Unterricht mit allen Kindern	73
3.4	Resümee: Entwicklungsbedarfe für einen Mathematikunterricht ohne Ausschluss	79
4	Lehrkraftdenken und -handeln im (inkluisiven)	
	Mathematikunterricht: Welche Bedeutung haben Belief-Systeme?	83
4.1	Verortung im Forschungs- und Begriffsfeld.....	84
4.1.1	Unterrichtsforschung, Lehrer_innenkompetenz und -expertise	84
4.1.2	Belief-Systeme, Vorstellungen, Überzeugungen und subjektive Theorien	86
4.2	Belief-Systeme als Teil professioneller Handlungskompetenz	88
4.2.1	Beliefs, Wissen und Belief-Systeme	89
4.2.2	Erfahrungsbasierte Entwicklung und Veränderbarkeit.....	91

4.2.3	Handlungswirksamkeit und Bedeutung von Kontextfaktoren	92
4.3	Belief-Systeme zum (inklusive) Mathematikunterricht – ein Blick in den Forschungsstand	95
4.3.1	Forschungsstand – Forschungslücke	95
4.3.2	Dynamisches und statisches Bild von Mathematik(-Unterricht).....	97
4.3.3	Material- und Handlungsorientierung als professionelle Handlungskompetenz	99
5	Resümee: Zusammenfassung und Schlussfolgerungen für die eigene Arbeit	101
5.1	Inklusive Mathematikdidaktik – Anschlusspunkte und Herausforderungen	101
5.2	Implikationen aus dem Forschungsstand für die eigene Untersuchung	107
Teil B	Perspektiven und Erfahrungen aus der Praxis	111
6	Konzeption der Studie: Perspektiven und Entscheidungen der Forscherin	115
6.1	Zielsetzung und Konzeption	115
6.2	Erhebung: Das episodische Interview	118
6.3	Auswertung: Orientierung an der dokumentarischen Methode	120
7	Die Sicht der Lehrkräfte: Guter, typischer und inklusiver Mathematikunterricht	125
7.1	Guter und typischer Mathematikunterricht	126
7.1.1	Guter Mathematikunterricht: Ein einheitliches Bild mit individuellen Schwerpunkten	126
7.1.2	Typischer Mathematikunterricht: Ähnlichkeiten und Differenzen zum ‚guten Mathematikunterricht‘	130
7.1.3	Herausforderungen des Mathematikunterrichts	139
7.1.4	Material- und Handlungsorientierung	144
7.2	Umgang mit Heterogenität im Mathematikunterricht	151
7.2.1	Gelingender Umgang mit Heterogenität im guten Mathematikunterricht	154

7.2.2	Über das Verhältnis von gemeinsamen, individuellen und lehrkraftzentrierten Lernsituationen	159
7.2.3	Der Begriff der Gemeinsamkeit in den Schilderungen der Lehrkräfte	165
7.3	Inklusiver Mathematikunterricht: Möglichkeiten, Grenzen und Besonderheiten	172
7.3.1	FöS-GE – ‚besondere‘ Schüler_innen im (inkluisiven) Mathematikunterricht?	175
7.3.2	Mathematik – ein ‚besonderer‘ Lernbereich für den inkluisiven Unterricht?	179
7.4	Resümee: Perspektive der Lehrkräfte und offene Fragen für die weitere Analyse	181

8 Zentrale Widersprüche und Auffälligkeiten der Belief-Systeme zum inkluisiven Mathematikunterricht 187

8.1	Gemeinsamkeit im inkluisiven Unterricht – ‚ganz viel Nebeneinander‘?	188
8.1.1	Gemeinsamer Mathematikunterricht – ohne gemeinsame Themen und Austausch?	190
8.1.2	Getrennter Mathematikunterricht – aufgrund fehlender gemeinsamer Themen und Austauschmöglichkeiten?	197
8.1.3	Gemeinsamer oder getrennter Unterricht – eine Frage der Gruppe und nicht der Themen	202
8.2	Mit- und voneinander Mathematik lernen – ‚in Geometrie geht das gut‘	204
8.2.1	Kein Mathematik-, sondern ein Arithmetikproblem?	205
8.2.2	Jenseits arithmetischer Inhalte: Ein Problem der symbolischen Ebene	207
8.2.3	Verknüpfung des Arithmetikproblems mit der Wahrnehmung der Lerngruppen	210
8.3	Inklusives Professionsverständnis – ‚Natürlich ist das eine Herausforderung, aber das ist mein Job‘	216
8.4	Resümee: Ergebnisse zur ersten leitenden Forschungsfrage	221

Teil C	Neue Perspektiven für Praxis und Forschung	225
9	Perspektiven für die Praxis und theoretische Konzeptionen	
	zusammengedacht: Diskussion der Ergebnisse	229
9.1	Inklusive Mathematikdidaktik: Mit- und voneinander Lernen – abstrakt und materialbasiert	231
9.2	Inklusive Professionalisierung: Gemeinsamkeit – Eine Frage der Gruppe und nicht der Lernsituationen	238
10	Inklusiver Mathematikunterricht: Herausforderung UND Chance	
	Zusammenfassung und Implikationen	247
10.1	Desiderate und Potenziale zur Entwicklung einer inklusive Mathematikdidaktik	250
10.2	Implikationen für Aus- und Fortbildung	253
11	Und wie kann es nun weitergehen? Ein praxisorientierter Ausblick	259
	Literatur	265
	Abbildungsverzeichnis	281
	Anhang	283

Inklusiver Mathematikunterricht aus dem Erfahrungsschatz gehoben

Vorwort der Herausgeberin der Reihe

In der Praxis steckt oft mehr Wissen, als die Forschung annimmt: Lehrerinnen und Lehrer entwickeln aus der Situation heraus Wege, wie sie ihre Schülerinnen und Schüler am besten zum Lernen anregen können. Sie verbinden dabei theoretische Kenntnisse mit den durch ihre (Berufs-)Erfahrung entwickelten Vorstellungen.

Dieses Praxiswissen durch Forschung aufzudecken, hat sich Natascha Korff zur Aufgabe gemacht. Sie widmet sich dabei dem in der Inklusionsdebatte seit Jahrzehnten bestehenden Defizit einer Didaktikentwicklung: Zwar ist der konstruktive Umgang mit unterschiedlichen Lernvoraussetzungen in der Grundschulpädagogik in Forschung und Praxis längst ein zentrales Thema. Dennoch fehlen bisher insbesondere fachdidaktische Modelle für einen inklusiven Unterricht.

Dieser Lücke stellt sich die Autorin, indem sie als Basis zur Entwicklung einer inklusiven Fachdidaktik sehr sorgfältig das Wissen über inklusiven Unterricht zusammenträgt und erläutert, inwiefern diese Erkenntnisse an die fachdidaktischen Entwicklungen im Lernbereich Mathematik anschlussfähig sind. Sie liefert einen Überblick über Erkenntnisse zum inklusiven Unterricht, welcher sich durch seine Fülle an Information und gute Lesbarkeit auszeichnet. Dies beinhaltet eine besonders klare Zusammenschau bisheriger didaktischer Konzepte inklusiven Unterrichts. Deutlich wird dabei unter anderem, dass Kennzeichen eines gelingenden inklusiven Unterrichts weitgehend mit den grundlegenden Merkmalen eines guten, lernförderlichen Unterrichts übereinstimmen, wie sie aus der empirischen Lehr-/Lernforschung bekannt sind. Die Autorin konkretisiert dies schließlich für den Lernbereich Mathematik. Hier arbeitet sie heraus, welche inklusionsrelevanten Aspekte im guten Mathematikunterricht zu finden sind und widmet sich der Präzisierung noch bestehender Herausforderungen. Allein diese Überblicke lohnen die Lektüre des Buches.

Die Autorin geht aber noch weiter: In ausführlichen Interviews versucht sie, die Perspektive von Lehrpersonen mit Lehramt Grundschule und mit Lehramt Sonderpädagogik auszuloten. Die Ermittlung dessen, was diese über inklusiven Mathematikunterricht wissen, wie sie ihn praktizieren und wie sie darüber denken, ist das Ziel ihrer Untersuchung. Und sie wird fündig: Ihr sorgfältiges methodisches Vorgehen zeigt erstaunliche Ergebnisse. Unabhängig von ihrer Ausbildung und ihrem schulischen Arbeitsfeld beschreiben die Befragten ähnliche ‚Sternstunden‘ ihres Unterrichts und auch in Bezug auf den Umgang mit der Heterogenität der Lerngruppe sind sie sich erstaunlich einig. So verwundert es sehr, wie unterschiedlich dennoch die Einschätzungen

der Lehrkräfte zu den Möglichkeiten eines inklusiven Mathematikunterrichts sind. Aus diesen Widersprüchen wiederum gelingt es der Autorin, hilfreiche Hinweise für die (Weiter-)Entwicklung eines inklusiven Mathematikunterrichts zu erarbeiten.

Für Studierende, Referendarinnen und Referendare wie auch für gestandene Lehrpersonen ist dieses Buch eine wahre Schatzgrube, um machbare Wege hin zu einem inklusiven Mathematikunterricht beschreiten zu können. Von Fallsteckbriefen über Schilderungen gelingender inklusiver Lernsituationen bis hin zu konkreten exemplarischen Analysen des Denkens einzelner Lehrkräfte werden die Erkenntnisse unmittelbar aus der Praxis veranschaulicht und durch zahlreiche Zitate aus den Interviews lebendig gemacht. Diese kleinen Schatzkästchen werden immer wieder geöffnet, sodass man beispielsweise genau sehen kann, was das Besondere an der Sternstunde von Lehrerin I ist oder wie Lehrer K Gemeinsamkeit im Unterricht umsetzt. Dabei ist auch Raum für die Beschreibung der Hürden, die den Lehrkräften im Alltag begegnen, und in denen die Lesenden vielleicht eigene Schwierigkeiten und Zweifel wiederentdecken. Die genaue Analyse des Denkens und der Deutungen der Lehrkräfte bietet den Leserinnen und Lesern wiederum die Chance, ihre eigene Perspektive kritisch zu hinterfragen.

Das Buch belässt es jedoch nicht beim Erfahrungswissen einzelner Lehrpersonen, sondern verbindet diese gewinnbringend mit dem zuvor geleisteten Überblick über Konzeptionen und Forschungsergebnisse. Schließlich widmet sich die Autorin noch einmal explizit den Bedingungen des Gelingens inklusiven Unterrichts und der Überwindung vorhandener Herausforderungen. Sie formuliert hierzu abschließend praxisorientierte Ausgangspunkte für die Entwicklung eines inklusiven Mathematikunterrichts.

Selten hat Forschung so viele konkrete Impulse für die Praxis hervorgebracht wie dieser Band. Bei diesem Buch kann mit Fug und Recht gesagt werden, es ist Forschung in der Praxis, die der Verbesserung der Praxis dient. Natascha Korff liefert nicht nur konkrete Eckpunkte einer inklusiven Mathematikdidaktik, sondern vor allem auch Anregungen, die eigenen Routinen und Vorstellungen zu reflektieren und davon ausgehend den Unterricht weiterzuentwickeln.

Allen Lehrpersonen an verschiedenen Schulformen ist unbedingt anzuraten, sich mit diesem Buch auseinanderzusetzen und es ist zu hoffen, dass es auch für Auszubildende (in erster oder zweiter Phase) von Interesse ist und stark nachgefragt wird.

Oldenburg im November 2014
Astrid Kaiser

Zur Entstehung dieses Buches – eine persönliche Einleitung¹

Egal ob im Fachgespräch oder im privaten Rahmen: Wird das Fach Mathematik im Zusammenhang mit Inklusion erwähnt, folgen nicht selten skeptische Blicke. Schnell ist eine Erzählung über persönliche Schwierigkeiten im Mathematikunterricht im Gange – sei es als Schüler_in, in Bezug auf die eigenen Kinder oder im Berufsalltag als Lehrer_in. Vielfach heißt es dann, in allen anderen Fächern sei es ‚einfach einfacher‘: Einfacher, ein wirkliches Verständnis für den Inhalt zu entwickeln, einfacher, Inhalte auf eigenen Wegen zu entdecken, einfacher, einen Austausch anzuregen. Nicht zuletzt scheint es in anderen Lernbereichen einfacher, Begeisterung bei denen zu wecken, denen das Fach nicht von vorneherein ‚leicht fällt‘. Im Verlauf solcher Gespräche wird jedoch ebenso häufig festgestellt, dass Mathematikunterricht nicht so sein müsse und viele spannende Momente ermöglichen könne. Selbst dann bleibt allerdings die Skepsis gegenüber *inklusivem* Mathematikunterricht fast immer bestehen.

Was aber, fragte ich mich, macht ‚es‘ in anderen Fächern einfacher? Ich machte mich auf den Weg diese Frage zu beantworten, zunächst anhand der bereits vorhandenen Literatur. Dies war zwar aufschlussreich, jedoch in Bezug auf den Kern einer möglichen ‚Besonderheit‘ des Lernbereichs insgesamt nicht befriedigend. So begegnete mir beispielsweise folgende Feststellung:

Im Lernbereich Deutsch [gehörten] Vorlesen und Schreibaufträge in altersgemischten Gruppen [...] zum Unterrichtsalltag. Im Lernbereich Mathematik dagegen griffen die Lehrerinnen überwiegend auf individualisierte Lerngänge zurück, die sich in Arbeitsheften äußerten. [...] Hier konnten wir kaum Situationen des gemeinsamen Lernens unterschiedlicher Altersgruppen [...] beobachten. Offenbar fehlen den Lehrkräften hier noch fachdidaktische Konzepte für heterogene Lerngruppen. (Kucharz/Wagener 2007, 156)

Ich fand also die Vermutung bestätigt, *dass* Mathematikunterricht in heterogenen Lerngruppen eine besondere Herausforderung für Lehrkräfte darstellt, und zwar spezifisch dann, wenn es um die Gemeinsamkeit der Lernenden geht. Insgesamt blieb allerdings unklar, inwiefern für die in Literatur und Praxis benannten Schwierigkeiten tatsäch-

¹ Die erste Fußnote dieses Buches sei meinem Dank gewidmet. Ich danke: Meinen Interviewpartner_innen für ihre Offenheit und die Einblicke in ihr Denken und Arbeiten. Simone Seitz für die Begleitung aller Schritte, die vielen hilfreichen Hinweise, die persönliche Unterstützung sowie fachliche Diskussion meiner Ideen und die Toleranz gegenüber meinen allerersten Textentwürfen. Dagmar Bönig für die präzisen Nachfragen und die Bereitschaft, sich auf die nicht immer mathematikdidaktischen Antworten einzulassen. Meinen Mit-Doktorandinnen und Kolleg_innen für die zahlreichen persönlichen, elektronischen oder papierbasierten Anregungen. Hanna-Katharina Meyer für ihr gründliches, flexibles und inhaltlich wie formal absolut versiertes Lektorat. Ohne sie wären meine Argumentationen sicher weniger verständlich ausgefallen. Und last but not least für die Unterstützung, ohne die diese Arbeit nicht möglich gewesen wäre: Allen, die wissen was das [sic!] Schlimmste ist.

lich fehlende fachdidaktische Konzepte oder eine fehlende Kenntnis dieser Konzepte verantwortlich gemacht werden können. Trotz eines zu vermutenden ‚Praxisschatzes‘ ließen sich zudem keine Dokumentationen zum Denken und Handeln solcher Lehrkräfte finden, die seit langem inklusiven oder integrativen Mathematikunterricht gestalten. Meine Frage war also nur unzureichend beantwortet und es blieb grundlegend zu klären: Was brauchen Lehrkräfte, um einen inklusiven Mathematikunterricht zu entwickeln und was haben Lehrkräfte, die diesen bereits praktizieren, für ‚Werkzeuge‘ dafür? Das Ergebnis der Auseinandersetzung mit diesen Fragen ist Inhalt dieses Buches, welches sich auf mindestens zwei verschiedene Arten lesen lässt:

Sie können dem Verlauf meiner Forschung folgen, indem Sie das Buch ganz einfach von Anfang bis Ende lesen. So nähern Sie sich in Teil A zunächst aus einer theoretischen Perspektive der Frage, ob und wie guter inklusiver Mathematikunterricht möglich ist. Mit diesen Kenntnissen zu Ausgangspunkten und Herausforderungen einer inklusiven Mathematikdidaktik im Hinterkopf geht es in Teil B dann darum, die vorhandene Expertise und existierenden Schwierigkeiten der Lehrkräfte genauer zu (er)fassen. In diesem empirischen Abschnitt wird die Perspektive der interviewten Lehrkräfte zu den verschiedenen Themenbereichen dargestellt und sich ergebende Fragen und Widersprüche genauer in Augenschein genommen. Dieser Einblick in das Denken der Lehrkräfte wird in Teil C schließlich mit den Erkenntnissen aus der Literatur zusammengebracht. Damit werden Schlussfolgerungen entwickelt, die für die Professionalisierung von Lehrkräften ebenso wie für die Unterrichtsentwicklung Anregungen bieten können.

Sie können aber auch selektiver vorgehen und nur einzelne Teile lesen. Zu Beginn von Teil A, B und C finden Sie hierfür jeweils einen Überblick über die Inhalte der zugehörigen Kapitel. Möchten Sie zuerst in die Praxisexpertise der von mir befragten Lehrkräfte eintauchen, erschließt sich diese am unmittelbarsten anhand der in Schaukästen hervorgehobenen Zitate und Fallbeispiele in Teil B. Oder Sie beginnen mit der Lektüre der Zusammenfassungen zu dem Teil, der Sie besonders interessiert – seien es die Anknüpfungspunkte und Herausforderungen einer inklusiven Mathematikdidaktik in der Literatur (Kap. 5.1), die zusammenfassende Beschreibung des Mathematikunterrichts der Lehrkräfte (Kap 7.4), das Ergebnis der vertieften Analyse der damit verbundenen Widersprüchlichkeiten (Kap. 8.4) oder die abschließend formulierten Konsequenzen zur Entwicklung eines inklusiven Mathematikunterrichts in der Praxis (Kap. 11). Diese Resümees sind jeweils eigenständig lesbar.

Vielleicht finden Sie aber auch eine ganz andere, eigene Lesart. Auf welchem Weg auch immer – ich hoffe, Sie finden in und mit diesem Buch, so wie ich in meiner Arbeit daran, sowohl Anregungen und Lösungen als auch neue Fragen, die Sie auf die weitere Entwicklung eines inklusiven Mathematikunterrichts neugierig machen.

1 Einführung: Inklusiver Mathematikunterricht – Herausforderung oder Chance?

1.1 Problemaufriss und Forschungsinteresse

Inklusiver Unterricht verfolgt das Ziel, die optimale ‚Förderung‘ jedes einzelnen Kindes zu gewährleisten und dabei die Vielfalt der Lerngruppe zu wertschätzen, wobei diese zugleich als Ressource für das Lernen der_des Einzelnen genutzt werden soll. Die komplexen professions- und teambezogenen Entwicklungsprozesse, die mit diesem Ziel einhergehen, bieten eine Chance für die Weiterentwicklung von Unterricht und Kompetenzen von Lehrer_innen. Zugleich bedürfen sie der Unterstützung durch Qualifizierungs- und Reflexionsmaßnahmen. Deren Gelingen, und damit der ‚produktive‘ Umgang mit der Heterogenität der Lerngruppe, wird vermehrt als generelles Qualitätsmerkmal von Schule und Unterricht diskutiert. Dies gilt sowohl für den erziehungswissenschaftlichen Diskurs als auch für die empirische Lehr-/Lernforschung sowie für bildungspolitische Diskussionen im Nachgang der internationalen Leistungsvergleichsstudien. In diesem Zusammenhang wird auch gänzlich unabhängig von Fragen der Beschulung von Kindern mit sog. sonderpädagogischem Förderbedarf die selektive Praxis des deutschen Schulsystems einer kritischen Betrachtung unter dem Schlagwort der ‚Bildungsgerechtigkeit‘ unterzogen.

Zugleich ist mit der Verpflichtung zur Etablierung eines ‚Inklusiven Bildungssystems auf allen Ebenen‘ im Zuge der Umsetzung der UN-Behindertenrechtskonvention (im Folgenden UN BRK, vgl. United Nations 2006) in den letzten Jahren bildungspolitisch und in der öffentlichen Diskussion eine neue Aktualität der Idee einer ‚Schule für alle‘ zu verzeichnen, welche sich explizit auf die Auflösung des Förderschulsystems bezieht. Damit verbunden ist allerdings auch eine Verengung der Diskussion auf den ‚gemeinsamen Unterricht behinderter und nicht-behinderter Kinder‘. Diese gilt in der Fachdiskussion allerdings spätestens mit der Fokussierung des Inklusionsbegriffes als überwunden.¹ Hier werden seit den 1990er Jahren verstärkt Fragen von Bildungsgerechtigkeit jenseits einer dichotomen Einteilung von ‚behindert – nichtbehindert‘ in

¹ Selbst in einem Bundesland wie Bremen, das mit seiner Schulreform auch die Aufhebung der selektiven Dreigliedrigkeit des deutschen Bildungssystems in den Blick nimmt, wird die Diskussion um ‚Inklusion‘ auf Kinder mit sonderpädagogischem Förderbedarf begrenzt und weitgehend von den weiteren Überlegungen getrennt geführt.

den Blick genommen und auf die Vielfalt und Intersektionalität von Heterogenitätsdimensionen verwiesen.

Trotz des Grundkonsenses zum Umgang mit Heterogenität als zentralem Faktor guten Unterrichts und insgesamt positiver Ergebnisse zur Wirkung inklusiven Unterrichts gibt es (in Deutschland) hinsichtlich der Umsetzung und Weiterentwicklung einer inklusiven Schule weiter ungeklärte Fragen. Deren Bearbeitung wäre für eine qualitative Absicherung gerade auch im Zuge der aktuellen Bestrebungen zur Umsetzung der UN BRK notwendig. Dies betrifft auf der einen Seite die Überwindung der Verengung des Inklusionsbegriffs auf die Integration von Schüler_innen mit SPF (vgl. Seitz et al. 2012). Auf der anderen Seite geht es um eine konsequente Umsetzung von Lernzieldifferenz ohne die Zuweisung einer Sonderrolle für einige Schüler_innen und damit schließlich den Einbezug bisher wenig berücksichtigter Lernzugänge.

Zu klären sind strukturelle Fragen wie die deutlichen regionalen Unterschiede und die bisherige Beibehaltung einer weitgehenden Doppelstruktur von ‚inklusive‘ und ‚Sonderbeschulung‘ (vgl. Klemm 2013). Außerdem muss eine Auseinandersetzung mit der existierenden Beliebigkeit der Begriffsverwendung stattfinden und schließlich sind konzeptionelle Herausforderungen für die pädagogisch-didaktische Praxis zu bearbeiten (vgl. Hinz 2013). Dieses Buch widmet sich von diesen verschiedenen Ebenen der inklusiven Schulentwicklung explizit der Frage des Unterrichts, und zwar aus fachdidaktischer Sicht. Hier lässt sich nämlich ein deutliches Desiderat feststellen und diesbezügliche Erkenntnisse, ebenso wie die offenen Fragen der Integrations- und späterhin Inklusionsforschung haben sich in ihrer inzwischen fast 40-jährigen Praxis- und Forschungsgeschichte kaum verändert (vgl. Kap. 2). Sie sind zugleich anschlussfähig an aktuelle Entwicklungen der (Fach-)Didaktiken sowie der Lehr-/Lernforschung. Obwohl die entsprechenden Diskurse bisher nur in Teilen miteinander verschränkt sind, wie in Kapitel 3 beispielhaft für den Lernbereich Mathematik gezeigt, besteht inhaltlich ein Konsens in dem Anspruch, die einzelnen Lernenden optimal in ihren individuellen Lern- und Entwicklungsprozessen zu unterstützen und das Potenzial der heterogenen Lerngruppe gerade für diese Prozesse zu nutzen. So wird in fachdidaktischen Veröffentlichungen zum Lernbereich Mathematik ein mit- und voneinander Lernen grundsätzlich als gewinnbringend für das Lernen der_des Einzelnen herausgestellt. Guter Mathematikunterricht zielt in diesem Sinne auf eine gemeinsame Tätigkeit individuell unterschiedlich Lernender und bietet für alle Schüler_innen die Möglichkeit, sich gemäß ihres aktuellen Lernstandes und Interesses die Mathematik zu erschließen. Ausgangspunkt ist die Zielsetzung, dass Mathematik verständnisvoll gelernt werden soll. Dies bezieht sich auf zwei Ebenen:

- Die Anregung eines *verständnisvollen Lernprozesses* ausgehend von sozial-konstruktivistischen Lehr-/Lerntheorien: Mathematiklernen ist ein aktiver, individueller Aneignungsprozess, der zugleich sozial situiert ist.
- Die Entwicklung eines vertieften *Verständnisses des Lerninhalts* ausgehend von der Auffassung des Faches als Wissenschaft der Muster: Mathematik ist ein flexibles Wissensnetz, in dessen Strukturen und Zusammenhänge die Schüler_innen Einsicht gewinnen sollen.

Aus diesen beiden Grundannahmen ergeben sich Anforderungen an mathematische Lehr-/Lernprozesse, die hier einleitend mit einem inhaltlich treffenden und viel zitierten Klassiker auf den Punkt gebracht werden können:

Mathematik ist keine Menge von Wissen, Mathematik ist eine Tätigkeit, eine Verhaltensweise, eine Geistesverfassung. [...] Eine Geisteshaltung lernt man aber nicht, indem einer einem schnell erzählt, wie man sich zu benehmen hat. Man lernt sie im Tätigsein, indem man Probleme löst, alleine oder in der Gruppe – Probleme, in denen Mathematik steckt. (Freudenthal 1982, 140; 142)

Obwohl dies, ebenso wie die daran anschließende Konzeption der ‚natürlichen Differenzierung‘ (vgl. Kap. 3.2.2), den Grundideen einer inklusiven Pädagogik und Didaktik entspricht, zeigen sich bisher Begrenzungen in Bezug auf das Einbeziehen aller Lernenden sowie einer konsequenten Zieldifferenz. Bevor ein *guter* Mathematikunterricht für die Praxis eines inklusiven Unterrichts sein volles Potenzial entfalten kann, bedarf es entsprechend einer Weiterentwicklung der bisherigen fachdidaktischen Konzeptionen. Aber auch Potenziale der vorliegenden fachdidaktischen Entwicklungen scheinen in der Praxis bisher nicht immer genutzt zu werden. So wird etwa für den jahrgangsgemischten Unterricht im Zuge der Schuleingangsphase spezifisch für den Lernbereich Mathematik konstatiert,

dass eine produktive Nutzung der Heterogenität im didaktischen Unterrichtsalltag eher schwer fällt. In der Regel findet eine modifizierte Form des Abteilungsunterrichts statt [...]. Gemeinsames Lernen aller Kinder der gemischten Gruppe findet dann lediglich in Gesprächskreisen wie Morgenkreis oder Klassenrat statt. (Kucharz/Baireuther 2010, 195)

Weitere Ergebnisse weisen ebenfalls in die Richtung, dass Mathematikunterricht eine Herausforderung für Lehrkräfte im Umgang mit einer heterogenen Lerngruppe darstellt (vgl. Kucharz/Wagener 2007, Hahn 2010).

Unterschiede zu anderen Lernbereichen zeigen sich dabei bereits im jahrgangsgemischten Unterricht. Besonders deutlich werden sie aber dort, wo Lehrkräfte die Möglichkeit haben, für verschiedene Fächer zwischen strukturell unterschiedlichen

Organisationsformen im Umgang mit der Heterogenität ihrer Lerngruppe zu wählen. Dies ist im sogenannten Kooperations-Modell der Fall. Während in Integrationsklassen Schüler_innen mit und ohne sonderpädagogischen Förderbedarf eine Klasse besuchen, werden im Kooperations-Modell zwei Schulklassen als Partnerklassen bestimmt, von denen eine einer Regelschule und die andere einer Förderschule angehört, die sich aber im gleichen Schulgebäude befinden. Üblich ist diese Organisationsform insbesondere als ‚Alternative‘ zu einer integrativen/inklusive Beschulung im Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung (im Folgenden FöS GE). Den Klassen stehen i. d. R. aneinander angrenzende Klassenräume – häufig mit einem zusätzlichen Differenzierungsraum – zur Verfügung. Die konkrete Zusammenarbeit wird sodann von den Lehrkräften (jede der Klassen hat eine eigene Klassenleitung) eigenständig organisiert. Der Umfang der gemeinsam unterrichteten Stunden, der sog. Kooperationsstunden, ist entsprechend unterschiedlich.

In einer Erhebung in 15 Kooperationsklassen gaben die befragten Lehrkräfte durchschnittlich einen Umfang von ca. 10–12 Kooperationsstunden pro Woche an.² Zur Verteilung dieser Stunden auf die Fächer ist das Ergebnis eindeutig: Mathematik und Deutsch werden mit Abstand am seltensten gemeinsam unterrichtet.³ Dieses Ergebnis deckt sich mit den genannten Erkenntnissen zum jahrgangsgemischten Unterricht und lässt folgende zwei miteinander verknüpfte Thesen zu:

- Inklusiver Unterricht in der Praxis schöpft bisher das Potenzial nicht aus, das die heterogene Lerngruppe für das Lernen des_der Einzelnen bieten könnte.
- Mathematik wird von Lehrer_innen in diesem Zusammenhang als eine besondere Herausforderung wahrgenommen.

Diese Thesen bildeten den Ausgangspunkt einer Pilotstudie⁴, die das Ziel verfolgte, sich den von den Lehrkräften wahrgenommenen Barrieren für einen inklusiven Mathematikunterricht weiter zu nähern. Hierfür wurden zwei Sonderpädagogik-Lehrkräfte und eine Grundschullehrkraft aus kooperativen Klassen interviewt, in denen Mathematik im Gegensatz zu anderen Fächern bisher nicht (regelmäßig) gemeinsam unterrichtet wird. Zudem wurde ein Interview mit einer im jahrgangsgemischten Unterricht erfahrenen

² Die Daten wurden im Zuge eines universitären Forschungsseminars unter Leitung der Autorin im WiSe 2007–2008 von Studierenden anhand eines Lehrkraft- sowie Elternfragebogens mit ergänzenden mündlichen Befragungen in 15 Bremer Primarstufen-Koop-Klassen erhoben. Mit einbezogen in die ermittelten Kooperationsstunden sind auch Aktivitäten wie Morgen- oder Abschlusskreise.

³ Mathematik wird lediglich in drei und Deutsch in vier der 15 Klassen und mit jeweils 1–2 Stunden in der Woche gemeinsam unterrichtet. Alle anderen Fächer werden bei mindestens 11 der 15 befragten Klassen gemeinsam unterrichtet und dies vielfach auch im vollständigen Umfang der Fächer in der Fächertafel.

⁴ Im Rahmen der Pilotstudie wurden insgesamt fünf Interviews geführt, die der Prüfung und Überarbeitung des Interviewleitfadens für die in diesem Buch vorgestellte Studie dienen und einen ersten Einblick ins Feld geben sollte (vgl. Korff 2011a; Korff/Scheidt 2011).

Grundschullehrkraft geführt, um zu überprüfen, inwiefern innerhalb dieses Settings eine besondere Herausforderung für den Lernbereich Mathematik wahrgenommen wurde.

Im Ergebnis hat sich zunächst bestätigt, dass die Lehrkräfte es als spezifische Herausforderung empfinden, Mathematik in einer heterogenen Gruppe zu unterrichten. Weiterhin lassen sich folgende Tendenzen festhalten (vgl. Korff/Scheidt 2011 und Korff 2011a):

- Gemeinsamer Unterricht (mit der Koop-Partnerklasse bzw. der jahrgangsgemischten Gruppe) gelingt nach Einschätzung der Lehrkräfte vorrangig über Handlungs- und Materialorientierung. Diese ist aus Sicht der Lehrkräfte in Mathematik schwieriger umzusetzen als in anderen Fächern, was insbesondere für den Inhaltsbereich Arithmetik gilt. Letzterer scheint zugleich die Vorstellungen davon, was Mathematik(-Unterricht) ist, zu dominieren.
- Der Heterogenität der Lerner_innen begegnen die Lehrkräfte (daher) in Mathematik überwiegend mit dem Einsatz individualisierter Arbeitsmaterialien in Stationen- oder Wochenplanarbeit. Gemeinsame Arbeitsphasen in der Klassengruppe werden selten und i. d. R. in Ergänzung zur inhaltlichen Arbeit eingesetzt.
- Trotz dieser Praxis und den beschriebenen Herausforderungen betonen alle Befragten das Potenzial des mit- und voneinander Lernens und wünschen sich, dieses im Unterricht mehr zu aktivieren. Die Ergebnisse der Pilotstudie bestätigen damit zunächst die eben genannte (zweite) Ausgangsthese.

Ein neuer Aspekt ergab sich mit dem abschließend zur Pilotphase geführten Interview mit einer Lehrkraft, die (seit vielen Jahren) alle Lernbereiche in einer heterogenen Gruppe einschließlich Kindern mit sog. sonderpädagogischem Förderbedarf gemeinsam unterrichtet. Für sie stellt Mathematik hierbei nämlich keine besondere Schwierigkeit im Vergleich zu anderen Lernbereichen dar. Sie deutet zwar ähnliche Besonderheiten des Mathematikunterrichts an wie die anderen befragten Lehrkräfte der Pilotphase, wie beispielsweise die Hierarchisierung des Stoffes oder die begrenzte Möglichkeit zu materialbasierten Lernsituationen im arithmetischen Inhaltsbereich. Aus ihrer Sicht sind dies aber offenbar keinerlei Hinderungsgründe für inklusives Arbeiten. Auch schlussfolgert die Lehrkraft an keiner Stelle, dass mit dem Lernbereich Mathematik eine (besondere) Herausforderung für inklusiven Unterricht verbunden sei. Allerdings ergibt sich zur Frage nach den Möglichkeiten des gemeinsamen Lernens eine Irritation. Die Befragte führt dazu aus:

Miteinander lernen ist ja ganz unterschiedlich. Ich lerne mit jemanden, weil er mir sympathisch ist, ich lerne mit jemanden, weil ich ein Helfer bin, ich lerne mit einem, weil der gerade das Material hat oder den Gegenstand, den ich auch

haben möchte, oder ich lerne mit einem, weil ich ehrgeizig bin und dem zeigen will, dass ich besser bin als der. Also es gibt ganz verschiedene Interessenlagen und all das passiert. (Pilotinterview 5, Abs. 56)

Obwohl diese Differenzierung und weitere Nachfragen der Interviewten durchaus hilfreiche Hinweise zur begrifflichen Präzisierung lieferten,⁵ entstand bei der Auswertung des konkreten Interviews zugleich der Eindruck, dass die Integrationslehrkraft kaum genauere Aussagen zu spezifischen Möglichkeiten (und Barrieren) zu inhaltsbezogenem mit- und voneinander Lernen in Mathematik machte bzw. die diesbezüglichen Unterrichtsbeschreibungen sehr allgemein bleiben.

Die Auswertungen zum letzten Interview der Pilotstudie lassen damit den Schluss zu, dass die individuelle Erfahrung im ‚gemeinsamen (Mathematik-)Unterricht‘ die wahrgenommenen Möglichkeiten eines solchen Unterrichts positiv beeinflusst. Offen bleibt zunächst, welche Rolle (nicht) verfügbare fachdidaktische Entwicklungen im Vergleich zu (fehlender) Erfahrung und Routine im Umgang mit den Herausforderungen eines inklusiven Mathematikunterricht spielen, aber auch, ob die befragte I-Lehrkraft für die von den anderen Lehrkräften benannten Schwierigkeiten Lösungen entwickelt hat (vgl. Korff 2011a). Daraus ergibt sich das Forschungsinteresse der in diesem Buch vorgestellten Untersuchung: Es gilt, genauer zu klären, was es Lehrkräften erschwert bzw. ermöglicht, Mathematik in einer heterogenen Lerngruppe zu unterrichten. Zudem soll untersucht werden, welche Zusammenhänge zur jeweiligen Unterrichtserfahrung bestehen. Auf diese Weise können schließlich Schlussfolgerungen für notwendige Professionsentwicklungen für einen inklusiven Mathematikunterricht erarbeitet werden.

1.2 Erste Klärung zum Forschungsgegenstand Belief-Systeme und der Untersuchungskonzeption

Mit dem soeben dargelegten Forschungsinteresse richtet sich der Blick also auf die Sicht von Lehrkräften auf ihren Unterricht und die (fach-)didaktischen Möglichkeiten des Umgangs mit Heterogenität der Lerngruppe im Mathematikunterricht. Hieraus sollen wiederum Schlussfolgerungen für die Entwicklung eines inklusiven Mathematikunterrichts abgeleitet werden. Die leitende Forschungsfrage lautet damit:

⁵ Im Vorgriff auf die Erläuterung des methodischen Vorgehens in Kapitel 6 kann hier darauf verwiesen werden, dass der Leitfaden bezüglich der Frage nach dem ‚gemeinsamen Lernen‘ angepasst wurde und u. a. Zitate aus der Pilotstudie als Anregung zur Elaboration aufgenommen wurden.

Was denken Lehrkräfte der Primarstufe über (ihren) Mathematikunterricht in heterogenen Lerngruppen und welche professionsbezogenen Konsequenzen für die Entwicklung eines inklusiven Mathematikunterrichts ergeben sich daraus?

Das ‚Denken der Lehrkräfte‘ wird in dieser Untersuchung mit dem Begriff *Belief-Systeme* als zentralem Forschungsgegenstand gefasst. Eine erste Definition von Beliefs und Belief-Systemen lautet:

Mathematical beliefs are the compound of [the] subjective (experience-based) implicit knowledge (and feelings) concerning mathematics and its teaching/learning. (Pehkonen/Törner 1996, 102)

Maßgeblich für die Entscheidung, sich mit Belief-Systemen zu befassen, war die Tatsache, dass diese – wie im Zitat deutlich wird – auf Basis von Erfahrungen entwickelt werden. Damit können durch die Untersuchung von Belief-Systemen auch Rückschlüsse gezogen werden auf eben jene Erfahrungen und ihre Auswirkungen auf die professionelle Entwicklung. So werden schließlich Schlussfolgerungen aus Professionalisierungsperspektive möglich, das heißt zur Frage, was Lehrkräfte ‚brauchen‘, um einen guten inklusiven Mathematikunterricht zu gestalten.

Die Untersuchung schließt an aktuelle Forschungen zur Entwicklung von Unterrichtsqualität an, die insbesondere zum mathematischen und naturwissenschaftlichen Bereich zahlreich vorliegen. Während die die Unterrichtsqualität bestimmenden Merkmale als weitgehend konsensual und empirisch belegt betrachtet werden können (vgl. Kap. 2.2.2 und 3.1), ist die Frage, was eine ‚gute Lehrkraft‘ ausmacht und wie man eine werden kann, bislang weniger eindeutig beantwortet worden. Dies ist nicht zuletzt in der Komplexität dessen begründet, was professionelles Handeln im Klassenraum ausmacht. Baumert und Kunter bemerken dazu:

Erhebliche Schwierigkeiten ergeben sich aber immer dann, wenn *Kombinationen von Wissen und praktischem Können* erfasst werden sollen, wie dies bei der Unterrichtsführung und Orchestrierung von Lerngelegenheiten der Fall ist. (2006: 486, Hervorh. N. K.)

Damit ist als Herausforderung für die Erfassung der professionellen Kompetenz von Lehrkräften benannt, was diese zugleich konstituiert: Die Expertise von Lehrkräften lässt sich nicht alleine anhand von Professionswissen i. S. v. „theoretisch-formalem Wissen“ (Baumert/Kunter 2006, 483) beschreiben, erfassen oder auch ausbilden. Vielmehr spielen situative und handlungsbezogene Kompetenzen eine entscheidende Rolle, die als *knowledge in action* im Sinne von Können mit impliziten Wissensbeständen und Fallwissen verknüpft sind (vgl. ebd. und Koch-Priewe 2002). Diese weiteren Faktoren und ihr Verhältnis zum Professionswissen rücken in der empirischen Unterrichtsforschung in den letzten Jahren im Kontext der (Entwicklung und Bewertung der) Expertise

von Lehrer_innen in den Fokus. Beliefs resp. ‚Belief-Systeme‘ wurden dabei als eine zentrale Komponente der professionellen Handlungskompetenz von Lehrkräften identifiziert. Mit ihnen wird die enge Vernetzung von Professionswissen und Erfahrungen der Lehrkräfte bezeichnet, die nicht zuletzt in deren ‚Fallwissen‘ und Handlungsrouninen zum Ausdruck kommt:

Beliefs are mental constructs that represent the codification of people’s experiences and understandings. (Schönfeld 1998, 23)

Konstitutiv für Beliefs sind in Abgrenzung zum Professionswissen affektive und erfahrungsbasierte Anteile. Mit der begrifflichen Fassung als Belief-Systeme wird daneben auch das Vorhandensein von (eher kognitiven) Argumentationsstrukturen vorausgesetzt und Professionswissen wird als Teil der Belief-Systeme betrachtet. Es wird zudem davon ausgegangen, dass Belief-Systeme zwar individuell konstruiert, aber zugleich gerade aufgrund ihrer Erfahrungsbasierung eng mit dem sozialen Raum verknüpft sind. Damit ist die Beschreibung von Belief-Systemen jedoch bei Weitem nicht erschöpft. Im angesprochenen Forschungsfeld kursiert außerdem eine Vielzahl von Begrifflichkeiten, wie beispielsweise Einstellungen, Vorstellungen, Überzeugungen oder auch subjektive Theorien, die teils als Übersetzungen von Beliefs, teils als eigenständige Begrifflichkeiten verwendet werden. In Kapitel 4 wird daher das Verständnis von Belief-Systemen als Forschungsgegenstand im Rahmen der Professionsforschung genauer expliziert.

Das Ziel der vorgestellten Untersuchung liegt – nach entsprechender terminologischer Verortung von Beliefs und Belief-Systemen – in der *inhaltlichen* Analyse der Belief-Systeme der befragten Lehrkräfte zum inklusiven Mathematikunterricht. Im Ergebnis lassen sich sodann Ableitungen zu (notwendigen) Professionalisierungsprozessen und damit verbundene (fach-)didaktische Entwicklungen für einen inklusiven Mathematikunterricht formulieren.⁶

Im Feld der zahlreichen Forschungen zu Lehrkraftkompetenzen und Unterrichtsqualität ist ein deutliches Desiderat zu Fragen des Umgangs mit Heterogenität zu verzeichnen. Außerdem liegt der Fokus auf dem Sekundarstufenbereich sowie auf quantitativen Erhebungen. Im Diskurs zum inklusiven Unterricht ist wiederum ein deutlicher Mangel sowohl an professionalisierungsbezogener als auch an lernbereichsspezifischer Literatur zu konstatieren.

Die vorgestellte Untersuchung greift diese Lücken auf und liefert einen Beitrag zur Beantwortung der Frage, wie Professionalisierungsprozesse angelegt sein sollten,

⁶ Es ist damit nicht das Ziel, ein Modell zur genaueren Verortung von Beliefs oder Belief-Systemen im Rahmen professioneller Handlungskompetenz zu entwickeln oder ihre Struktur, bezogen beispielsweise auf die Verknüpfungen von ‚Wissen‘ und ‚Erfahrungen‘, genauer zu erschließen. Die entsprechenden Erläuterungen in Kapitel 4 dienen lediglich der Klärung des Forschungsgegenstandes.

um die Entwicklung und Umsetzung einer inklusiven Mathematikdidaktik zu unterstützen. Im Rahmen der qualitativ angelegten Studie werden Sonderpädagogik- und Grundschullehrkräfte jeweils aus Kooperations- und Integrationsklassen befragt. Als Erhebungsmethode dienen episodische Interviews, die durch einen hohen Anteil an Erzählungen in Verknüpfung mit Argumentationen differenzierte Erkenntnisse über das planungs- und handlungsrelevante, erfahrungsbasierte (Fall-)Wissen der Lehrkräfte ermöglichen. Von besonderem Interesse ist dabei, was den Lehrkräften zufolge die potenzielle Besonderheit des Lernbereichs Mathematik für das Lernen in heterogenen Lerngruppen ausmacht. Im Rahmen der Auswertung werden die Aussagen der Lehrkräfte zunächst anhand zusammenfassender Kategorien vom Material ausgehend themenbezogen aufgearbeitet. Die so fallübergreifend hervortretenden zentralen Aspekte werden anschließend vertiefend analysiert, wofür ein komparatives, von einzelnen Interviewpassagen ausgehendes Vorgehen in Anlehnung an die dokumentarische Methode gewählt wurde (vgl. Kap. 6). Dabei gilt es zu analysieren, in welcher Form die Lehrkräfte mit den Herausforderungen umgehen, welche Lösungen sie entwickelt haben und ob sich hier die verschiedenen Professionen und schulischen Organisationsformen niederschlagen. Abschließend werden diese Ergebnisse zu den Belief-Systemen der Lehrkräfte in Bezug auf die fachlichen Perspektiven einer inklusiven Pädagogik sowie Mathematikdidaktik eingeordnet, um Schlussfolgerungen für die Professionalisierung zu entwickeln.

Um den Hintergrund für die empirische Bearbeitung zu schaffen, ist es somit notwendig den Stand der (fach-)didaktischen Entwicklungen zum Mathematikunterricht im Kontext heterogener Lerngruppen aufzuarbeiten. Die Ergebnisse dieser theoretischen Analysen finden sich in Teil A dieses Buches. Im Zentrum steht anschließend die Untersuchung zu Barrieren und Potenzialen der Entwicklung eines inklusiven Mathematikunterrichts aus der und in der Perspektive der Lehrkräfte. Die hierzu durchgeführte Interviewstudie und ihre Ergebnisse werden in den empirischen Teilen B und C dargestellt. Die Darstellung der Ergebnisse folgt der Systematik der Untersuchung: Mit der Erhebungs- ebenso wie mit der Auswertungsmethode wird zunächst darauf abgezielt, möglichst unterrichtsnahe Belief-Systeme zu erfassen und sie bezüglich ihrer Zusammenhänge und Hintergründe differenziert zu untersuchen. Diese werden in Teil B dargestellt. Erst im Anschluss geht es darum, hieraus Ableitungen für Professionalisierungsfragen und fachdidaktische Entwicklungen zu ermitteln, was in Teil C erfolgt.

1.3 Anmerkungen zum inklusionsbezogenen Anspruch der Arbeit

In dieser Arbeit bilden Erkenntnisse aus der Lehr-/Lernforschung, der Fachdidaktik sowie der Professionalisierungsforschung zunächst ohne spezifischen Bezug auf ‚Kinder mit Beeinträchtigungen‘ (vgl. Kap. 3 und 4) die theoretischen und konzeptionellen Ausgangspunkte. Auch in der Zielsetzung geht es explizit um die Entwicklung eines guten Mathematikunterrichts für alle Kinder unter Berücksichtigung der Heterogenität der Lerngruppe und nicht etwa um einen *besonderen* Mathematikunterricht, welcher aufgrund der Anwesenheit ‚besonderer‘ Schüler_innen notwendig wäre (vgl. Kap. 5).

Der Hintergrund und die Ausrichtung der Forschungsfrage dieser Untersuchung können somit als inklusiv verstanden werden. Die Sichtweise auf Heterogenität folgt dabei einem Verständnis von Differenz und Gleichheit als perspektivengebundene Aspekte (vgl. Kap. 2). Es besteht allerdings ein Widerspruch zwischen bestimmten Faktoren des gewählten Forschungsdesigns dieser Untersuchung und der Theorie einer inklusiven Pädagogik, in deren Paradigma die Untersuchung zu verorten ist. Auf diesen soll hier einleitend eingegangen werden.

Während der Inklusionsbegriff sein Potenzial gerade aus der Auflösung der Idee einer ‚Integration von Menschen mit Beeinträchtigungen‘ in einen größeren Kontext schöpft, wird hier dennoch an zentralen Stellen ein spezieller Fokus auf die Dimension ‚Behinderung/Befähigung‘ gelegt. Eine solche Verwendung von Kategorien zur Bezeichnung von Personengruppen kann durchaus sinnvoll sein, um auf Ausgrenzungsprozesse innerhalb der Gesellschaft resp. des Erziehungs- und Bildungssystems aufmerksam zu machen – wenn eben genau entlang dieser Kategorien Ungleichheiten (re)produziert werden und institutionelle Diskriminierung erfolgt.

Sinnvoll erscheint eine Unterscheidung zwischen der Möglichkeit der *Teilnahme*, d. h. dem (barrierefreien) Zugang (*access*, vgl. UN BRK, Artikel 9) und der gleichberechtigten *Teilhabe* an der Gesellschaft, d. h. der Mitbestimmungs- und Gestaltungsmöglichkeit (*participation*, vgl. u. a. UN BRK, Artikel 2 und 3), wobei die beiden Aspekte in enger Verbindung miteinander stehen. Booth (2005, o. S.) verweist darauf, dass gruppenbezogene Aussagen im Kontext von gesellschaftlicher Ausgrenzung und Marginalisierungsprozessen notwendig und damit Kategorien hilfreiche Analyseinstrumente auf der Ebene der **Teilnahme** darstellen können: „Ensuring that people are present within education settings [access, N. K.] is a prerequisite for fostering their participation“ (Booth 2005, o. S.). In diesem Sinne ist die Verwendung der Kategorie ‚Kinder mit dem Förderbedarf geistige Entwicklung‘ angemessen, um auf entspre-

chende Ausgrenzungs- und Marginalisierungstendenzen aufmerksam zu machen⁷. Die aufgezeigte Problematik löst sich allerdings nicht alleine durch ein einfach konsequent inklusiv organisiertes Schulsystem. Vielmehr muss die konkrete Unterrichtspraxis bezüglich möglicher Barrieren für bestimmte Lernzugänge in den Blick genommen werden – und damit die Komplexität der sozialen und dinglichen Umwelt allen Schüler_innen zugänglich gemacht werden. Angesprochen sind hiermit Möglichkeiten der konkreten individuell gewinnbringenden **Teilhabe** an Bildungsprozessen jenseits einer schlichten Anwesenheit in den Bildungsinstitutionen. Bisher wird auf konzeptioneller Ebene häufig von gewissen Mindestanforderungen an die Kompetenzen der Schüler_innen ausgegangen und bislang werden einige Lernzugänge und -bedürfnisse nicht einbezogen. Für die Mathematikdidaktik werden diese Desiderate in Kapitel 3 genauer erörtert, entsprechende Lücken gelten aber auch für den Schriftspracherwerb (vgl. u. a. Platte 2007, Hennies/Ritter 2013) und die Bearbeitung didaktischer Fragen einer inklusiven Unterrichtspraxis insgesamt (vgl. Seitz 2008, 227).

Für die Entwicklung einer inklusiven Pädagogik ist es sowohl auf Ebene der Teilnahme als auch der Teilhabe unerlässlich, genauer zu betrachten, was ‚alle‘ (hinsichtlich des eingangs formulierten Anspruchs einer Schule für alle) strukturell und bezogen auf die konkreten pädagogisch-didaktischen Konzeptionen bedeutet. Vor diesem Hintergrund wird – wiederum ohne hier eine dichotome Einteilung von Personen(-Gruppen) für angemessen zu halten – an verschiedenen Stellen auf Kategorien wie etwa komplexe Unterstützungsbedarfe, grundlegende Lerninhalte/mathematische Basiskompetenzen und basale Lernzugänge Bezug genommen. Dabei kann davon ausgegangen werden, dass sich aufgrund der schulischen Selektionsmechanismen in eben den bisher strukturell marginalisierten Gruppen auch vermehrt die Schüler_innen mit den inhaltlich in (fach-)didaktischen Entwicklungen bislang wenig beachteten Lernbedürfnissen finden. Aus diesem Grund erfolgt ein Bezug auf die Kategorie SPF im FöS GE.

Die Nutzung dieser Kategorie im Rahmen des Forschungsprozesses bedeutet aber keineswegs, dass davon ausgegangen wird, hiermit könne eine in sich homogene Gruppe benannt werden oder diese Kategorie sei für konkrete pädagogisch-didaktische Entscheidungen tauglich. Vielmehr ist zum einen von einer großen Varianz an Lernständen und Entwicklungsbedürfnissen auch gerade innerhalb der Gruppe von Kindern auszugehen, denen der SPF im FöS GE zugewiesen wurde. Zum anderen ist darauf zu verweisen, dass für gelungene Lern- und Entwicklungsprozesse alle Kinder – unabhängig von ihrem aktuellen Lern-/Entwicklungsstand – grundlegend der gleichen

⁷ So wird zum aktuellen „Status Quo und Herausforderungen inklusiver Bildung in Deutschland“ (Klemm 2013) trotz einer insgesamt steigenden Inklusionsquote dokumentiert: „In den drei verbleibenden Bereichen Geistige Entwicklung (3,3 Prozent), Förderschwerpunkte übergreifende Gruppierung (2,6 Prozent) und Kranke (1,4 Prozent) hat inklusiver Unterricht praktisch keine Bedeutung“ (ebd., 18).

Bedingungen bedürfen und eine allgemeine (inklusive) Pädagogik dieser Erkenntnis Rechnung zu tragen hat.

Auch die Trennung zwischen einer ‚allgemeinen‘ und einer ‚inklusive‘ Didaktik ist demnach artifiziell (vgl. Kap. 2). Entsprechend der aktuell weiter vorhandenen Schulstrukturen wird dennoch in dieser Arbeit der Zusatz ‚regelschulbezogen‘ genutzt, um auf die bisher weitgehend unverbundenen Diskurslinien inklusiver Pädagogik und – eben regelschulbezogener – Grundschulforschung und Fachdidaktik zu verweisen (vgl. exemplarisch die Ausführungen zur Mathematikdidaktik in Kapitel 3). Isoliert voneinander sind allerdings wohlgemerkt lediglich die Diskurslinien. Die inhaltlichen Entwicklungen sind aneinander anschlussfähig und die schulische Realität und Praxis ist bereits von Überschneidungen geprägt.

Der spezifische Blick auf Kinder mit – an den schulischen Anforderungen gemessen – umfassenderen Beeinträchtigungen und die entsprechende Auswahl von Interviewpartner_innen sowie der inhaltliche Fokus auf basale Lernzugänge und grundlegende Inhalte folgt in dieser Arbeit den Zielsetzungen einer inklusiven Pädagogik und Didaktik: Im Sinne einer Schule für alle ist sicherzustellen, dass weder eine bestimmte Gruppe von Kindern von der Teilnahme ausgeschlossen wird, noch Kindern aufgrund ihrer konkreten Lernbedürfnisse und -zugänge eine volle und gleichberechtigte Teilhabe verwehrt bleibt.

In einem Forschungsfeld, das aktuell noch entlang der erwähnten Kategorien strukturiert ist, bietet es sich nicht zuletzt aus pragmatischen Gründen an, für die Zusammenstellung des Samples auf diese Kategorien zurückzugreifen. Die Konzentration auf die Heterogenitätsdimension Behinderung/Befähigung schlägt sich damit im forschungsmethodischen Vorgehen sowohl bei der Auswahl der Interviewpartner_innen als auch im Rahmen eines Teils der Interviewfragen mit spezifischem Bezug auf die Kategorie des ‚Förderbedarfs Geistige Entwicklung‘ nieder (vgl. Kap. 6).

Damit ist auf die Gefahr einer Reifizierung verwiesen, da „spezifische Unterscheidungspraxen jegliche Differenzen erst hervorbringen und mit Bedeutung versehen“ (Finnern/Thim 2013, 159 mit Bezug auf Budde 2012). Die damit verbundene Ambivalenz zeigt sich im Übrigen auch in den eingangs erwähnten Auswirkungen der UN BRK. Zum einen scheint eine ‚gesonderte Menschenrechtserklärung‘ notwendig, um die Teilnahme und Teilhabe von bisher aus gesellschaftlichen Prozessen und dem Bildungssystem ausgegrenzten Gruppen zu gewährleisten. Zum anderen ist aber an vielen Stellen der öffentlichen und fachlichen Diskussion mit dem Bezug auf die UN BRK eine Verengung des Begriffs der ‚Inklusion‘ auf die ‚Einbindung von Behinderten in das allgemeine Bildungssystem‘ zu beobachten. Die UN BRK befördert damit zwar eine Entwicklung hin zu einem inklusiven Bildungssystem beispielsweise in der deut-

schen Bildungspolitik. Der Bezug auf sie verstärkt aber zugleich eine für ein inklusives Schulsystem zu überwindende dichotome Perspektive auf die Vielfalt menschlicher Entwicklung.

Im Forschungsprozess ist der genannten Problematik durch eine umfassende Reflexion des eigenen Vorgehens zu begegnen. An dieser Stelle wurde grundlegend dargelegt, weshalb in der vorliegenden Untersuchung trotz des inklusionspädagogischen Hintergrundes zum Teil spezifischen auf die Kategorie ‚sonderpädagogischer Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung‘ Bezug genommen wird. Dass ein entsprechender Fokus immer auch eine Verengung des Blicks bedeutet, zeigt sich in dieser Untersuchung u. a. im Rahmen der Überlegungen zu einer inklusiven Mathematikdidaktik. Dort wird beispielsweise nicht auf Anforderungen eingegangen, die sich aus Mehrsprachigkeit oder unterschiedlichen sozio-ökonomischen Hintergründen ergeben. Eine Thematisierung von Fragen zu non-verbaler Kommunikation und einer Einbindung von Lerninhalten wie grundlegendem Mengenverständnis findet hingegen statt. Vor dem Hintergrund einer inklusiven Pädagogik wird der gewählte Fokus im Forschungsprozess jedoch durchgängig kritisch reflektiert. Im Verlauf der Untersuchung wird an verschiedenen Stellen genauer erörtert, wie der mit diesem Fokus verbundenen Reifizierungsproblematik entgegengewirkt werden kann. Auf diese Weise soll verhindert werden Ergebnisse zu produzieren, die sich auf die Kategorisierung als pädagogische Kategorien beziehen. Auch unabhängig von der Frage des ‚inklusionsbezogenen Anspruchs‘ kann ein solcher reflexiver Umgang mit den Entscheidungen und Vorannahmen im Forschungsprozess und ihren potenziellen Auswirkungen als ein zentrales Gütekriterium qualitativer Forschung beschrieben werden (vgl. z.B. Steinke 2009, Meinefeld 2009).⁸

⁸ So ist beispielsweise auch die Frage nach den potenziellen Besonderheiten des Faches Mathematik aus Sicht der Lehrkräfte bereits auf eine Vorannahme gestützt und kann – unreflektiert – zu einer Reproduktion dieser Annahme durch entsprechende Lenkung in den Interviews und Auswertungskategorien führen. Es wurde daher darauf geachtet, zwischen den spontanen Relevanzsetzungen der Lehrkräfte und ihren Antworten auf spezifische Nachfragen (d. h. Relevanzsetzungen durch die Forscherin) zu unterscheiden sowie die Setzungen der Forscherin im Prozess des Zusammenfassens der Interviewaussagen transparent zu gestalten (vgl. die jeweiligen Einordnungen in Kap. 7).

