

INHALTSVERZEICHNIS

Rechenunterricht als bildender Unterricht

A. Umriß und Abgrenzung einer Didaktik des Rechenunterrichts	9
B. Formal-systematisches Denken und sachnahes Denken in der Mathematik	14
C. Rechenfertigkeit und Rechenfähigkeit	18
D. Über sprachliche Formulierung im mathematischen Unterricht	21
E. Mechanismus und Schematismus im Rechenunterricht der Volksschule	25
F. Fremdkontrolle und Selbstkontrolle im Rechenunterricht	33
(Quersumme – Neunerprobe – Prüfwahlen)	

I. Der Zahlenraum 1 bis 100

§ 1 Anschauungsformen und Anschauungsmittel im Rechenunterricht der Grundschule	44
§ 2 Aufbau und Gliederung der Zahlenreihe bis 100	49
1. Grundsätzliche Überlegungen. (49) – 2. Methodischer Stufengang. (49) – 3. In welchen Etappen soll der Zahlenraum 10 bis 100 gewonnen werden? (52)	
§ 3 Zuzählen und Abziehen von Einerzahlen im Zahlenraum bis 100	53
1. Ohne Zehnerüberschreitung. (52) – 2. Mit Zehnerüberschreitung. (54)	
§ 4 Zuzählen und Abziehen von zweistelligen Zahlen im Zahlenraum bis 100	56

II. Die Multiplikation und ihre Umkehrungen Operationen zweiter Stufe

§ 5 Die Operationen erster und zweiter Stufe in ihrem Zusammenhang	58
§ 6 Messen (Enthaltensein) und Teilen als Umkehrungen der Multiplikation	59
	5

§ 7	Grundsätzliche methodische Überlegungen zu den Operationen zweiter Stufe	61
	1. Soll die Einführung des Operationsbegriffes der Multiplikation mit der Einmaleinsbehandlung gekoppelt werden? (61) – 2. Sollen die Reihen des Messens (Enthaltenseins) jeweils im Anschluß an die entsprechenden Malreihen behandelt werden? (62)	
§ 8	Einführung in die Multiplikation	63
	„Mal“ als zeitlich-sukzessive und räumlich-simultane Vorstellung. – Beziehungen der Multiplikation zur Addition. – Übungen.	
§ 9	Die Behandlung der Einmaleinsreihen	66
§ 10	Besondere Hinweise zur Einmaleinsbehandlung	69
	1. Mehrfache Gliederung der Zahlenreihe. (69) – 2. Hinweis zur Mechanisierung. (70) – 3. Das kommutative Gesetz der Multiplikation. (70) – 4. Multiplikative Zerlegung der Zahlen. (71) – 5. Über Anschauungsmittel zur Einmaleinsbehandlung. (71) – 6. Reihenfolge und Rhythmus der Einmaleinsbehandlung. (73) – 7. Selbsttätigkeit in der Einmaleinsbehandlung. (74)	
§ 11	Grundsätzliche Überlegungen zum Enthaltensein und Messen (Aufteilen)	74
§ 12	Einführung des Operationsbegriffes Messen (Aufteilen)	80
	1. Aufteilen von Dingmengen in Gruppen bestimmter Größe. (80) – 2. Wiederholtes Subtrahieren gleicher Mengen. (81) – 3. Wir messen. (83)	
§ 13	Einführung des Operationsbegriffes Teilen (Verteilen)	84
	1. Vom Verteilen zum Teilen. (84) – 2. Teilen als mathematische Operation. (86) – 3. Teilen mit Rest. (86) – 4. Behandlung der Reihen. (87) – 5. Warnung vor einem Irrtum. (87)	
§ 14	Formen des Vergleichens in der Grundschule	87
	1. Der additive Vergleich. (87) – 2. Der multiplikative Vergleich. (89)	
§ 15	Sachaufgaben, deren Lösungen Operationen zweiter Stufe erfordern	90
	1. Grundsätzliche Überlegungen. (90) – 2. Unterrichtspraktische Hinweise zur Lösung von Sachaufgaben mit Operationen zweiter Stufe. (94)	
§ 16	Die täglichen Rechenübungen – Zehnminutenrechnen	100
	1. Grundsätzliche Hinweise. (100) – 2. Welche rechnerischen Stoffe sind in den täglichen Rechenübungen besonders zu berücksichtigen? (103)	
§ 17	Die Verteilung des Rechenstoffes im zweiten Schuljahr	107

III. Der Zahlenraum 1 bis 1 000

§ 18	Die Erweiterung des Zahlenraumes von 100 bis 1 000	109
	1. Grundsätzliche Überlegungen. (109) – 2. Die Einführung in den Tausenderraum. (109)	
§ 19	Mündliches Addieren, Subtrahieren und Ergänzen im ersten Tausender	112
	1. Grundsätzliche Bemerkungen. (112) – 2. Stufengang der Additions- und Subtraktionsaufgaben im Zahlenraum bis 1 000. (113) – 3. Bemerkungen zum Lösungsverfahren. (115)	
§ 20	Das Zehnereinsmaleins	117
	1. Grundsätzliche Überlegungen. (117) – 2. Beispiel einer Reihenbehandlung. (119) – 3. Malnehmen und Teilen innerhalb des Zehnereinsmaleins. (119)	
§ 21	Halbschriftliches Rechnen	121
	1. Kopfrechnen und schriftliches Rechnen. (121) – 2. Halbschriftliches Rechnen. (121) – 3. Die didaktische Bedeutung des halbschriftlichen Rechnens. (123)	
§ 22	Die Behandlung der Münzen, Maße und Gewichte, der Zähl- und Zeitmaße	124
	1. Die dekadischen Einheiten. (124) – 2. Grundsätzliches zur Behandlung. (124) – 3. Die Verteilung des Stoffes. (125) – 4. Die dezimale Schreibweise in der Grundschule. (125) – 5. Zeit- und Zählmaße. (127)	
§ 23	Schwierigere Multiplikationen im ersten Tausender und ihre Umkehrungen	129
	1. Gemischte Zehner werden mit Einern malgenommen. (129) – 2. Wir teilen und messen (Umkehrung von 1.). (130) – 3. Gemischte Zehner werden mit reinen Zehnern malgenommen. (131) – 4. Wir teilen durch reine Zehnerzahlen. (132) – 5. Multiplikation gemischter Hunderter, Zehner und Einer mit Einern. (133) – 6. Division gemischter Hunderter, Zehner und Einer durch Einer (Umkehrung von 5.). (134)	
§ 24	Die Verteilung des Rechenstoffes im dritten Schuljahr	135

IV. Der Zahlenraum 1 bis 1 000 000

§ 25	Die Erweiterung des Zahlenraumes von 1 000 bis 1 000 000	136
	1. Grundsätzliche Überlegungen. (136) – 2. Unterrichtspraktische Gestaltung der Erweiterung [Die Erweiterung bis 10 000. (140) – Die Erweiterung bis 100 000. (143) – Die Erweiterung bis 1 000 000. (144)]	

§ 26	Kopfrechnen und halbschriftliches Rechnen mit großen Zahlen	144
	1. Die tausendteiligen Maße und Gewichte. (144) – 2. Mündliches und halbschriftliches Addieren, Subtrahieren und Ergänzen mit großen Zahlen. (144) – 3. Mündliches und halbschriftliches Multiplizieren und Dividieren großer Zahlen. (146) – 4. Auf- und Abrunden von großen Zahlen, überschlagendes Rechnen. (147)	

V. Die schriftlichen Rechenverfahren

§ 27	Grundsätzliche Überlegungen zum schriftlichen Rechnen	150
§ 28	Die schriftliche Addition	154
	1. Die Einführungsaufgabe. (154) – 2. Der Stufengang. (156)	
§ 29	Die schriftliche Subtraktion	158
	1. Grundsätzliche Überlegungen (Abziehen und Ergänzen als gleichwertige Formen der Subtraktion). (158) – (Die Schreib- und Rechenformen der schriftlichen Subtraktion). (160) – 2. Sachlogische Überlegungen zu den beiden Formen der schriftlichen Subtraktion. (162) – 3. Der methodische Weg beim schriftlichen Ergänzungsverfahren. (166)	
§ 30	Die schriftliche Multiplikation	172
	1. Grundsätzliche Überlegungen. (172) – 2. Einführung und Stufengang der schriftlichen Multiplikation. (173)	
§ 31	Die schriftliche Division	179
	1. Grundsätzliche Überlegungen. (179) – 2. Methodischer Stufengang. (183)	
§ 32	Bruchrechnen in der Grundschule	190
§ 33	Die Verteilung des Rechenstoffes im vierten Schuljahr	191