

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
I Mathematische Grundlagen	9
1 Elementare Logik	11
2 Mengen und Abbildungen	31
3 Kombinatorik und Wahrscheinlichkeit	47
4 Komplexe Zahlen	61
5 Tests	79
II Vektorrechnung	91
6 Vektoren	93
7 Längen, Winkel und Skalarprodukt	109
8 Vektor- und Spatprodukt	125
9 Geraden und Ebenen	141
10 Tests	159
III Differentialrechnung	173
11 Polynome und rationale Funktionen	175
12 Exponentialfunktion, Logarithmus und trigonometrische Funktionen	189
13 Grenzwerte, Reihen und Stetigkeit	203
14 Differentiationsregeln und Anwendungen	215
15 Taylor-Entwicklung	229
16 Extremwerte und Funktionsuntersuchung	245
17 Tests	261
IV Integralrechnung	283
18 Integral und Stammfunktion	285
19 Partielle Integration, Substitution und spezielle Integranden	297
20 Uneigentliche Integrale	311
21 Tests	323
V Anwendungen mathematischer Software	333
22 MATLAB®	335
23 Maple™	367
VI Formelsammlung	387

24 Mathematische Grundlagen	389
25 Vektorrechnung	397
26 Differentialrechnung	403
27 Integralrechnung	417
Literaturverzeichnis	423