

# Inhalt

Geleitwort	VII
Über die Autoren	VIII
Vorwort	IX
Danksagung	X
1 Wie dieses Buch zu verwenden ist	1
<b>Mathematik</b>	
2 Umgang mit Zahlen	3
3 Umgang mit Brüchen	7
4 Prozentsätze	11
5 Potenzen	15
6 Näherungen und Fehler	19
7 Einführung in Graphen	22
8 Der Gradient eines Graphen	26
9 Algebra	32
10 Polynome	36
11 Algebraische Gleichungen	40
12 Quadratische Gleichungen	42
13 Gleichungssysteme	46
14 Zahlenfolgen und Zahlenreihen	50
15 Umgang mit Potenzen	55
16 Logarithmen	57
17 Exponentielle Zu- oder Abnahme	59
18 Kreise und Kugeln	63
19 Differenzialrechnung	65
20 Integralrechnung	78
21 Anwenden und Erkennen von Graphen	84

## **Anwendungen der Mathematik**

22 SI-Einheiten	97
23 Molzahlen und Konzentrationen	100
24 Der pH-Wert	105
25 Puffer	108
26 Kinetik	110

## **Statistik**

27 Die Sprache der Statistik	115
28 Beschreibung von Daten: Mittelwerte ermitteln	118
29 Die Standardabweichung	124
30 Überprüfung auf eine Normalverteilung	131
31 Freiheitsgrade	133
32 Ableiten von Vergleichen aus Statistiken	134
33 Der Standardfehler des Mittelwerts	137
34 Konfidenzintervalle	140
35 Wahrscheinlichkeit	143
36 Signifikanz und P-Werte	145
37 Tests auf Signifikanz	148
38 t-Tests	152
39 Varianzanalyse	158
40 Der Chi-Quadrat-Test	162
41 Korrelation	165
42 Regressionsanalyse	170
43 Bayes'sche Statistik	176
Lösungen der Aufgaben	177
Anhang 1: Ablaufdiagramm für die Auswahl von statistischen Tests	187
Anhang 2: Kritische Werte für die t-Verteilung	188
Anhang 3: Kritische Werte für die Chi-Quadrat-Verteilung	189
Index	190