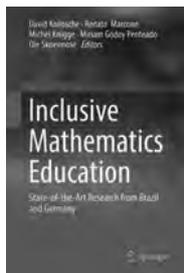


**David Kollosche, Renato Marcone, Michel Knigge,
Miriam Godoy Penteado and Ole Skovsmose:
*Inclusive Mathematics Education – State of the Art
Research from Brazil and Germany***

Rezensiert von Nina Bohlmann



Heterogenität und Inklusion sind im aktuellen Bildungsdiskurs zu Schlüsselbegriffen und der Umgang mit Vielfalt zum zentralen Gegenstand geworden. Während die Auseinandersetzung mit dem Thema Inklusion lange Zeit vor allem im Dialog zwischen Sonderpädagogik und Schulpädagogik stattfand, widmen sich seit einigen Jahren auch die Fachdidaktiken und in diesem Sinne ebenso die Mathematikdidaktik der Thematik. Die bisherigen mathematikdidaktischen Zugänge sind überwiegend unterrichtspraktisch-didaktischer oder professionstheoretischer Natur. Es liegen einige praxisbezogene Sammelbände und Beiträge vor, die fachdidaktische Konzepte für einen inklusiven Mathematikunterricht sowie für die Lehrer*innenbildung präsentieren (vgl. bspw. Benölken, Berlinger & Veber, 2018; Fetzer, 2016; Häsel-Weide & Nührenböcker, 2017; Käpnick, 2016). Der stark didaktisch geprägte Diskurs wird nun um einen forschungsbezogenen Sammelband erweitert: David Kollosche, Renato Marcone, Michel Knigge, Miriam Godoy Penteado und Ole Skovsmose legen ein Werk vor, das dem Anspruch folgt, aktuelle Forschungstendenzen aus Deutschland und Brasilien zu inklusivem Mathematikunterricht abzubilden. Ausgangspunkt des Bandes stellt die Erkenntnis der Herausgeber*innen dar, dass trotz des in vielen Teilen der Erde bestehenden Anspruchs, inklusive Bildung weiterzuentwickeln, ein internationales Kompendium zu inklusivem Mathematikunterricht noch aussteht. In diesem Sinne zielt das Werk darauf ab, die international bestehende Forschungslücke zu verkleinern. Einschließlich Literaturangaben handelt es sich um einen 652 Seiten starken Band, der neben den fünf Herausgeber*innen weitere 74 Wissenschaftlicher*innen aus Deutschland, der Schweiz, Österreich und Brasilien inhaltlich zusammenbringt.

Zur Struktur des Bandes

Zur Struktur des Bandes

Das Buch umfasst 32 Kapitel und ist in neun Bereiche untergliedert, die sich verschiedenen Aspekten eines inklusiven Mathematikunterrichts annehmen. Neben einer Einführung (Teil I) gibt es Beiträge, die sich kritisch mit dem Konzept eines inklusiven Mathematikunterrichts auseinandersetzen (Teil II) sowie Artikel zur Gestaltung desselbigen (Teil III). Die Teile IV bis VII setzen sich mit spezifischen Bedürfnissen bestimmter Schüler*innengruppen im Kontext des Mathematikunterrichts auseinander sowie mit Herausforderungen, die das Schulfach Mathematik diesbezüglich aufweisen kann. Hierzu zählen die Besonderheiten gehörbehinderter Schüler*innen und Lernender mit Autismus-Spektrumstörungen¹ sowie die Rolle der Sprache, von Emotionen und Mathematikangst. Teil VIII widmet sich dem Mathematiklernen unter speziellen institutionellen Umständen wie bspw. dem Unterricht in Krankenhausklassen. Der letzte Teil, Teil IX, setzt sich mit der Lehrer*innenbildung im Kontext von inklusivem Mathematikunterricht auseinander.

Zu den einzelnen Abschnitten und ausgewählten Beiträgen

Die einführenden Kapitel rekapitulieren zunächst zusammenfassend die grundsätzliche Idee hinter inklusiver Bildung und skizzieren deren Entwicklung. Dabei wird je ein Überblick über die aktuelle Situation in Deutschland und Brasilien gegeben, indem die Bildungssysteme sowie der Status Quo inklusiver Bildung und inklusiven Mathematikunterrichts beider Länder beschrieben werden.

Der zweite Abschnitt liefert kritische Sichtweisen auf inklusiven Mathematikunterricht; er problematisiert, hinterfragt und kritisiert – eine Perspektive, die im deutschsprachigen Diskurs noch unterrepräsentiert ist. Diese Annahme wird bestätigt durch die Tatsache, dass die entsprechenden Beiträge ausschließlich von brasilianischer Seite stammen

¹ Ich verwende hier die Begriffe, die auch von entsprechenden Bundesverbänden oder Fachgesellschaften genutzt werden.

(wenn man den dorthin ausgewanderten Skovsmose dieser Seite zurechnet). Besonders bereichernd sind die Kapitel von Marcone, Faustino et al. und Skovsmose. Marcone etwa identifiziert Tendenzen des Herabschauens auf weniger begünstigte Gruppen auch im Inklusionskontext und problematisiert, inwiefern Konstrukte wie *Behinderung* oder das *Abnormale* nur über Definitionen bestimmter Gruppen vom *Normalen* geschaffen werden. "Researching, understanding and healing the *Abnormal* people is a *Normal* people agenda" (S. 43, Hervorhebung im Original). Bezogen auf das Lernen von Mathematik zeigt Marcone am Beispiel einer blinden Mathematikstudierenden auf, wie eine Inklusionsideologie geschaffen und aufrechterhalten wird, und wie bestimmte Gruppen darüber entscheiden, wer in der Lage ist, welche Art von Mathematik zu lernen.

Faustino et al. stellen in ihrem Beitrag die These auf, dass die Etablierung von Inklusion auf der Makroebene des Bildungssystems zu Prozessen der Exklusion auf der Mikroebene der Interaktion führen kann. Die Autor*innen identifizieren acht verschiedene Arten der *Mikroexklusion*, die vom Ignorieren und Normalisieren über das Etikettieren hin zu institutionellen Praktiken reichen. Spannend ist dies vor allem insofern, als deutlich wird, inwiefern die Akteur*innen des Unterrichts (Lehrende wie Lernende) an der Hervorbringung von Unterschieden und damit verbundener Exklusion konstitutiv beteiligt sind. Zudem wird deutlich, dass die Umsetzung von inklusiver Bildung auf einer Ebene zur Verschiebung von Exklusion auf eine andere Ebene führen kann.

Auch die Ausführungen von Skovsmose laden ein, die eigenen (Vor-)Annahmen und Glaubenssätze zu Inklusion und inklusivem Mathematikunterricht zu hinterfragen, oder zumindest zu reflektieren. Skovsmose weist darauf hin, dass Inklusion immer eine Inklusion von bestimmten Personen(gruppen) in bestimmte Kontexte darstellt und damit problematische oder fragwürdige Diskurse einhergehen können, die Vorstellungen von *normal/nicht normal* generieren. Skovsmose ruft ähnlich wie Marcone dazu auf, den Begriff der Normalität zu hinterfragen und inklusive Bildung zu reinterpretieren als *Treffen von Verschiedenheit(en)* ("Meeting amongst differences", S. 78 ff, eigene Übersetzung).

Teil III widmet sich Möglichkeiten der Gestaltung von inklusivem Mathematikunterricht, die überwiegend von Vertreter*innen des deutschsprachigen Raums präsentiert werden. Neben dem im Kontext des inklusiven Mathematikunterrichts mittlerweile verbreiteten Konzept der Lernumgebungen werden u. a. Lernbüros, der Response-to-Intervention-Ansatz, das Dialogische Lernen und die sog. Landscapes of Investigation als Möglichkeiten diskutiert, Mathematikunterricht inklusiv zu

gestalten. Die in diesem Teil vorgestellten Ansätze zeigen die Vielfalt der Möglichkeiten, Ansprüche inklusiven Mathematikunterrichts in der Praxis umzusetzen, und diskutieren anhand empirischer Ergebnisse deren Eignung. Gleichmaßen machen alle Beiträge in diesem Abschnitt auf die Herausforderungen aufmerksam, die sich insbesondere für Lehrer*innen bei der Umsetzung eines entsprechenden Unterrichts ergeben.

Der vierte Teil setzt sich mit Hörbeeinträchtigungen im Kontext des Mathematikunterrichts auseinander und arbeitet die Bedürfnisse gehörloser Schüler*innen sowie deren besondere Situation beim Mathematiklernen heraus. Umfangreich wird die Rolle von Gebärdensprachdolmetscher*innen, ihre Ausbildung und die Auswirkungen der Anwesenheit von Dolmetscher*innen im Unterricht diskutiert. Zudem werden der Mehrwert von Kommunikation und Aushandlung zwischen gehörlosen und hörenden Schüler*innen über mathematische Inhalte für das Lernen aller herausgearbeitet und somit neben den Herausforderungen auch die fachlichen Vorteile eines inklusiven Unterrichts zu Tage gebracht. Es wird durch die ausschließlich aus dem brasilianischen Kontext stammenden Beiträge deutlich, dass die Inklusion im dortigen Bildungssystem in dieser Hinsicht durchaus weiter vorangeschritten ist als im deutschen Bildungssystem. Auch Teil V vereint ausschließlich brasilianische Artikel und diskutiert die Besonderheiten von Schüler*innen mit autistischen Störungen beim Mathematiklernen sowie die Konsequenzen für die Planung und Durchführung von Unterricht.

Der Schwerpunkt von Abschnitt VI liegt auf der Rolle von Sprache im Kontext des Mathematikunterrichts. Die ausschließlich aus dem deutschsprachigen Kontext stammenden Beiträge betonen die Bedeutsamkeit der Sprache sowie sprachlicher Fähigkeiten für das Lernen von Mathematik, einerseits im Hinblick auf die kognitive, andererseits auch auf die kommunikative Funktion von Sprache, insbesondere, wenn dem Lernen durch Aushandlung eine zentrale Rolle beigemessen wird. Die Kernaussage der Beiträge besteht darin, dass eine Teilhabe (am Unterricht, an der Gesellschaft, am Mathematiklernen, ...) voraussetzt, sprachliche Handlungen differenziert und umfangreich vollziehen zu können. Wer mit den mathematikdidaktischen Arbeiten zu Mathematik und Sprache vertraut ist, dem wird auffallen, dass sich die hier getroffenen Aussagen in ähnlicher Weise bereits in älteren Arbeiten wiederfinden lassen. Es könnte argumentiert werden, dass die entsprechende Forschung Inklusion eher als Deckmantel nutzt, um vorhandene Ideen in neuen Kontexten zu präsentieren. Dieser Eindruck entsteht jedoch glücklicherweise nicht bei allen Artikeln. Die Bezüge zum inklusi-

ven Mathematikunterricht hätten jedoch theoretisch wie empirisch konkreter herausgearbeitet werden können.

Verwundern mag unter Umständen der Schwerpunkt von Abschnitt VII, der sich mit Emotionen, Mathematikangst und persönlichen Bezügen zur Mathematik und zum Mathematikunterricht auseinandersetzt. Ähnlich wie im vorigen Abschnitt werden hier Themen verhandelt, die bisher nur wenig Berührungspunkte zu inklusivem Mathematikunterricht aufwiesen. Wenn man jedoch ein weites Verständnis von Inklusion anlegt, wird deutlich, dass im Sinne einer Teilhabe an der Mathematik *aller* eine entsprechende Lernatmosphäre geschaffen werden muss, die genau dies ermöglicht. So geben dos Santos Carmo, Gris und dos Santos Palombarini an: "We understand that a mathematical culture and inclusive mathematics go hand in hand" (S. 414). In diesem Sinne wird die Relevanz des gesamten Abschnitts für das übergeordnete Thema des Bandes deutlich: Neben der didaktischen Ausgestaltung des Unterrichts muss auch einer positiven Atmosphäre eine zentrale Rolle beigemessen werden, wenn es um einen (auch emotionalen) Zugang zur Mathematik geht. Kollosche zufolge, der sich in seinem Beitrag mit der Zurückweisung von Mathematik durch Schüler*innen auseinandersetzt und damit Selbstexklusion problematisiert, bedarf es vor allem einer anderen Philosophie des Mathematikunterrichts. Auch wenn die in diesem Abschnitt thematisierte Verbindung zwischen Emotionen, Angst, Motivation und inklusivem Mathematikunterricht durchaus von Relevanz ist, wird sie von den Autor*innen jedoch nicht immer ausreichend formuliert. Und so obliegt es dem/der Leser*in selbst, entsprechende Verbindungen herzustellen.

Abschnitt VIII widmet sich dem Mathematikunterricht unter besonderen Umständen und thematisiert Kontexte, in denen Mathematiklernen nicht im Rahmen der allgemeinbildenden Schule stattfindet (sondern bspw. in Krankenhausklassen oder der Erwachsenenbildung). Auch hier kommt erneut die Frage auf, worin der konkrete Bezug zur Inklusionsthematik besteht, handelt es sich doch um Kontexte, in denen die entsprechenden Personen gerade *nicht* am Regelunterricht teilhaben. Begreift man Inklusion jedoch als Recht der Teilhabe an Bildungsprozessen, kommt der Ausgestaltung des Mathematikunterrichts unter den genannten Rahmenbedingungen eine wichtige Bedeutung zu. Zentral ist die Erkenntnis, dass sich Unterricht an die Lernenden und ihre Umstände anpassen muss. Trotzdem entsteht beim Lesen die unangenehme Frage, ob die entsprechenden Personengruppen in gewisser Weise nicht trotzdem von bestimmten Praktiken ausgeschlossen werden. Die Gründe, warum diese Grup-

pen nicht am Regelunterricht teilnehmen können, scheinen zwar einleuchtend. Gleichmaßen ist diese Sichtweise ausgesprochen gefährlich, suggeriert sie doch, dass manche Lernende eben doch nicht am gemeinsamen Unterricht teilnehmen können. Das Argument könnte dann wiederum auch auf bspw. gehörlose Schüler*innen oder Schüler*innen mit geistiger Behinderung übertragen werden und läuft dem Kerngedanken von Inklusion komplett zuwider. Womöglich braucht es vor allem Fantasie und Mut, um in der inklusiven Bildung neue Wege zu gehen und ein gemeinsames Lernen zu realisieren, auch im Rahmen des Mathematikunterrichts.

Der Band schließt mit einem Abschnitt zur Lehrer*innenbildung für inklusiven Mathematikunterricht und stellt verschiedene Studien, Maßnahmen und Erprobungen vor, um Lehramtsstudierende bestmöglich auf die Anforderungen eines entsprechenden Unterrichts vorzubereiten. Die in den einzelnen Beiträgen vorgestellten Studien setzen an verschiedenen Zeitpunkten des Studiums an und machen deutlich, dass Qualifizierungsmaßnahmen über das gesamte Studium hinweg von Bedeutung sind und kurz angelegte Lerneinheiten meistens keine nachhaltigen Auswirkungen haben. Es werden zudem Beliefs und Einstellungen von Studierenden als zentrale Gelingensbedingung identifiziert, was die Ergebnisse voriger Studien bestätigt (vgl. etwa Korff, 2015). Zugleich weisen die Artikel (mit Ausnahme des Beitrags von Scherer) nur wenig konkrete Bezüge zu den Besonderheiten der Mathematik und des Mathematikunterrichts auf. In den theoretischen Ausführungen finden sich kaum breiter angelegte Analysen der Studienlage zu mathematikunterrichtsspezifischen Qualifizierungsmaßnahmen.

Würdigung und Kritik

Betrachtet man die Strukturierung des Bandes genauer, fällt auf, dass bestimmte Bereiche inhaltlich überwiegend von deutschsprachiger *oder* brasilianischer Seite abgedeckt werden. Aus dem brasilianischen Kontext kommen die problematisierenden und kritischen Beiträge (4/4), die Forschung zum Mathematiklernen bei Schüler*innen mit Hörschädigung (4/4), ebenso zu Lernenden mit Autismus-Spektrum-Störungen (2/2) sowie zum Mathematiklernen unter speziellen institutionellen Umständen (3/3). Aus dem deutschsprachigen Kontext hingegen stammt die Mehrheit der Beiträge zur (Aus)Gestaltung von inklusivem Mathematikunterricht (6/7), zur Rolle der Sprache für das Mathematiklernen (3/3), zu Emotionen und Mathematikangst (3/4) sowie zur Lehrer*innenbildung (5/5). Diese Erkenntnis soll nicht unterstellen, dass im

jeweils anderen Kontext entsprechende Forschung nicht vorhanden sei, zumindest wird sie im vorliegenden Band jedoch nicht präsentiert. In jedem Fall werden die Schwerpunkte der deutschsprachigen Community zu inklusivem Mathematikunterricht bestätigt: unterrichtspraktisch-didaktisch geprägte Arbeiten und Beiträge zur Lehrer*innenbildung. In Ergänzung zur bisherigen Literatur sind jedoch alle Beiträge forschungsorientiert, in theoretischer und/oder empirischer Hinsicht, und gehen über rein didaktische Empfehlungen und Konzepte hinaus. In dieser Hinsicht stellt der Band in jedem Fall einen Mehrwert für den deutschsprachigen Diskurs dar.

Bereits im Vorwort, in dem die Herausgeber*innen die Grundidee hinter dem Werk beschreiben, wird übrigens genau dies aufgegriffen: durch die verschieden gewachsenen Traditionen in Deutschland und Brasilien in Bezug auf die Inklusion von Schüler*innen mit besonderen Bedürfnissen unterscheiden sich die Schwerpunkte, die sich derzeit in der Forschungslandschaft beider Länder nachzeichnen lassen. Diese Unterschiedlichkeit ergänze sich laut den Herausgeber*innen gegenseitig und habe das Potenzial, einen Überblick zu inklusivem Mathematikunterricht zu geben.

Insgesamt bietet der Band tatsächlich umfangreiche Einblicke in die Forschung zu inklusivem Mathematikunterricht. Für mich wird jedoch auch deutlich, dass im deutschsprachigen Diskurs noch zu wenig kritische Stimmen existieren. So wird kaum über Exklusion und Exklusionspraktiken gesprochen, sondern eher über Chancen und Gelingensbedingungen. Hier können wir von einem Blick in den brasilianischen Diskurs profitieren. Die Artikel von Marcone und von Faustino et al. demonstrieren, durch welche Sichtweisen, Praktiken und Strukturen Schüler*innen systematisch und häufig unbewusst und ungewollt von bestimmten Aktivitäten, Praktiken oder Formen der Mathematik ausgeschlossen werden. Die Artikel in Abschnitt II machen deutlich, dass auch Akteur*innen im Inklusionskontext an der Schaffung, Aufrechterhaltung und Ausgestaltung einer Inklusionsideologie konstitutiv beteiligt sind. Dies gilt insbesondere für das Lernen von Mathematik, einer Wissenschaft, die nach Mendrick (2017) vor allem mit Männlichkeit, Weißsein und Mittelschichtzugehörigkeit assoziiert wird. Zu den vielen Eigenschaften, die in der Gesellschaft nicht mit Mathematik in Zusammenhang gebracht werden, ergänzt Marcone Blindheit. Die Liste ließe sich durch andere Eigenschaften fortführen, die als *Behinderung*, *Störung* oder *Förderschwerpunkt* bezeichnet werden. Es wird ersichtlich, dass wir neben unserem Verständnis von Schule und (Mathematik)Unterricht, auch unser Bild von Mathematik kritisch hinterfragen sollten.

Weiterhin lassen sich zwei zentrale Strömungen erkennen: Auf der einen Seite werden der Imperativ und die Notwendigkeit deutlich, Vielfalt anzuerkennen und auf die besonderen Bedürfnisse bestimmter Schüler*innen einzugehen. Auf der anderen Seite besteht dabei immer die Gefahr von Stigmatisierung und Etikettierung. In diesem Spannungsfeld stehen „One-size-fits-all“-Ansätze (wie Lernumgebungen) Konzepten individueller Förderung mit individualisierten Lernzielen gegenüber. Einerseits scheint die Konzentration auf bestimmte Förderschwerpunkte oder Schüler*innengruppen dem inklusiven Ansatz querzulaufen, da damit zwangsläufig Etikettierungen einhergehen. Andererseits helfen die entsprechenden Analysen, die Besonderheiten und besonderen Bedürfnisse bestimmter Schüler*innen beim Lernen von Mathematik zu erkennen und bei der Planung und Durchführung von Unterricht zu berücksichtigen. Die besonderen Bedürfnisse nicht zu erkennen, erhöht das Exklusionsrisiko.

Und so macht der Band einen weiteren Aspekt deutlich: Inklusiver Mathematikunterricht bringt zwangsläufig Widersprüchlichkeiten mit sich: Etikettierungen vs. bestmögliche Förderung durch Erkennen besonderer Bedarfe; individuelle Förderung vs. gemeinsame Lernsituationen; differenzierte Lernziele vs. ein Lernen am gemeinsamen Gegenstand. Diese Spannungsfelder sind nicht als unvereinbar oder als Gegensatzpaare zu verstehen, jedoch als Herausforderung einer Ausbalancierung der jeweiligen Aspekte.

Es bleibt abschließend die Frage, ob mit Vorlage des Bandes tatsächlich ein *internationales* Kompendium geliefert wird. Dafür spricht, dass es sich um ein englischsprachiges Werk handelt, welches einem internationalen Publikum zugänglich ist. Auch geht die Forschung über Landesgrenzen hinweg. Dennoch liegt der Fokus auf zwei Regionen. In jedem Fall können zumindest diese durch einen Blick auf den jeweils anderen Kontext ihre Perspektive erweitern. Für den deutschsprachigen Raum bedeutet dies aus meiner Sicht vor allem, die Konzepte zu inklusivem Mathematikunterricht, dahinterliegende Ideologien und Illusionen stärker zu hinterfragen. Ein Blick nach Brasilien kann die deutsche Perspektive in dieser Hinsicht bereichern, womit der Band sein Ziel erreicht. Es bleibt zu hoffen, dass die deutschsprachige Community um inklusiven Mathematikunterricht diesen Sammelband zur Kenntnis nimmt.

Was meiner Meinung nach jedoch fehlt, sind vergleichende Ansätze und verbindende Elemente. Es handelt sich vor allem um eine Sammlung vielfältiger Beiträge rundum das Thema *Inklusiver Mathematikunterricht*. Dies ist insofern problematisch, als Ansätze zu inklusivem Mathematikunter-

richt, die inhaltlich in sehr unterschiedliche Richtungen gehen, unkritisch nebeneinanderstehen. Und so werden durch den Sammelband, der die Forschungslücke zu inklusivem Mathematikunterricht zu verkleinern versucht, gleichzeitig neue Desiderata ersichtlich: dass es auch im deutschsprachigen Raum mehr theoretisch reflektierter und vergleichender Beiträge bedarf.

Literatur

- Benölken, R., Berlinger, N. & Veber, M. (Hrsg.) (2018). *Alle zusammen! Offene, substanzielle Problemfelder als Gestaltungsbaustein für inklusiven Mathematikunterricht*. Münster: WTM.
- Fetzer, M. (2016). *Inklusiver Mathematikunterricht. Ideen für die Grundschule*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Häsel-Weide, U. & Nührenbörger, M. (Hrsg.) (2017). *Gemeinsam Mathematik lernen. Mit allen Kindern rechnen*. Frankfurt am Main: Grundschulverband e. V.

- Käpnick, F. (Hrsg.) (2016). *Verschieden verschiedene Kinder. Inklusives Fördern im Mathematikunterricht der Grundschule*. Seelze: Klett Kallmeyer.
- Korff, N. (2015). *Inklusiver Mathematikunterricht in der Primarstufe. Erfahrungen, Perspektiven und Herausforderungen*. Baltmannsweiler: Schneider-Verl. Hohengehren.
- Mendick, H. (2017). Mathematical futures: Discourses of mathematics in fictions of the post-2008 financial crisis. In A. Chronaki (Ed.), *Proceedings of the Ninth International Mathematics Education and Society Conference* (S. 74–89). Volos: University of Thessaly Press.

David Kollosche, Renato Marcone, Michel Knigge, Miriam Godoy Penteadó, Ole Skovsmose: *Inclusive Mathematics Education – State-of-the-Art Research from Brazil and Germany*. Springer International Publishing. Cham 2019. 652 Seiten.

Nina Bohlmann, Universität Leipzig
E-Mail: nina.bohlmann@uni-leipzig.de

Berthold Eckstein: *Brüche, Dezimalzahlen und Prozente darstellen und verstehen*

Rezensiert von Wolfram Meyerhöfer



Es gibt im deutschsprachigen Raum nur wenige *umfassende* Darstellungen zur Didaktik der Bruchrechnung. Das vorliegende Buch stößt in diese Lücke mit einer konsequent unterrichtspraktisch orientierten Darstellung, die einem einzigen didaktischen Ansatz folgt –

also kein didaktisches Lehrbuch ist – aber gleichwohl dem Anspruch folgt, das Gebiet umfassend zu erschließen. Der Autor – ein Lehrer mit Unterrichtserfahrung in vielen Altersstufen – ist manchem/r Leser/in vielleicht bekannt von seinem Buch „Mit 10 Fingern zum Zahlverständnis. Optimale Förderung für 4- bis 8-Jährige.“

Das Buch beginnt mit einem „Theorie-Kapitel“: „Das zentrale Ziel: Aufbau von Grundvorstellungen“ (S. 11). Wie andere Autor/innen entkommt auch Eckstein den Wirrnissen des Begriffs nicht. Auch hier bleibt unklar, ob Grundvorstellungen (GV) nun das Verstehen *ermöglichen* oder *sind*, ob „sich etwas vorstellen können“ mehr oder weni-

ger oder das Gleiche ist wie „GV haben“, ob die Darstellung von mathematischen Inhalten auf verschiedenen Repräsentationsebenen die GV erzeugt oder umgekehrt oder ob „GV haben“ gleichzusetzen ist mit der Fähigkeit, diese unterschiedlichen Repräsentationen des Gegenstandes ineinander zu übersetzen. Da das Kapitel aber nur 7 Seiten umfasst, kann man es einfach als grobe Positionierung des Autors im didaktischen Diskurs lesen.

Im Weiteren brennt der Autor ein schönes Feuerwerk der Ideen für uns ab. Er steigt mit „Aufgaben für den Einstieg“ (Kapitel 2) ein. Er versammelt hier

- Papier falten (fortlaufende Halbierungen)
- Lakritzschnecken teilen
- Pizzen gerecht teilen
- Quadrate unterschiedlich teilen
- Anordnung von Plättchen in zwei Farben

Alles das hat man anderswo bereits gesehen. – Für jemanden, der das Thema Brüche unterrichten will, ist dies aber eine wohlsortierte, gut kommentierte Zusammenstellung. Wenn man sie gelesen hat, dann kann man morgen ein paar tiefgründige Un-