

Inhaltsverzeichnis

1	Ganzrationale Funktionen	
1.1	Begriff und Definition einer Funktion	9
1.2	Lineare Funktionen	17
1.2.1	Gleichungen und Graphen	18
1.2.2	Schnittpunkte	27
1.2.3	Lineare Funktionen mit Parameter	32
1.3	Quadratische Funktionen	39
1.3.1	Gleichungen und Graphen	40
1.3.2	Scheitelpunktform und allgemeine Form	46
1.3.3	Schnittpunkte	49
1.3.4	Quadratische Ungleichungen	56
1.3.5	Bestimmung der Funktionsgleichung aus gegebenen Punkten	59
1.3.6	Quadratische Funktionen mit Parameter	62
1.4	Ganzrationale Funktionen höheren Grades	73
1.4.1	Gleichungen und Graphen	74
1.4.2	Verlauf und charakteristische Punkte der Graphen	79
1.4.3	Schnittpunkte	86
	Überblick: Nullstellenbestimmung bei ganzrationalen Funktionen	94
1.4.4	Ungleichungen bei Funktionen höheren Grades	98
2	Differenzialrechnung bei ganzrationalen Funktionen	
2.1	Änderungsraten und Ableitung	107
2.1.1	Von Steigung und Änderungsrate zur Ableitungsfunktion	108
2.1.2	Ableitungsregeln	119
2.1.3	Erste Anwendungen	124
2.2	Untersuchung ganzrationaler Funktionen	131
2.2.1	Monotonieverhalten und Extrempunkte	132
2.2.2	Krümmungsverhalten und Wendepunkte	138
2.2.3	Alternative Kriterien zur Bestimmung von Extrem- und Wendepunkten	145
2.2.4	Kurvendiskussion	148

3 Stochastik

3.1	Zufallsexperiment und Ereignis	159
3.1.1	Ergebnis, Ergebnisraum und Ereignis	160
3.1.2	Verknüpfung von Ereignissen	166
3.2	Relative Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit	175
3.2.1	Absolute und relative Häufigkeit	176
3.2.2	Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen	183
3.2.3	Laplace-Experimente	188
3.2.4	Pfadregeln	190
3.2.5	Bedingte Wahrscheinlichkeit	194
3.3	Grundlagen der Kombinatorik	205
3.3.1	Allgemeines Zählprinzip	206
3.3.2	Geordnete und ungeordnete Stichproben	207

Grundlagen

Aussagen und Mengen	218
Rechnen mit reellen Zahlen	230
Gleichungen und Gleichungssysteme	240

Anhang

Lösungen der „Alles klar?“-Aufgaben	249
Stichwortverzeichnis	265
Übersicht zur Kombinatorik	271