

Inhalt

Vorwort	4
----------------------	---

I. Beschreibende Statistik

■ 1. Darstellung von Daten	10
■ 2. Mittelwerte	20
■ 3. Streuungsmaße	26
□ 4. Exkurs: Boxplots	30

II. Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung

■ 1. Zufallsversuche und Ereignisse	38
■ 2. Relative Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit	43
☑ 3. Mehrstufige Zufallsversuche/ Baumdiagramme	56

III. Lineare und quadratische Funktionen

□ 1. Reelle Funktionen	74
■ 2. Lineare Funktionen	78
■ 3. Quadratische Funktionen	96

IV. Kreise

■ 1. Kreisgleichungen	116
■ 2. Kreise und Geraden	122

V. Trigonometrische Funktionen

■ 1. Trigonometrische Definitionen und Formeln	130
■ 2. Sinusfunktionen: $f(x) = a \sin(bx + c) + d$	133
□ 3. Exkurs: Trigonometrische Gleichungen	138

VI. Ganzrationale Funktionen

□ 1. Potenzfunktionen	144
■ 2. Polynomfunktionen	149
■ 3. Nullstellen ganzrationaler Funktionen	151
□ 4. Einfache gebrochen-rationale Funktionen	157

- Wiederholung
- Basis
- ☑ Basis/Erweiterung
- Vertiefung

VII. Grenzwerte und Änderungsraten

□ 1. Grenzwerte von Folgen	162
□ 2. Grenzwerte von Funktionen	172
□ 3. Die mittlere Änderungsrate	177
□ 4. Die lokale Änderungsrate	183

VIII. Steigung und Ableitung

■ 1. Die Steigung einer Kurve	190
■ 2. Die Ableitungsfunktion	194
☑ 3. Elementare Ableitungsregeln ..	196

IX. Kurvenuntersuchungen

■ 1. Monotonie und 1. Ableitung ...	215
■ 2. Krümmung und 2. Ableitung ..	220
■ 3. Extrema und Wendepunkte	222
□ 4. Exkurs: Tangenten und Normalen	232
■ 5. Kurvendiskussionen ganz- rationaler Funktionen	234
☑ 6. Funktionsuntersuchungen bei realen Prozessen	242
□ 7. Exkurs: Einfache Kurven- scharen	247
☑ 8. Kurvendiskussionen trigono- metrischer Funktionen	252

X. Newton-Verfahren, Extremalprobleme, Rekonstruktionen

☑ 1. Das Newton-Verfahren	262
☑ 2. Extremalprobleme	268
☑ 3. Rekonstruktionen von Funktionen	288

Anregungen zum Computereinsatz 297

Stichwortverzeichnis

302