



Stephanie Lutz

# Mathematikschulbücher im Förderschwerpunkt Lernen

Die Relevanz des Mathematikschulbuchs im Unterricht  
aus Sicht von Lehrkräften

Stephanie Lutz

# Mathematikschulbücher im Förderschwerpunkt Lernen

Die Relevanz des Mathematikschulbuchs  
im Unterricht aus Sicht von Lehrkräften

Verlag Julius Klinkhardt  
Bad Heilbrunn • 2017

k

Die vorliegende Arbeit wurde von der Ludwig-Maximilians-Universität München unter dem Titel „Mathematikschulbücher im Fokus – Die Relevanz des Mathematikschulbuchs im Unterricht für Schülerinnen und Schüler mit sonderpädagogischem Förderbedarf im Förderschwerpunkt Lernen aus Sicht von Lehrkräften an Förderzentren in Bayern“ als Dissertation angenommen.

Gutachter: Prof. Dr. Ulrich Heimlich, Prof. Dr. Joachim Kahlert.

Datum der mündlichen Prüfung: 31.01.2017.

Dieser Titel wurde in das Programm des Verlages mittels eines Peer-Review-Verfahrens aufgenommen.  
Für weitere Informationen siehe [www.klinkhardt.de](http://www.klinkhardt.de).

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

2017.kg © by Julius Klinkhardt.

Das Werk ist einschließlich aller seiner Teile urheberrechtlich geschützt.

Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung  
des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen,  
Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Coverabbildung: © Anita Frischhut, Landshut.

Satz: Kay Fretwurst, Spreeau.

Druck und Bindung: AZ Druck und Datentechnik, Kempten.

Printed in Germany 2017.

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem alterungsbeständigem Papier.

ISBN 978-3-7815-2186-5

# Danksagung

Zunächst möchte ich mich bei meiner Familie bedanken, die mich tatkräftig in der Vorbereitung, Durchführung und schließlich der Zeit des Schreibens unterstützt hat. Ich erhielt so manche Aufmunterung, wenn der Fortschritt der Arbeit ins Stocken geriet. Seit meiner Kindheit hat meine Familie mich dabei unterstützt und gefördert, meine Ziele zu verwirklichen und so manche Hürde zu meistern. Dafür sage ich vor allem meinen Eltern und Großeltern, aber auch meinem Freund Martin und seiner Mutter, meinem Bruder und seiner Frau herzlichen Dank.

Jedoch wäre diese Arbeit gar nicht entstanden, hätte ich nicht von Herrn Prof. Dr. Heimlich das Angebot erhalten, als Wissenschaftliche Assistentin unter seiner Leitung promovieren zu können. Für seine Förderung, die vielfältigen Anregungen und seine Gesprächsbereitschaft möchte ich meinem Doktorvater vielmals danken. Die sechs Jahre am Lehrstuhl für Lernbehindertenpädagogik waren für mich eine wertvolle Zeit, die ich nicht missen möchte.

Mein Dank geht auch an Prof. Dr. Kahler für das Zweitgutachten.

Darüber hinaus sind meine Kolleginnen und Kollegen am Lehrstuhl für Lernbehindertenpädagogik in München zu nennen, die mich während dieser Zeit begleitet und mir in vielen Angelegenheiten geholfen haben.

Nicht zu vergessen sind die 661 Fragebogenausfüllerinnen und -ausfüller, alle das Vorhaben unterstützenden Schulleiterinnen und Schulleiter sowie alle weiteren Personen, die zum Gelingen der Erhebung beigetragen haben. Hierzu zählt vor allem auch meine Freundin Veronika, die nicht nur die Illustration auf dem Fragebogendeckblatt angefertigt hat, sondern mir auch mit gekröcheltem Kaffee und offenem Ohr stets zur Seite stand.

Ein großes Dankeschön abschließend an alle, insbesondere Freunde und Bekannte, die hier nicht explizit benannt sind, aber mir trotzdem dabei geholfen haben, dieses Promotionsprojekt zu Ende zu führen.

Vielen Dank!

# Inhaltsverzeichnis

Danksagung .....	5
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>11</b>
 <b>Teil A: Das Mathematikschulbuch im Unterricht bei Schülern mit gravierenden Lernschwierigkeiten – Theoretische Grundlagen</b>	
<b>2 Zur Bedeutung des Schulbuchs als Unterrichtsmedium .....</b>	<b>15</b>
2.1 Das Schulbuch – ein Definitionsversuch .....	15
2.2 Das Schulbuch als Unterrichtsmedium .....	18
2.2.1 Das Schulbuch im Medienverbund .....	18
2.2.2 Konzepte der Medienverwendung .....	23
2.2.3 Funktionen des Mediums Schulbuch .....	25
2.2.4 Qualitätskriterien eines Schulbuches .....	32
2.2.5 Lernen mit dem Unterrichtsmedium Schulbuch .....	37
2.2.6 Das Schulbuch im Medienvergleich – Vor- und Nachteile .....	38
2.3 Zulassungsverfahren für Lehrmittel dargestellt am Beispiel Bayern .....	39
2.4 Zusammenfassung .....	43
<b>3 Die Entwicklung der Schulbuchforschung .....</b>	<b>45</b>
3.1 Schulbuchforschung – ein Forschungsgebiet? .....	45
3.2 Von den Anfängen der Schulbuchforschung .....	46
3.3 Institutionelle Schulbuchforschung .....	47
3.4 Forschungstypen der Schulbuchforschung .....	49
3.4.1 Die prozessorientierte Schulbuchforschung .....	49
3.4.2 Die produktorientierte Schulbuchforschung .....	50
3.4.3 Die wirkungsorientierte Schulbuchforschung .....	56
3.5 Zusammenfassung .....	61
<b>4 Sonderpädagogischer Förderbedarf im Förderschwerpunkt Lernen – gravierende Lernschwierigkeiten – Lernbeeinträchtigungen .....</b>	<b>65</b>
4.1 Der Begriff des Lernens .....	65
4.2 Gegenüberstellung der Begriffe sonderpädagogischer Förderbedarf im Förderschwerpunkt Lernen, gravierende Lernschwierigkeiten und Lernbeeinträchtigungen .....	67
4.3 Pädagogik bei Lernschwierigkeiten .....	73
4.3.1 Aktuelle Paradigmen der Pädagogik bei Lernschwierigkeiten .....	73
4.3.2 Lernschwierigkeiten aus der Sichtweise des ökologischen Paradigmas ....	74
4.4 Schüler mit sonderpädagogischem Förderbedarf im Förderschwerpunkt Lernen bzw. gravierenden Lernschwierigkeiten .....	77

4.5	Inklusion in Schule und Unterricht – dargestellt am Beispiel Bayern .....	88
4.6	Aktuelle Datenlage zu Schülern mit sonderpädagogischem Förderbedarf im Förderschwerpunkt Lernen und sonderpädagogischen Lehrern in Bayern ...	94
4.6.1	Statistische Daten zu Schülern mit sonderpädagogischem Förderbedarf im Förderschwerpunkt Lernen .....	95
4.6.2	Statistische Daten zu sonderpädagogischen Lehrkräften .....	98
4.7	Zusammenfassung .....	101
<b>5</b>	<b>Das Schulbuch im Mathematikunterricht im Förderschwerpunkt Lernen .....</b>	<b>105</b>
5.1	Mathematikunterricht im Förderschwerpunkt Lernen .....	105
5.2	Mathematikschulbücher für den Förderschwerpunkt Lernen .....	112
5.2.1	Prinzipien von Mathematikschulbüchern im Förderschwerpunkt Lernen .....	112
5.2.2	Vorhandene Schulbücher im Förderschwerpunkt Lernen .....	117
5.2.3	Der Prozess der Auswahl und Entscheidung zugunsten eines bestimmten Schulbuchs .....	119
5.2.4	Das Schulbuch als Instrument der Unterrichtsvorbereitung .....	121
5.2.5	Das Schulbuch im Unterricht .....	123
5.3	Exkurs: Einsatz digitaler Medien im Unterricht .....	126
5.4	Mediales Wissen und Kompetenzen von sonderpädagogischen Lehrkräften in Bezug auf Schulbücher .....	130
5.5	Zusammenfassung .....	133
<b>6</b>	<b>Die Schulbuchforschung zum Mathematikschulbuch im Förderschwerpunkt Lernen .....</b>	<b>135</b>
6.1	Vorüberlegungen und Erschwernisse bei der Darstellung des aktuellen Forschungsstands .....	135
6.2	Schulbuchforschung zum Mathematikschulbuch im Förderschwerpunkt Lernen in Deutschland .....	138
6.3	Internationale Schulbuchforschung im Förderschwerpunkt Lernen .....	145
6.4	Zusammenfassung .....	147
 <b>Teil B: Das Mathematikschulbuch im Unterricht bei Schülern mit gravierenden Lernschwierigkeiten aus der Sicht von Lehrkräften an (Sonderpädagogischen) Förderzentren in Bayern – Empirische Studie</b>		
<b>7</b>	<b>Problemstellung und Zielsetzung der Studie .....</b>	<b>149</b>
7.1	Zielsetzung der Studie .....	149
7.2	Hypothesenbildung .....	151
7.3	Weitere Fragestellungen .....	155
7.4	Zusammenfassung .....	158

<b>8</b>	<b>Methodische Vorgehensweise und Erhebungsinstrument der Studie</b> .....	159
8.1	Charakterisierung der Studie .....	159
8.1.1	Einordnung der Studie nach Schulbuchforschungstyp .....	159
8.1.2	Einordnung der Studie nach empirischem Forschungstyp .....	162
8.2	Studiendesign und Darstellung der Datenerhebungsmethode .....	164
8.3	Das Untersuchungsfeld .....	167
8.3.1	Auswahl einer Schulbuchnutzergruppe .....	167
8.3.2	Auswahlkriterien zur Definition der Befragungsteilnehmer .....	170
8.3.3	Rekrutierung der Befragungsteilnehmer .....	171
8.4	Unabhängige Variablen .....	172
8.5	Mittel der Datenerhebung: der Fragebogen .....	174
8.5.1	Konstruktion der Fragen – Prozess der Fragebogenkonstruktion .....	174
8.5.2	Aufbau des Fragebogens .....	177
8.5.3	Qualitätskriterien der Forschung .....	181
8.5.4	Online- und Offline-Befragung .....	183
8.5.5	Grundlegende konzeptuelle Überlegungen zur Vermeidung von Datenverzerrung .....	184
8.6	Zeitliche Planung und Ablauf der Studie .....	186
8.7	Pretest .....	187
8.8	Abhängige Variablen .....	189
8.9	Auswertungsmethodik – Aufbereitung und Analyse der Daten .....	190
8.10	Zusammenfassung .....	191
<b>9</b>	<b>Ergebnisse der Studie</b> .....	193
9.1	Stichprobenbeschreibung .....	193
9.1.1	Rücklaufquote .....	193
9.1.2	Tätigkeitsbereich .....	196
9.1.3	Geschlechter- und Altersverteilung .....	198
9.1.4	Studierte Fachrichtungen .....	199
9.1.5	Grenzen der Erhebung .....	200
9.2	Ergebnisse zu den einzelnen Hypothesen .....	201
9.2.1	Verwendungshäufigkeit des Schulbuchs .....	201
9.2.2	Verwendungshäufigkeit weiterer Medien .....	202
9.2.3	Zufriedenheit .....	202
9.3	Ergebnisse zu den einzelnen Fragestellungen bezogen auf alle Befragungsteilnehmer .....	203
9.3.1	Gründe für oder gegen den Einsatz des Schulbuchs im Unterricht .....	203
9.3.2	Ansprüche der Lehrer .....	208
9.3.3	Kriterien für einen verstärkten Einsatz des Schulbuchs .....	210
9.3.4	Einsatz weiterer Materialien und Medien .....	211
9.3.5	Das Schulbuch – ein Leitmedium? .....	219

9.4 Ergebnisse zu den einzelnen Fragestellungen bezogen auf alle an der Befragung teilgenommenen Schulbuchnutzer .....	221
9.4.1 Das Schulbuch als Hilfsmittel zur Unterrichtsvorbereitung .....	221
9.4.2 Konkreter Einsatz des Schulbuchs im Unterricht .....	223
9.4.3 Kritik am verwendeten Schulbuch .....	227
9.4.4 Erfüllung der Anforderungen an ein Schulbuch .....	228
9.5 Weitere Befunde .....	230
9.5.1 Begleitmaterialien zum Schulbuch .....	230
9.5.2 Weitere Aufgaben des Schulbuchs .....	231
9.6 Zusammenfassung .....	232
<b>10 Interpretation und Diskussion .....</b>	<b>235</b>
10.1 Interpretation der Hypothesen .....	235
10.1.1 Verwendungshäufigkeit des Schulbuchs .....	235
10.1.2 Verwendungshäufigkeit weiterer Medien .....	236
10.1.3 Zufriedenheit .....	237
10.2 Zusammenfassung und Einordnung weiterer Ergebnisse .....	238
10.2.1 Schulbuchverwendung im Förderschwerpunkt Lernen .....	238
10.2.2 Funktionen des Schulbuchs im Förderschwerpunkt Lernen .....	240
10.3 Diskussion zur Rolle des Schulbuchs im Medienverbund .....	245
<b>11 Fazit und Ausblick .....</b>	<b>251</b>
<b>Verzeichnisse .....</b>	<b>253</b>
Literaturverzeichnis .....	253
Abbildungsverzeichnis .....	266
Tabellenverzeichnis .....	269
Abkürzungsverzeichnis .....	270



# 1 Einleitung

Ein Schulbuch zu entwickeln, das, wenngleich teilweise revidiert und verbessert, dennoch etwa 300 Jahre verwendet wird, zudem die Inhalte der ganzen Primarstufe enthält, multifunktional einsetzbar ist und zu selbsttätigem Lernen anregt, erscheint heute als ein unmögliches Unterfangen und gelang in der Geschichte bislang nur Johann Amos Comenius (vgl. Sandfuchs 2010, S. 12; Nezel 1996, S. 57).

Scheinbar bot sein Werk „Orbis sensualium pictus“ passende Inhalte und geeignete Methoden, um über einen so langen Zeitraum verwendet zu werden. In diesem Fall ist das Wort „Leitmedium“ vermutlich noch zu schwach. Was beinhaltet jedoch dieses Buch? Was zeichnete es aus, dass es zur damaligen Zeit so eine Verbreitung fand? Können das heutige Schulbücher ebenfalls leisten, wenngleich vermutlich eine kürzere Lebensdauer anzunehmen ist? Was veranlasst Lehrerinnen und Lehrer heutzutage dazu, Schulbücher zu verwenden oder aber lieber andere Medien im Unterricht einzusetzen?

Diesen und weiteren Fragen soll im Rahmen der Arbeit nachgegangen werden, wobei in bestimmten Bereichen eine Schwerpunktsetzung erfolgt. Während des Entstehungsprozesses und erster Recherchen zum Thema Schulbuch wurden bereits einige Forschungslücken entdeckt, die eine konkrete Auseinandersetzung erforderten. So konnte festgestellt werden, dass es nahezu keine Schulbuchforschung an Förderschulen gibt bzw. Schülerinnen und Schüler mit sonderpädagogischem Förderbedarf häufig von Untersuchungen ausgenommen bzw. nach der Teilnahme zu diesen keine gezielten Daten veröffentlicht werden. Somit kristallisierte sich recht frühzeitig eine Fokussierung auf diese Schülergruppe heraus, wobei hiermit eine Schwierigkeit verbunden ist: die Terminologie. Es liegt eine große Vielfalt an Termini für diese Schülerschaft vor, was eine Vergleichbarkeit deutlich erschwert. Dieses Phänomen erstreckt sich über viele Länder hinweg. Jedoch besteht auch innerhalb Deutschlands zwischen den Bundesländern kein klarer Konsens für einen Begriff, der einheitlich verwendet wird und gleiche diagnostische Kriterien beinhaltet. Wenngleich der Begriff „sonderpädagogischer Förderbedarf“, der von der Kultusministerkonferenz (KMK) 1994 empfohlen wurde, seither mehrfach aufgegriffen wurde, so gibt es gerade aus wissenschaftlicher Sicht deutliche Kritik daran. Die vorliegende Arbeit hat sich dennoch auf die Termini „sonderpädagogischer Förderbedarf im Förderschwerpunkt Lernen“ sowie auf „gravierende Lernschwierigkeiten“ festgelegt, wobei eine genaue Erörterung und Definition im Laufe der Arbeit erfolgt. Trotzdem finden in dieser Arbeit auch weitere Begriffe Anwendung. Bezeichnungen werden bei Zitaten übernommen, so dass die Korrektheit von Quellenangaben stets gewährleistet bleibt.

Des Weiteren wurden noch zwei weitere Festlegungen getroffen. Die Erste erfolgte zugunsten der Forschung in einem bestimmten Unterrichtsfach. Hier erwies sich Mathematik als äußerst gewinnbringend, da für dieses Fach an Förderschulen in allen Jahrgangsstufen Schulbücher zugelassen sind und somit Vergleiche über Klassenstufen hinweg vorgenommen werden können. Weitere Beweggründe und Abwägungen werden in den einzelnen Kapiteln erläutert.

Die zweite Entscheidung beinhaltete eine Eingrenzung auf ein bestimmtes Bundesland. Hier wurde Bayern gewählt, weshalb es in den nachfolgenden Kapiteln bevorzugt behandelt und exemplarisch dargestellt wird. Dies ist beispielsweise dann der Fall, wenn das Zulassungsverfahren oder aber die aktuelle Datenlage bezogen auf Schülerinnen und Schüler sowie auf Lehrkräfte erläutert werden sollen.

Bevor jedoch die Relevanz von Mathematikschulbüchern für den Förderschwerpunkt Lernen näher untersucht werden kann, wird eine theoretische Fundierung in Teil A geschaffen, die grundlegend für die anschließende Erhebung in Teil B ist. Teil A beinhaltet dabei vor allem begriffliche Klärungen, für die Arbeit bedeutsame Theorien sowie den aktuellen Forschungsstand. Zunächst wird in Kapitel 2 das Schulbuch in den Fokus gerückt. Neben einem Definitionsversuch des Schulbuchs werden die einzelnen Merkmale und Bedeutungen dieses Mediums dargestellt. Eine klare Abgrenzung des Schulbuchs zu anderen Medien soll vor allem durch die Abklärung von Eigenschaften geschehen sowie durch die mit dem Schulbuch verfolgten Intentionen bzw. Funktionen nahe gebracht werden. Es wird darauf eingegangen, welche Qualitätsmerkmale ein gutes Schulbuch aufweist, um anschließend eine Sammlung von Vor- und Nachteilen des Schulbuchs anzuführen. Ein weiterer Bedingungsfaktor, der sich auf den Einsatz des Schulbuchs auswirken kann, sind rechtliche und politische Vorgaben wie beispielsweise Zulassungsverfahren. Der aktuelle Stand zum Ablauf des bayerischen Zulassungsverfahrens im Vergleich zu anderen Bundesländern wird daher ebenfalls erläutert, bevor abschließend wesentliche Aspekte zusammengefasst werden.

Nach der Begriffsarbeit zum Schulbuch rückt anschließend die Schulbuchforschung in das Blickfeld. Im 3. Kapitel wird daher näher auf die Schulbuchforschung eingegangen, die sich im Laufe der Zeit als eigenes Forschungsgebiet etabliert hat und sich über einen langen Zeitraum entwickeln musste. Dabei entstanden auch verschiedene Institutionen, Vereinigungen und Verbände, die es sich zur Aufgabe gemacht haben, das Schulbuch in das Zentrum ihrer Forschungsbemühungen zu stellen. Ausführlich werden die drei Forschungstypen der Schulbuchforschung, die prozess-, produkt- und wirkungsorientierte Forschung, dargestellt, bevor das Kapitel in einer Zusammenfassung wesentlicher Inhalte endet.

Anschließend erfolgt eine Betrachtung des zweiten Schwerpunkts neben der Schulbuchforschung: der Förderschwerpunkt Lernen. Im Kapitel 4 wird nach einer Klärung des Begriffs „Lernen“ mit einer Gegenüberstellung der verschiedenen Termini im Bereich der Sonderpädagogik bezogen auf den Förderschwerpunkt Lernen begonnen. Vornehmlich steht die begriffliche Klärung des sonderpädagogischen Förderbedarfs im Förderschwerpunkt Lernen, der (gravierenden) Lernschwierigkeiten sowie der Lernbeeinträchtigungen im Mittelpunkt. Daran schließen sich Betrachtungsweisen, sog. Paradigmen, der Pädagogik bei Lernschwierigkeiten an, die gleichermaßen Erklärungsansätze für das Entstehen von Lernschwierigkeiten wie Interventionsansätze liefern sollen. Daraufhin werden die Schülerinnen und Schüler mit gravierenden Lernschwierigkeiten in das Blickfeld gerückt. Diesen stehen verschiedene Förderorte und -möglichkeiten offen, da im Zuge der Inklusionsbestrebung sich eine Vielfalt an Maßnahmen in Bayern gebildet hat. Wesentlich ist auch die Darstellung der aktuellen Datenlage zu den Schülerinnen und Schülern mit sonderpädagogischem Förderbedarf sowie den Lehrkräften in Bayern. Die dort dargestellten Fakten bilden die Grundlage für das spätere empirische Vorgehen. Auch hier folgt abschließend eine Zusammenfassung.

Zwei weitere Kapitel sind für die theoretische Fundierung der Untersuchung entscheidend. Im 5. Kapitel werden daher wesentliche Aspekte zusammengeführt: Medien- bzw. Schulbuchverwendung im Unterricht bei Schülern mit gravierenden Lernschwierigkeiten. Dabei werden zunächst wichtige Prinzipien des Mathematikunterrichts im Förderschwerpunkt Lernen eingebettet in ein Rahmenkonzept für den Mathematikunterricht nach Wember vorgestellt, bevor das Mathematikschulbuch selbst in den Fokus rückt. Neben Prinzipien und der Ausstattung von lernmittelfreien Büchern stehen der Auswahlprozess zugunsten eines Schulbuchs und der tatsächliche Einsatz des Mediums Schulbuch vor und im Unterricht im Mittelpunkt dieser Unter-

kapitel. Da Lehrer auch andere Medien im Unterricht einsetzen, wird diesem Aspekt ein Exkurs gewidmet. Die Aus- und Weiterbildung der Lehrerinnen und Lehrer wird ebenfalls erörtert. Kapitel 5 endet mit einer Zusammenfassung.

Der aktuelle Stand der Schulbuchforschung in Bezug auf Schülerinnen und Schüler mit gravierenden Lernschwierigkeiten wird im 6. Kapitel offengelegt. Neben Schwierigkeiten, die sich bei der Darstellung des Forschungsstands ergeben, werden die nationale und internationale Schulbuchforschung beschrieben. Am Ende des 6. Kapitels wird Wesentliches zusammengefasst.

Durch die theoretische Fundierung ist ein Defizit an empirischer Forschung in der Mathematikschulbuchforschung im Förderschwerpunkt Lernen aufgedeckt worden. Daher wird eine Untersuchung in diesem Bereich durchgeführt, die im Teil B der Arbeit ausführlich beschrieben wird.

Zunächst wird hierfür im 7. Kapitel die Zielsetzung der im Rahmen dieser Arbeit durchgeführten Studie festgelegt. Danach werden sechs Hypothesen und zehn weitere Fragestellungen auf der Grundlage der vorangegangenen Kapitel entwickelt, deren Klärung im Rahmen der Studie erfolgen soll.

Dies erfordert eine bestimmte methodologische Vorgehensweise. Nach einer Einordnung der vorliegenden Untersuchung unter verschiedenen Aspekten werden das Studiendesign, das Untersuchungsfeld sowie die unabhängigen Variablen vorgestellt. Umfassend wird das verwendete Messinstrument erläutert. Der zeitliche Ablauf der Studie, wesentliche Aspekte zum Pretest und die Nennung der abhängigen Variablen folgen. Die Auswertungsmethodik schließt das 8. Kapitel ab.

Die Ergebnisse der Untersuchung werden im 9. Kapitel dargestellt. Nach der Stichprobenbeschreibung werden alle Ergebnisse bezogen auf die aufgestellten Hypothesen, zu den Fragestellungen bezogen auf alle Befragungsteilnehmer und bezogen auf alle befragten Schulbuchverwender erläutert. Weitere Befunde folgen.

Eine Interpretation und Diskussion der Hypothesen sowie der Ergebnisse werden im 10. Kapitel geführt. Die Unterkapitel beinhalten noch einmal die wesentlichen Ergebnisse und ordnen andere Studienbefunde zu. Nach einer Diskussion über die Rolle des Schulbuchs im Medienverbund wird die Arbeit im 11. Kapitel mit einem Fazit und Ausblick beendet.

Abschließend sind noch einige wichtige Anmerkungen zu machen: Zur besseren Lesbarkeit wird in der vorliegenden Arbeit bei Personen und Personengruppen vornehmlich die maskuline Form als geschlechtsneutrale Form verwendet. Dabei sind beide Geschlechter gleichermaßen gemeint und weibliche Personen eingeschlossen. Sollen Personen des weiblichen Geschlechts explizit betont werden, wird diese Form dementsprechend gebraucht.

Tabellen und Abbildungen enthalten stets Angaben zum Autor, um die Urheberschaft zu verdeutlichen. Veränderungen sind als solche gekennzeichnet. Die Quellen werden explizit benannt, wenn die Abbildung oder Tabelle auf der Grundlage anderer Autoren beruht. Bei eigenen Überlegungen, Ergebnissen oder selbst erstellten Abbildungen sind keine zusätzlichen Quellen vermerkt. Anlehnungen an andere Autoren sind durch „nach“ gekennzeichnet.

Zitate werden immer korrekt und inklusive Hervorhebungen übernommen. Mögliche Fehler oder Schreibweisen nach alter Rechtschreibung sind exakt wiedergegeben und mittels „[sic!“ gekennzeichnet. Die Hinzufügung „[sic!“ ist stets von der Autorin und wird nicht noch einmal zusätzlich als Einfügung gekennzeichnet. Weitere Veränderungen, in Form von Auslassungen, Anpassungen, Umstellungen und/oder Einfügungen, sind als solche jeweils benannt.

**Durch den Einzug digitaler Medien in das Klassenzimmer scheinen Mathematikschulbücher an Bedeutung zu verlieren. Im Besonderen besteht die Herausforderung, den heterogenen Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler zu entsprechen.** Am Beispiel des Einsatzes von Mathematikschulbüchern im Unterricht an (Sonderpädagogischen) Förderzentren in Bayern werden bestehende Verwendungsmuster offengelegt, die auf Grundlage der Einschätzungen von über 650 Lehrkräften beruhen. Dabei wird durch die durchgeführte Studie eine hohe Relevanz und Akzeptanz des Schulbuchs belegt. Deutlich werden auch unterschiedliche Anwendungsmuster bei den Lehrkräften. Es lässt sich schlussfolgern, dass das Mathematikschulbuch im Förderschwerpunkt Lernen eine Vielzahl an Funktionen erfüllt. Zudem wird ein Beitrag zur Identifikation von bestehenden Lücken am vorliegenden Medienangebot geleistet und damit Entwicklungsperspektiven für das Mathematikschulbuch der Zukunft aufgezeigt.



#### **Die Autorin**

**Stephanie Lutz**, Jahrgang 1980, Studienrätin im Förderschuldienst, promovierte am Lehrstuhl für Lernbehindertenpädagogik der Ludwig-Maximilians-Universität München. Zu ihren Arbeitsschwerpunkten zählen der Mathematik-

unterricht, die Schulbuchforschung im Förderschwerpunkt Lernen sowie die Förderdiagnostik.

978-3-7815-2186-5



9 783781 521865