

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