

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Grundlagen der Geometrie und Trigonometrie	
1.1 Das rechtwinklige Dreieck	7
1.2 Flächen- und Körperberechnungen	13
1.3 Grundlagen der Trigonometrie	21
2. Dreisatz- und Prozentrechnung	
2.1 Anwendungen der Dreisatzrechnung	29
2.2 Grundlagen der Prozentrechnung	33
3. Grundwissen	
3.1 Zahlenmengen	46
3.2 Algebraische Grundlagen	50
3.3 Gleichungen und Gleichungssysteme	62
3.4 Ungleichungen	74
3.4 Das rechtwinklige Koordinatensystem	78
4. Funktionen	
4.1 Der Funktionsbegriff	80
4.2 Lineare Funktionen	84
4.3 Quadratische Funktionen	99
4.4 Potenzfunktionen	111
4.5 Ganzrationale Funktionen (Polynomfunktionen)	120
5. Folgen, Reihen und Zinseszinsrechnung	
5.1 Begriff der Zahlenfolgen	131
5.2 Arithmetische und geometrische Folgen und Reihen	133
5.3 Zinseszinsrechnung	145
6. Einführung in die Differenzialrechnung	
6.1 Grenzwerte von Funktionen	149
6.2 Stetigkeit von Funktionen	157
6.3 Steigung und Ableitung an der Stelle x_0	160
6.4 Die Ableitungsfunktion	165
6.5 Ableitungsregeln	167
7. Kurvenuntersuchung ganzrationaler Funktionen	
7.1 Extrema und Monotonie	174
7.2 Wendepunkte und Krümmung	183
7.3 Kurvendiskussion	190
7.4 Bestimmung von Funktionsgleichungen aus vorgegebenen Eigenschaften	195
7.5 Extremwertaufgaben	201
7.6 Das Newtonsche Näherungsverfahren	207

8. Integralrechnung	
8.1 Die Stammfunktion.....	210
8.2 Das bestimmte Integral.....	214
8.3 Anwendungen der Integralrechnung	223
9. Trigonometrische Funktionen	
9.1 Winkelgrößen und Einheitskreis.....	241
9.2 Die Sinus- und Kosinusfunktion.....	243
9.3 Differenziation und Integration von Sinus- und Kosinusfunktionen	250
10. Exponentialfunktionen	
10.1 Grundwissen	260
10.2 Anwendungen der Exponentialfunktion	264
10.3 Ableitung der Exponentialfunktion.....	270
11. Analytische Geometrie	
11.1 Punkte im Raum	281
11.2 Vektoren	285
11.3 Rechnen mit Vektoren	289
11.4 Anwendungen der Vektorrechnung	298
11.5 Das Skalarprodukt	301
11.6 Die Gerade	310
12. Einführung in die komplexen Zahlen	
12.1 Unlösbarkeit quadratischen Gleichungen	326
12.2 Rechnen mit komplexen Zahlen	327
12.3 Komplexe Zahlen in trigonometrischer Darstellung.....	329
12.4 Komplexe Zahlen in der Technik	332

Anhang

Lösungen zu den Übungen	337
Stichwortverzeichnis.....	367