

Inhalt

	Seite
Didaktische Vorbemerkungen	
1. "Moderne Mathematik"	11
2. Relationen und Funktionen	14
 <u>Kapitel I: Relationen im Mathematikunterricht</u> <u>der Sekundarstufe 1</u>	
1. Methodische Vorbemerkungen	19
2. Mögliche Lehrgangsverkürzung	21
3. Erklärungen zur Terminologie	22
4. Unterrichtsgang	
4.1. Erste Relationsdarstellungen	25
4.2. Relationen bei den Rechenarten	27
4.3. Erweiterung der Zahlenmengen	33
4.4. Summen- und differenzgleiche Zahlenpaare	39
4.5. Produkt- und quotientengleiche Zahlenpaare	44
4.6. Eigenschaften von Relationen in einer Menge	55
4.7. Relationen von M_1 nach M_2	71
4.8. Linearplanung mit Relationen	82
4.9. Relationen in der Geometrie	88

Kapitel II: Funktionen im Mathematikunterricht
der Sekundarstufe 1

1.	Methodische Vorbemerkungen	99
2.	Einführung des mengentheoretischen Funktionsbegriffes	103
2.1.	Vorüberlegungen und Vorbereitungen	103
2.2.	Beschreibung eines möglichst kurzen Unterrichtsganges	105
2.3.	Begriffe aus der Funktionenlehre	123
3.	Die empirischen Funktionen	129
4.	Übergang zu linearen Funktionen	
4.1.	Formulierung von Textaufgaben als Gleichung oder Ungleichung	136
4.2.	Übergang zum reinen Zahlenzusammenhang bei linearen Funktionen und deren Umkehrfunktionen	141
5.	Allgemeine Diskussion linearer Funktionen	
5.1.	Büschelbetrachtungen zu $y = ax$	145
5.2.	Büschelbetrachtungen zu $y = ax + b$	149
5.3.	Berechnungen mit Geradengleichungen	153
5.4.	Anwendungsaufgaben	156
6.	Potenzfunktionen und ihre Umkehrfunktionen	
6.1.	Betrachtungen zu $y = ax^2$	161
6.2.	Betrachtungen zu $y = ax^2 + bx + c$	165
6.3.	Betrachtungen zu $y = ax^n$, $n \in \mathbb{N}$, $n > 2$	171
6.4.	Betrachtungen zu $y = \frac{a}{x^n}$, $n \in \mathbb{N}$	172
6.5.	Betrachtungen zu $y = \sqrt[n]{x}$	174
6.6.	Betrachtungen zu $y = \sqrt[n]{x}$, $n \in \mathbb{N}$, $n > 2$	178
6.7.	Betrachtungen zu $y = \sqrt[n]{x + a} - b$	179
7.	Exponential- und Logarithmusfunktion	
7.1.	Betrachtungen zu $y = a^x$	182
7.2.	Betrachtungen zu $y = \log_a x$	184

. Trigonometrische Funktionen	189
. Funktionen in der Geometrie	193
chlußwort	197
literaturhinweise	198