

Inhaltsverzeichnis

1.	<i>Was ist eine Rechenstörung? – Was kann man tun?</i>	
1.1	Ursachen und Erscheinungen von Rechenstörungen	12
1.1.1	Beispiele für typische Fehler von Kindern mit einer Rechenstörung	13
1.1.2	Symptome für das Vorliegen einer Rechenstörung	14
1.1.3	Ursachen für das Entstehen von Rechenstörungen.	15
1.2	Persönlichkeit und Rechenstörung	18
1.2.1	Lernen und psychosoziale Belastungen	19
1.2.2	Rechenstörungen und psychosoziale Belastungen – Beispiele.	20
1.3	Ziele einer Lerntherapie zur Überwindung einer Rechenstörung	26
1.3.1	Grundsätzliche Ziele	27
1.3.2	Mathematischer Stoff und Ziele einer Lerntherapie	27
1.3.3	Einstellungen zum Fach	28
1.3.4	Ziele, bezogen auf ein konkretes Kind – Diagnostik	29
1.4	Besonderheiten des Mathematiklernens	37
1.4.1	Was der Rahmenplan fordert	38
1.4.2	Zum hierarchischen Aufbau der Inhalte des Mathematikunterrichts.	42
1.4.3	Zur Begriffsbildung in der Mathematik	43
1.4.4	Begriffe und Vorstellungen	45
1.4.5	Sicheres Beherrschen von Routinen.	47
1.4.6	Syntax und Semantik.	48
1.5	Entwickeln kognitiver Fähigkeiten	50
1.5.1	Um welche kognitiven Fähigkeiten geht es?	51
1.5.2	Entwickeln von Vorstellungen	52
1.5.3	Entwickeln von Abstraktionsfähigkeiten.	57
1.5.4	Entwickeln sprachlich-logischer Fähigkeiten	59
1.5.5	Entwickeln von Konzentrationsfähigkeiten	62
1.5.6	Entwickeln von Gedächtnisfähigkeiten.	64
2.	<i>Mathematische Inhalte einer Lerntherapie zur Überwindung einer Rechenstörung</i>	
2.1	Entwickeln von Vorstellungen zu natürlichen Zahlen	70
2.1.1	Was gehört zu Zahlvorstellungen?	71
2.1.2	Der Aufbau des Zehnerraums.	75
2.1.3	Aufbau des Zwanzigerraums.	81
2.1.4	Aufbau des Hunderterraums	84
2.1.5	Aufbau des Tausenderraums	90
2.1.6	Zahlen über 1000	91

2.2	Rechnen mit natürlichen Zahlen	95
2.2.1	Was ist Rechnen?	96
2.2.2	Was bedeutet es heute, sicher rechnen zu können?	97
2.2.3	Handlungsvorstellungen zur Addition und Subtraktion	99
2.2.4	Addition und Subtraktion im Hunderterraum	100
2.2.5	Handlungsvorstellungen zur Multiplikation	114
2.2.6	Malfolgen	117
2.2.7		123
2.2.8	Lösen von Divisionsaufgaben	125
2.2.9	Abschätzen von Ergebnissen	125
2.2.10	Schriftliche Verfahren	127
2.2.11	Sachaufgaben	134
2.3	Entwickeln von Bruchvorstellungen	138
2.3.1	Was ist wichtig bei Brüchen?	139
2.3.2	Entwickeln von Grundvorstellungen zu Brüchen	141
2.3.3	Bruchteile von Größen	149
2.3.4	Vergleichen von Brüchen	151
2.3.5	Brüche am Zahlenstrahl	153
2.3.6	Addition und Subtraktion von Brüchen	156
2.3.7	Multiplikation von Brüchen	160
2.3.8	Division von Brüchen	162
2.4	Andere Schreibweisen für Brüche	165
2.4.1	Dezimalbrüche	166
2.4.2	Prozente	170
2.4.3	Schätzen von Bruchteilen	173
2.4.4	Noch einmal Ordnen von Brüchen	174
2.4.5	Erhöhen (Absenken) auf bzw. um	177
2.4.6	Drei Spiele	178
2.5	Addition und Subtraktion rationaler Zahlen	182
2.5.1	Negative Zahlen und das Thermometer	183
2.5.2	Guthaben-Schulden-Situation	184
2.5.3	Guthaben-Schulden-Spiel	185
2.5.4	Einige Übungsvorschläge	189
2.5.5	Zur Multiplikation und Division rationaler Zahlen	191
2.6	Entwickeln geometrischer Vorstellungen	193
2.6.1	Geometrische Körper im Mittelpunkt	194
2.6.2	Körperformen und ihre Eigenschaften	195
2.6.3	Würfelbauten	201
2.6.4	Körperansichten von vorn und von oben	204
2.6.5	Beziehungen zwischen Strecken, Geraden und Punkten	207
2.6.6	Spiegelung und Symmetrie	210
2.6.7	Winkel	216
2.6.8	Zwei häufig verwendete Sätze in der Geometrie	219

2.7	Entwickeln von Größenvorstellungen	222
2.7.1	Geld	224
2.7.2	Länge	228
2.7.3	Zeit	234
2.7.4	Masse	241
2.7.5	Flächeninhalt	244
2.7.6	Volumen	251
2.8	Entwickeln von Vorstellungen zu Variablen, Termen und Gleichungen	256
2.8.1	Welche Schwerpunkte soll man setzen	258
2.8.2	Vorrangregeln	258
2.8.3	Probieren	269
2.8.4	Beschreiben von Sachverhalten durch Terme; Termumformungen	276
2.8.5	Äquivalentes Umformen von Gleichungen	283
2.8.6	Quadratische Gleichungen	289
2.9	Entwickeln von Vorstellungen zu Funktionen	291
2.9.1	Welche Schwerpunkte soll man setzen?	292
2.9.2	Proportionales Denken	293
2.9.3	Darstellen funktionaler Beziehungen	295
2.9.4	Lineare Funktionen	299
2.9.5	Quadratische Funktionen	309
2.9.6	Exponentialfunktionen	312
2.9.7	Sinusfunktion	315
2.9.8	Funktionen und das Lösen von Gleichungen	318
2.9.9	Lesen grafischer Darstellungen von Funktionen	320
2.10	Daten und Zufall	326
2.10.1	Daten	327
2.10.2	Zufall	328
3.	<i>Planung und Gestaltung einer Lerntherapie</i>	
3.1	Rahmenbedingungen einer Lerntherapie	333
3.1.1	Lerntherapie und Unterricht	334
3.1.2	Der Therapieraum	335
3.1.3	Dokumentation der Therapie	336
3.2	Planung von Therapiestunden	337
3.2.1	Ziele aus dem Diagnosebericht ableiten	338
3.2.2	Zur Verzahnung unterschiedlicher Themen	341
3.2.3	Ein Grundschema für eine Therapiestunde	348
3.2.4	Häufig anzutreffende Situationen beim Beginn der Lerntherapie	349
3.2.5	Vorschlag für die ersten drei Therapiestunden eines jüngeren Therapiekindes	350
3.2.6	Vorschlag für die ersten drei Therapiestunden eines älteren Therapiekindes, das im Bereich der natürlichen Zahlen rechnen kann	353

3.3	Zur Gestaltung von Intensivtherapien	356
3.3.1	Was macht man mit dem Kind in einer Intensivtherapie?.....	357
3.3.2	Beispiele für Projekte.....	358
3.4	Allgemeine Hinweise für die Gestaltung einer Lerntherapie	362
3.5	Spiele in der Lerntherapie	367
3.6	Zusammenarbeit mit Eltern und Schule	377
3.6.1	Zusammenarbeit mit den Eltern.....	378
3.6.2	Zusammenarbeit mit der Schule	378