

Inhaltsverzeichnis

Teil I Grundlagen

1	Aussagen	3
2	Mengen	9
3	Abbildungen	15
4	Zahlen	21
5	Vollständige Induktion	27

Teil II Lineare Algebra

6	Vektoren	35
7	Matrizen	43
8	Lineare Gleichungssysteme	51
9	Rang	59
10	Inverse Matrix	67
11	Determinante	73
12	Polynome	81
13	Eigenwerte und Eigenvektoren	87
14	Definitheit	93

Teil III Analysis

15 Folgen I	103
16 Folgen II	109
17 Reihen I	115
18 Reihen II	121
19 Logarithmus- und Exponentialfunktion	127
20 Trigonometrische Funktionen	133
21 Grenzwert	139
22 Stetigkeit	145

Teil IV Differenzialrechnung

23 Ableitung	153
24 Kurvendiskussion	159
25 Regel von de l'Hospital	165
26 Gradient	171
27 Hesse-Matrix	177
28 Taylor-Formel	183
29 Kettenregel	189
30 Newton-Verfahren	195
31 Implizite Funktion	201
32 Sensitivitätsanalyse	207

Teil V Integralrechnung

33 Bestimmtes Integral	217
34 Unbestimmtes Integral	223
35 Flächeninhalt	229
36 Uneigentliches Integral	237
37 Parameterabhängiges Integral	243

Teil VI Optimierung

38	Optimalitätskriterien	251
39	Ausgleichsrechnung	257
40	Multiplikatorenregel von Lagrange	265
41	Karush-Kuhn-Tucker-Bedingungen	271
42	Umhüllungssatz	279
43	Lineare Optimierung	287
44	Dualität	293
45	Komplementarität	299

Teil VII Spieltheorie

46	Maximin-Lösung	309
47	Nash-Gleichgewicht	315
48	Shapley-Wert	321
49	Pre-Kernel	327

Teil VIII Dynamische Systeme

50	Separation der Variablen	335
51	Variation der Konstanten	341
52	Gleichgewichte	347
53	Linearisierung	353
54	Stabilität	359

Teil IX Wahrscheinlichkeitsrechnung

55	Diskrete Zufallsvariablen	367
56	Stetige Zufallsvariablen	375
57	Korrelation	381
58	Bayes-Formel	389
59	Zentraler Grenzwertsatz	395
60	Markow-Kette	401

Teil X Klausuraufgaben mit Lösungen

61 Grundlagen	409
62 Lineare Algebra	415
63 Analysis	421
64 Differenzialrechnung	427
65 Integralrechnung	435
66 Optimierung	439
67 Spieltheorie	447
68 Dynamische Systeme	451
69 Wahrscheinlichkeitsrechnung	455
Literatur	461
Mathematische Begriffe	463
Ökonomische Begriffe	469