

# Inhalt

Vorwort	9
<b>A. Einführungsteil</b>	<b>11</b>
1. Begriffsklärung: Sachrechnung	11
2. Didaktische Begründung des Sachrechnens	13
3. Fragen und Probleme	15
<b>B. Empirischer Teil</b>	<b>19</b>
1. Das Bearbeitungsprodukt	19
1.1 Variablen	19
1.2 Komplexität	20
1.2.1 Hypothese	23
1.2.2 Aufbau der Teiluntersuchung	25
1.2.3 Ergebnisse und Diskussion	27
1.3 Rechnerische Schwierigkeit	30
1.3.1 Hypothese	31
1.3.2 Aufbau der Teiluntersuchung	31
1.3.3 Ergebnisse und Diskussion	33
1.4 Sachsituation	34
1.4.1 Hypothese	35
1.4.2 Aufbau der Teiluntersuchung	36
1.4.3 Ergebnisse und Diskussion	38
1.5 Datenfolge	41
1.5.1 Hypothese	42
1.5.2 Aufbau der Teiluntersuchung	42
1.5.3 Ergebnisse und Diskussion	43
1.6 Angaben über das Bearbeitungsziel	44
1.6.1 Hypothese	44
1.6.2 Aufbau der Teiluntersuchung	45
1.6.3 Ergebnisse und Diskussion	46
1.7 Sprache und grafische Darbietung	48
1.7.1 Hypothese	49
1.7.2 Aufbau der Teiluntersuchung	51
1.7.3 Ergebnisse und Diskussion	52
1.8 Zusammenfassung und Kritik	55
2. Der Bearbeitungsprozeß	57
2.1 Vorliegende Untersuchungsbefunde	58
2.1.1 Meins	58
2.1.2 Schlaak	58

2.1.3 Dreher	59
2.1.4 Drechsler	59
2.2 Eigene Untersuchungen	60
2.2.1 Erste Teiluntersuchung	60
2.2.2 Zweite Teiluntersuchung	63
2.2.3 Dritte Teiluntersuchung	70
2.3 Zusammenfassung	75

## **C. Methodischer Teil**

1. Die Bearbeitung von Sachrechnungen	77
1.1 Bearbeitungshilfen	77
1.1.1 Formale Bearbeitungshilfen	77
1.1.2 Verbale Bearbeitungshilfen	79
1.1.3 Operationale Bearbeitungshilfen	80
1.1.4 Algebraische Bearbeitungshilfen	87
1.1.5 Arithmetische Bearbeitungshilfen	89
1.2 Notation	89
1.2.1 Notationsnormen	90
1.2.2 Bewertung der Notationsnormen	91
1.3 Rechenarbeit	93
2. Die Unterrichtsplanung zum Sachrechnen	97
2.1 Aufgabenwahl bzw. Aufgabengestaltung	97
2.1.1 Sachsituationen	97
2.1.2 Lebensnähe	99
2.1.3 Schwierigkeitsstufung	102
2.1.4 Angaben über das Bearbeitungsziel	103
2.2 Aufbau einer Unterrichtseinheit	105
2.2.1 Aufgabenlösen	105
2.2.2 Struktureinsichten aufbauen	107
2.3 Didaktischer Ort des Sachrechnens	109
3. Die Bewertung beim Sachrechnen	112
3.1 Wertung von Teilresultaten	112
3.2 Wertung der rechnerischen Richtigkeit	113

## **D. Aufgabenteil**

1. Aufgaben zur Variablen Komplexität	116
2. Aufgaben zur Variablen rechnerische Schwierigkeit	117
3. Aufgaben zur Variablen Sachsituation	118
4. Aufgaben zur Variablen Datenfolge	118

5. Aufgaben zur Variablen Problemstellung	119
6. Aufgaben zur Variablen Sprache und grafische Gestaltung	120
Literatur	121
Sachregister	124