

# **1** Funktionen

1.1	Funktionen und ihre Darstellungen	10
1.2	Potenzfunktionen	14
1.3	Funktionsgraphen verschieben und strecken	16
1.4	Ganzrationale Funktionen	20
1.5	Symmetrien von Funktionsgraphen	24
1.6	Nullstellen	28
	Lösen von Gleichungen höheren Grades	32
	Mein Merkzettel	34
	Wiederholen für die Klausur	36

# **2** Differenzialrechnung

2.1	Mittlere Änderungsrate	40
2.2	Lokale Änderungsrate	46
2.3	Ableitung an einer Stelle berechnen	52
	Differenzierbarkeit	56
2.4	Graph der Ableitungsfunktion	58
2.5	Potenzregel	64
2.6	Faktor- und Summenregel	66
2.7	Tangenten und Normalen	70
	Die Entstehung der Differenzialrechnung	76
	Mein Merkzettel	78
	Wiederholen für die Klausur	80

# **3** Funktionsuntersuchung

3.1	Monotonie	84
3.2	Extrempunkte	88
3.3	Zweite Ableitung	94
3.4	Wendepunkte	98
	Typen ganzrationaler Funktionen 3. Grades	104
3.5	Funktionen untersuchen	106
	Mein Merkzettel	110
	Wiederholen für die Klausur	112

## **4 Vektoren und Geraden im Raum**

4.1	Punkte im Raum	116
4.2	Verschiebungen im Raum – Vektoren	120
4.3	Vektoren addieren und subtrahieren	124
4.4	Vektoren vervielfachen	128
	Bewegungen auf dem Wasser	132
4.5	Geraden im Raum	134
4.6	Lagebeziehungen zwischen Geraden	140
	Mein Merkzettel	144
	Wiederholen für die Klausur	146



## **Vorbereiten und Wiederholen**

3-Minuten-Runden	150
Wissensspeicher	154
Mathematische Symbole und Sprechweisen	165
Lösungen	168
Stichwortverzeichnis	188