

1	Stammfunktion und Integral	6
1.1	Stammfunktionen.....	6
1.2	Unter- und Obersummen; Integral.....	11
1.3	Approximation des Integrals durch Summen	16
1.4	Berechnung von Integralen mit Stammfunktionen.....	18
1.5	Sätze über Integrale.....	20
1.6	Kontrolle: Grundwissen und Grundkompetenzen.....	22
2	Einige Anwendungen der Integralrechnung	24
2.1	Flächeninhalte.....	24
2.2	Weglängen.....	30
2.3	Volumina.....	35
2.4	Physikalische Anwendungen des Integrals.....	41
2.5	Integrale von Änderungsraten.....	44
2.6	Kontrolle: Grundwissen und Grundkompetenzen.....	46
3	Ergänzungen zur Integralrechnung	50
3.1	Die Hauptsätze der Integralrechnung.....	50
3.2	Integralberechnung durch Substitution.....	53
3.3	Kurvenlängen.....	55
3.4	Partielle Integration.....	57
3.5	Historisches zur Integralrechnung.....	58
3.6	Kontrolle: Grundwissen und Grundkompetenzen.....	61

4	Anwendungen in der Wirtschaft	62
4.1	Kostenfunktion, Betrieboptimum.....	62
4.2	Gewinnmaximierung, Preiselastizität.....	68
4.3	Kontrolle: Grundwissen und Grundkompetenzen.....	75
5	Die Normalverteilung	76
5.1	Diskrete und stetige Zufallsvariablen.....	76
5.2	Normalverteilte Zufallsvariablen.....	79
5.3	Wahrscheinlichkeiten in Intervallen.....	83
5.4	Approximation der Binomialverteilung durch die Normalverteilung.....	93
5.5	Kontrolle: Grundwissen und Grundkompetenzen.....	97
6	Testen und Schätzen von Anteilen	100
6.1	Schätzbereiche und Konfidenzintervalle.....	100
6.2	Einseitige Anteilstests.....	108
6.3	Zweiseitige Anteilstests.....	113
6.4	Kritische Werte.....	116
6.5	Durchführung von Anteilstests mit dem Computer.....	119
6.6	Ergänzende Bemerkungen zu Anteilstests.....	120
6.7	Kontrolle: Grundwissen und Grundkompetenzen.....	122
7	Differenzen- und Differentialgleichungen	124
7.1	Differenzengleichungen.....	124
7.2	Differentialgleichungen.....	127
7.3	Kontrolle: Grundwissen und Grundkompetenzen.....	131
8	Vernetzte Systeme und deren Entwicklung	132
8.1	Ursache-Wirkung-Diagramme.....	132
8.2	Flussdiagramme.....	136
8.3	Modelle der Populationsentwicklung.....	138
8.4	Räuber-Beute-Modelle.....	141

9	Kompendium zur Maturavorbereitung	144
9.1	Algebra und Geometrie	144
9.2	Funktionale Abhangigkeiten.....	156
9.3	Analysis.....	163
9.4	Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik	171
10	Maturavorbereitung: Algebra und Geometrie	178
11	Maturavorbereitung: Funktionale Abhangigkeiten	190
12	Maturavorbereitung: Analysis	212
13	Maturavorbereitung: Wahrscheinlichkeit und Statistik	234
Anhang: Selbstkontrolle		259
Mathematische Zeichen		264
Tabellen		266
Register		270