

1. Record Nr.	UNINA9910794265703321
Autore	Karpinski-Siebold Nadja
Titolo	Algebraisches Denken im Grundschulalter // Nadja Karpinski-Siebold
Pubbl/distr/stampa	Munster : , : WTM Verlag fur wissenschaftliche Texte und Medien, , [2016] ©2016
ISBN	3-95987-004-3
Descrizione fisica	1 online resource (261 pages)
Disciplina	512.9
Soggetti	Algebra
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Note generali	PublicationDate: 20160502
Nota di bibliografia	Includes bibliographical references.
Nota di contenuto	Intro -- Danksagung -- Inhaltsverzeichnis -- Abbildungsverzeichnis -- Diagrammverzeichnis -- Tabellenverzeichnis -- Einleitung -- 1. Algebra und algebraisches Denken aus mathematischer und mathematikdidaktischer Perspektive -- 1.1 Algebra als ein Teilgebiet der Mathematik -- 1.2 Historische Sicht auf die Algebra -- 1.3 Algebra aus mathematikdidaktischer Sicht -- 2. Relevanz der Algebra vs. Schwierigkeiten von Schulerinnen und Schulern und daraus resultierende Forschungsfragen -- 2.1 Schwierigkeiten im Umgang mit Algebra und deren mogliche Ursachen -- 2.2 Bedeutung der Algebra -- 2.3 Unterschiedliche Ansätze der Vermittlung der Algebra -- 2.4 Forschungslucken und Forschungsfragen -- 3. Überlegungen zum algebraischen Denken -- 3.1. Aspekte algebraischen Denkens aus Sicht unterschiedlicher Autoren -- 3.2 Komponenten algebraischen Denkens im Primarbereich -- 4. Untersuchungsdesign -- 4.1 Ziele der Untersuchung -- 4.2 Zur Methodologie -- 4.3 Durchführung -- 4.4 Analyse der Daten zum Zwecke der Auswertung -- 4.5 Zur Aufgabenserie und Reihenfolge deren Einsatzes -- 5. Aufgaben und Ergebnisse bezüglich ihrer Komponente algebraischen Denkens -- 5.1 Herstellen von Beziehungen zwischen Zahlen, Mengen und Relationen -- 5.2 Umgehen mit Operationen (als Objekte) und ihren Umkehrungen -- 5.3 Umgehen mit Veränderungen -- 5.4 Umgehen mit Unbekannten -- 5.5 Verallgemeinern -- 5.6 Nutzen von (symbolischen) Repräsentationen -- 6. Zusammenfassung -- 6.1. Wie kann

algebraisches Denken im Grundschulalter beschrieben werden? -- 6.2 Welche Fähigkeiten bezüglich des algebraischen Denkens sind bei Lernenden im vierten Schuljahr ohne vorherige spezifische Programme zu erfassen? -- 7. Ausblick und Anschlussfragen -- 7.1 Folgerungen für die Lehreraus- und Weiterbildung -- 7.2 Anschlussfragen -- Literaturverzeichnis -- Anhang A -- Anhang B -- Anhang C.

---

## Sommario/riassunto

Long description: Algebra hat für Mathematik und Mathematikunterricht eine herausragende Bedeutung. Demgegenüber stehen Schwierigkeiten von Schülerinnen und Schülern auf diesem Gebiet, die in zahlreichen Studien und großen Vergleichsuntersuchungen nachgewiesen wurden. Ursachen werden unter anderem in der strikten Trennung von Arithmetik und Algebra und dem damit verbundenen zu späten Einstieg in den letztgenannten Teilbereich der Mathematik gesehen. Die vorliegende Forschungsarbeit leistet einen Beitrag, um Anknüpfungspunkte für neue Wege der Verbindung von Arithmetik und Algebra zu finden, indem das Konstrukt Algebraisches Denken im Grundschulalter herausgearbeitet und detailliert beschrieben wird. Darüber hinaus sind Ergebnisse einer empirischen Untersuchung bezüglich der Fähigkeiten algebraischen Denkens von mehr als 100 teilnehmenden Viertklässlern dargestellt. Die Studie macht deutlich, in welchen Komponenten algebraischen Denkens sich Schülerinnen und Schüler unter Berücksichtigung des Leistungsspektrums unterscheiden. Schließlich werden Vermutungen aufgestellt hinsichtlich eines Zusammenhangs der Konstrukte Algebraisches Denken und mathematische Begabung.

---