

Inhaltsverzeichnis

0	Einleitung	i
1	Aufgaben	8
1.1	Wiederholungen zur Schulmathematik	8
1.2	Komplexe Zahlen	10
1.3	Vektorrechnung	12
1.4	Determinanten, Ränge, Matrizen und Lineare Gleichungssysteme . .	14
1.5	Folgen	20
1.6	Differentialrechnung bei Funktionen einer Variablen	24
1.7	Monotonieverhalten, Kurvendiskussion und Taylor-Formel	28
1.8	Partielle Ableitungen und Extremwertaufgaben bei Funktionen von zwei Variablen	31
1.9	Vektorfelder	34
1.10	Trigonometrische und Hyperbolische Funktionen	37
1.11	Integration mittels Substitution	38
1.12	Partielle Integration	39
1.13	Integration mittels Partialbruchzerlegung	40
1.14	Vermischte Aufgaben zur Integration	41
1.15	Aufgaben zu Uneigentlichen Integralen	43
1.16	Numerische Integration	44
1.17	Aufgaben zu 2-D-Integralen	46
1.18	Aufgaben zu 3-D-Integralen	49
1.19	Anwendungen der Integralrechnung	51
1.20	Kurvenintegrale	53
1.21	Oberflächenintegrale	57
1.22	Elementar integrierbare DGLen	59
1.23	Lineare DGLen erster Ordnung	62
1.24	Lineare DGLen zweiter Ordnung	65
1.25	Laplace-Transformation	67

1.26 Konvergenz von Reihen	70
1.27 Potenzreihen	71
1.28 Taylor-Reihen	72
1.29 Fourier-Reihen	74
2 Lösungen	75
2.1 Lösungen zu Kapitel 1.1	75
2.2 Lösungen zu Kapitel 1.2	84
2.3 Lösungen zu Kapitel 1.3	91
2.4 Lösungen zu Kapitel 1.4	96
2.5 Lösungen zu Kapitel 1.5	122
2.6 Lösungen zu Kapitel 1.6	132
2.7 Lösungen zu Kapitel 1.7	144
2.8 Lösungen zu Kapitel 1.8	159
2.9 Lösungen zu Kapitel 1.9	168
2.10 Lösungen zu Kapitel 1.10	178
2.11 Lösungen zu Kapitel 1.11	180
2.12 Lösungen zu Kapitel 1.12	189
2.13 Lösungen zu Kapitel 1.13	193
2.14 Lösungen zu Kapitel 1.14	200
2.15 Lösungen zu Kapitel 1.15	208
2.16 Lösungen zu Kapitel 1.16	210
2.17 Lösungen zu Kapitel 1.17	216
2.18 Lösungen zu Kapitel 1.18	220
2.19 Lösungen zu Kapitel 1.19	229
2.20 Lösungen zu Kapitel 1.20	236
2.21 Lösungen zu Kapitel 1.21	246
2.22 Lösungen zu Kapitel 1.22	253
2.23 Lösungen zu Kapitel 1.23	264
2.24 Lösungen zu Kapitel 1.24	283
2.25 Lösungen zu Kapitel 1.25	296

2.26 Lösungen zu Kapitel 1.26	307
2.27 Lösungen zu Kapitel 1.27	313
2.28 Lösungen zu Kapitel 1.28	318
2.29 Lösungen zu Kapitel 1.29	326
3 Anhang	332
Index	365