INHALTSVERZEICHNIS

Zu diesem Heft 5

I. *Einleitung* 7

II. *Methodologische Voruntersuchung* 13

1. Altersgemäßheit als Prinzip und als Problem 13
2. Der Begriff der spezifischen Schwierigkeit 22
3. Exkurs: Beispiel einer psychologischen Leistungsanalyse der Rechenoperationen 27

III. *Das Untersuchungsmaterial* 37

1. Begründung der Auswahl 37
2. Liste der Unterrichtswerke 37
3. Bemerkungen über die Titel der Unterrichtswerke und ihren Charakter als „methodische Lehrbücher" 41
4. Der Umfang der Rechenwerke 42
5. Über eine frühere Veröffentlichung einer vergleichenden Schulbuchuntersuchung 44

IV. *Der traditionelle Lehrgang und sein Stoffplan in den Rechenbüchern der drei Schulzweige* 47

Tabellarische Übersicht 53

V. *Die Stoffgebiete des Rechenunterrichts* 59

1. Zahlenräume und Operationen 59
2. Das Bruchrechnen 66

2,1. Die spezifische Schwierigkeit des Bruchrechnens 66
a) Die Mehrschichtigkeit des Bruchbegriffs 66
b) Die Kompliziertheit und Unprägnanz der Operationen 69
c) Der improvisatorische Grundzug der Bruchrechnungen 72

2,2. Das Bruchrechnen in der Volksschule 73

2,3. Das Bruchrechnen in den höheren Schulen 80

2,4. Die Operationen mit Brüchen 84
a) Addition und Subtraktion 84
b) Multiplikation und Division 86

2,5. Die Behandlung des Bruchrechnens in der Mittelschule 99

2,6. Zusammenfassung: Veranschaulichung und Begrifflichkeit im Bruchrechnen 100

Tabellen zur Bruchrechnung 102

2,7. Die Dezimalbruchrechnung 105

Tabelle zur Dezimalbruchrechnung 106

3. Schlußrechnung – Prozentrechnung – Verhältnisrechnung 117

3,1. Schlußrechnung 117
a) Umfang und Verteilung der Schlußrechnung nach Schuljahren 117
b) Zum didaktischen Zuschnitt der Schlußrechnung in den Unterrichtswerken 118
Die Volksschule 118

Die Mittelschule (Realschule) 120
Die Höhere Schule 122
3,2. Prozent- und Zinsrechnung 125
a) Verteilung und Umfang der Prozent- und Zinsrechnung 125
b) Vergleich des didaktischen Zuschnitts 126
3,3. Verhältnisrechnung 138
3,4. Zusammenfassung 139
4. Die Raumlehre (Geometrie) in den Unterrichtswerken 141
4,1. Die Anordnung des Raumlehrestoffes 141
4,2. Umfang der Raumlehre (Geometrie) in den Unterrichtswerken 141
4,3. Inhalt der Raumlehre (Geometrie) 143
a) Der Inhalt der Raumlehre in den Volksschulbüchern 144
b) Inhalt der Raumlehre (Geometrie) in den Mittelschulwerken 145
c) Inhalt der Raumlehre (Geometrie) in den Unterrichtswerken der Höheren Schule 146
4,4. Über den didaktischen Zuschnitt der Raumlehre in den Rechenwerken . . 147
a) Beispiel zur Gewinnung einer Formel der ‚rechnenden Raumlehre' . . 147
b) Der Beweis in den Werken der drei Schularten 149
c) Zusammenfassung 152
d) Die Abbildungsgeometrie in den Werken der drei Schularten 153
Anhang: Gruppen und Mengen in den Unterrichtswerken 155

VI. *Ergebnisse und Folgerungen* 157
1. Rechentüchtigkeit und mathematische Bildung 157
2. Zum Problem der Differenzierung im Rechenunterricht und in den Rechenbüchern 166
3. Die Ergebnisse im Hinblick auf die „Förderstufe" 169

Anhang: Tabellen 171
Anmerkungen 176