

# Inhalt

Vorwort ..... 9

## **Einführung in die Problemlage**

*Jörg-Tobias Kuhn*

Rechenschwäche – eine interdisziplinäre Einführung ..... 14

## **Entwicklung des Zahlenverständnisses aus unterschiedlichen theoretischen Perspektiven**

*Helga Krinzinger*

Entwicklung des Zahlenverständnisses aus neurokognitiver Sicht ..... 32

*Sabine Peucker/Steffi Weißhaupt*

Entwicklung frühen numerischen Wissens ..... 47

*Kristina Reiss/Andreas Obersteiner*

Kompetenzmodelle und Bildungsstandards:  
Mathematikleistung messen, beschreiben und fördern ..... 66

## **Rechenschwäche und beeinflussende Faktoren**

*Korbinian Moeller/Elise Klein/Liane Kaufmann*

Bedeutung der neurokognitiven und bildgebenden Befunde  
für ein besseres Verständnis von Rechenschwierigkeiten ..... 80

*Silvia Pixner*

Vorschulische mathematische Kompetenzen und Risikofaktoren  
für die Entwicklung einer Rechenschwäche oder einer Rechenstörung ..... 96

6 Inhalt

*Michael Gaidoschik*  
Zur Rolle des Unterrichts bei der Verfestigung  
des zählenden Rechnens ..... 111

*Dietmar Grube/Jenny Busch/Claudia Schmidt*  
Kognitive Bedingungen der Rechenschwäche ..... 126

*Elisabeth Moser Opitz/Verena Schindler*  
Mathematiklernen im Kontext von sprachlichen Faktoren ..... 141

*Michael von Aster/Larissa Rauscher/Juliane Kohn/Yasmin Eitel*  
Mathematikangst ..... 156

**Stolpersteine in der Entwicklung arithmetischer Kompetenz**

*Lisa Hefendehl-Hebeker*  
Entwicklung des Zahlenverständnisses im Mathematikunterricht ..... 172

*Günter Krauthausen*  
Entwicklung arithmetischer Fertigkeiten und Strategien –  
Kopfrechnen und halbschriftliches Rechnen ..... 190

*Rita Schultz/Elfriede Jakob/Hans-Dieter Gerster*  
Teile-Ganzes-Denken über Zahlen und Operationen:  
Herausforderung und Leitidee des Anfangsunterrichts ..... 206

*Elfriede Jakob/Rita Schultz*  
Wege zur Beherrschung des Einmaleins im Sinne  
des Teile-Ganzes-Konzepts ..... 225

*Hans-Dieter Gerster*  
Schriftliche Rechenverfahren verstehen –  
Methodik und Fehlerprävention ..... 244

*Moritz Herzog/Annemarie Fritz/Antje Ehlert*  
Entwicklung eines tragfähigen Stellenwertverständnisses ..... 266

*Sebastian Wartha*  
Rechenschwäche in der Sekundarstufe:  
Auswirkungen nicht überwundener Lernhürden der Primarstufe  
auf das Arbeiten mit Brüchen ..... 286

## Diagnostik arithmetischer Kompetenzen

*Andreas Obersteiner/Kristina Reiss*

Interventionsstudien zur Förderung numerischer Basiskompetenzen  
rechenschwacher Kinder – ein Überblick über theoretische  
Grundlegungen und Förderansätze ..... 308

*Jan Lonnemann/Marcus Hasselhorn*

Diagnostik mathematischer Leistungen und Kompetenzen:  
Grundlagen, Verfahren und Forschungstrends ..... 323

*Stefan Voß/Simon Sikora/Bodo Hartke*

Lernverlaufsdiagnostik als zentrales Element  
der Prävention von Rechenschwierigkeiten ..... 339

*Marjolijn Peltenburg/Marja van den Heuvel-Panhuizen/Alexander Robitzsch*

Das mathematische Potenzial von Sonderschülern durch Einsatz  
neuer Technologien ausschöpfen ..... 356

*Christoph Selter*

Förderorientierte Diagnose und diagnosegeleitete Förderung ..... 375

## Förderung beim Erwerb arithmetischer Kompetenzen

*Andreas Schulz/Timo Leuders/Ulrike Rangel*

Arithmetische Basiskompetenzen am Übergang zu Klasse 5 –  
eine empirie- und modellgestützte Diagnostik als Grundlage  
für spezifische Förderentscheidungen ..... 396

*Wilhelm Schipper/Sebastian Wartha*

Diagnostik und Förderung von Kindern  
mit besonderen Schwierigkeiten beim Rechnenlernen ..... 418

*Birte Pöhler/Susanne Prediger*

Verstehensförderung erfordert auch Sprachförderung –  
Hintergründe und Ansätze einer Unterrichtseinheit  
zum Prozente verstehen, erklären und berechnen ..... 436

*Alexander Müller/Antje Ehlert/Annemarie Fritz*

Inklusiver Mathematikunterricht – notwendige methodische  
und organisatorische Veränderungsprozesse ..... 460

## 8 Inhalt

*Petra Scherer*

Produktives Mathematiklernen für alle –  
auch im inklusiven Mathematikunterricht?! ..... 478

Die Autorinnen und Autoren ..... 492