

Inhaltsverzeichnis

Aufgaben	7	
Multilineare Algebra	9	
61. Tensorprodukte	9	
62. Grundkörpererweiterungen	13	
63. Symmetrien multilinearer Abbildungen	16	
64. Die äußere Algebra eines Vektorraums	18	
Metrische Vektorräume	19	
65. Skalarprodukträume	19	
66. Abbildungen Euklidischer Räume	23	
67. Adjungiertheitseigenschaften	24	
68. Normierte Räume	27	
Geometrie in Vektorräumen	31	
69. Affine Geometrie	31	
70. Projektive Geometrie	35	
71. Konvexgeometrie	40	
72. Metrische Geometrie	52	
Rechnen mit Grenzwerten	57	
73. Die Vollständigkeit der Zahlengeraden	57	
74. Grenzwerte in der komplexen Zahlenebene	64	
75. Reihen	66	
76. Analytische Funktionen	72	
Elementare Funktionen	77	
77. Wurzeln, Potenzen, Logarithmen	77	
78. Exponential- und Logarithmusfunktionen	81	
79. Winkel- und Bogenfunktionen	83	
80. Hyperbel- und Areafunktionen	86	
Metrische Strukturen	87	
81. Metrische Räume	87	
82. Stetigkeit	92	
83. Vollständigkeit metrischer Räume	102	
84. Konvergenz in normierten Räumen	105	
Topologische Strukturen	111	
85. Topologische Räume	111	
86. Der allgemeine Stetigkeitsbegriff	116	
87. Kompaktheit	119	
88. Zusammenhangseigenschaften	122	
Differentialrechnung in einer Variablen	125	
89. Ableitungsbegriff und Ableitungsregeln	125	
90. Differentiation vektorwertiger Funktionen	130	
91. Ableitungswerte und lokales Verhalten	133	
92. Stammfunktionen	147	
Differentialrechnung in Banachräumen	149	
93. Ableitungen längs Kurven	149	
94. Differentierbarkeit als Linearisierbarkeit	151	
95. Optimierungsaufgaben	154	
96. Auflösen von Gleichungen	157	
Lösungen	161	
Multilineare Algebra	163	
61. Tensorprodukte	163	
62. Grundkörpererweiterungen	172	
63. Symmetrien multilinearer Abbildungen	180	
64. Die äußere Algebra eines Vektorraums	187	
Metrische Vektorräume	191	
65. Skalarprodukträume	191	
66. Abbildungen Euklidischer Räume	201	
67. Adjungiertheitseigenschaften	204	
68. Normierte Räume	214	
Geometrie in Vektorräumen	223	
69. Affine Geometrie	223	
70. Projektive Geometrie	234	
71. Konvexgeometrie	246	
72. Metrische Geometrie	289	
Rechnen mit Grenzwerten	301	
73. Die Vollständigkeit der Zahlengeraden	301	
74. Grenzwerte in der komplexen Zahlenebene	320	
75. Reihen	325	
76. Analytische Funktionen	335	
Elementare Funktionen	341	
77. Wurzeln, Potenzen, Logarithmen	341	
78. Exponential- und Logarithmusfunktionen	353	
79. Winkel- und Bogenfunktionen	359	
80. Hyperbel- und Areafunktionen	366	

Metrische Strukturen	369	90. Differentiation vektorwertiger Funktionen	470
81. Metrische Räume	369	91. Ableitungswerte und lokales Verhalten	478
82. Stetigkeit	382	92. Stammfunktionen	521
83. Vollständigkeit metrischer Räume	406	Differentialrechnung in Banachräumen	527
84. Konvergenz in normierten Räumen	416	93. Ableitungen längs Kurven	527
Topologische Strukturen	431	94. Differentiierbarkeit als Linearisierbarkeit	532
85. Topologische Räume	431	95. Optimierungsaufgaben	541
86. Der allgemeine Stetigkeitsbegriff	440	96. Auflösen von Gleichungen	562
87. Kompaktheit	445		
88. Zusammenhangseigenschaften	453		
Differentialrechnung in einer Variablen	459	Nachwort	571
89. Ableitungsbegriff und Ableitungsregeln	459	Index	573