

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 2: Lineare Differenzialgleichungen – Systeme und Gleichungen höherer Ordnung	1	Kapitel 9: Fredholm-Gleichungen – kompakte Störungen der Identität	69
Aufgaben	1	Aufgaben	69
Hinweise	3	Hinweise	70
Lösungen	4	Lösungen	70
Lösungswege	5	Lösungswege	71
 Kapitel 3: Randwertprobleme und nichtlineare Differenzialgleichungen – Funktionen sind gesucht	13	 Kapitel 10: Hilberträume – fast wie im Anschauungsraum	76
Aufgaben	13	Aufgaben	76
Hinweise	14	Hinweise	77
Lösungen	15	Lösungen	78
Lösungswege	16	Lösungswege	78
 Kapitel 4: Qualitative Theorie – jenseits von analytischen und mehr als numerische Lösungen	24	 Kapitel 11: Warum Numerische Mathematik? – Modellierung, Simulation und Optimierung	85
Aufgaben	24	Aufgaben	85
Hinweise	25	Hinweise	86
Lösungen	26	Lösungen	86
Lösungswege	26	Lösungswege	86
 Kapitel 5: Funktionentheorie – Analysis im Komplexen	33	 Kapitel 12: Interpolation – Splines und mehr	89
Aufgaben	33	Aufgaben	89
Hinweise	34	Hinweise	90
Lösungen	35	Lösungen	90
Lösungswege	36	Lösungswege	91
 Kapitel 6: Differenzialformen und der allgemeine Satz von Stokes	41	 Kapitel 13: Quadratur – numerische Integrationsmethoden	99
Aufgaben	41	Aufgaben	99
Hinweise	42	Hinweise	100
Lösungen	42	Lösungen	100
Lösungswege	43	Lösungswege	101
 Kapitel 7: Grundzüge der Maß- und Integrationstheorie – vom Messen und Mitteln	47	 Kapitel 14: Numerik linearer Gleichungssysteme – Millionen von Variablen im Griff	104
Aufgaben	47	Aufgaben	104
Hinweise	50	Hinweise	105
Lösungen	51	Lösungen	105
Lösungswege	52	Lösungswege	106
 Kapitel 8: Lineare Funktionalanalysis – Operatoren statt Matrizen	60	 Kapitel 15: Numerische Eigenwertberechnung – Einschließen und Approximieren	110
Aufgaben	60	Aufgaben	110
Hinweise	61	Hinweise	111
Lösungen	62	Lösungen	111
Lösungswege	62	Lösungswege	112

Kapitel 16: Lineare Ausgleichsprobleme – im Mittel das Beste	115	Lösungen	165
Aufgaben	115	Lösungswege	166
Hinweise	116		
Lösungen	116	Kapitel 22: Stetige Verteilungen und allgemeine Betrachtungen – jetzt wird es analytisch	179
Lösungswege	117	Aufgaben	179
		Hinweise	183
Kapitel 17: Nichtlineare Gleichungen und Systeme – numerisch gelöst	121	Lösungen	184
Aufgaben	121	Lösungswege	185
Hinweise	122		
Lösungen	123	Kapitel 23: Konvergenzbegriffe und Grenzwertsätze – Stochastik für große Stichproben	200
Lösungswege	123	Aufgaben	200
		Hinweise	203
Kapitel 18: Numerik gewöhnlicher Differenzialgleichungen – Schritt für Schritt zur Trajektorie	128	Lösungen	204
Aufgaben	128	Lösungswege	205
Hinweise	129		
Lösungen	130	Kapitel 24: Grundlagen der Mathematischen Statistik – vom Schätzen und Testen	216
Lösungswege	130	Aufgaben	216
		Hinweise	220
Kapitel 19: Wahrscheinlichkeitsräume – Modelle für stochastische Vorgänge	136	Lösungen	221
Aufgaben	136	Lösungswege	222
Hinweise	139		
Lösungen	140		
Lösungswege	140		
Kapitel 20: Bedingte Wahrscheinlichkeit und Unabhängigkeit – Meister Zufall hängt (oft) ab	146		
Aufgaben	146		
Hinweise	149		
Lösungen	150		
Lösungswege	151		
Kapitel 21: Diskrete Verteilungsmodelle – wenn der Zufall zählt	160		
Aufgaben	160		
Hinweise	164		

Arbeitsbuch Grundwissen Mathematikstudium - Höhere

Analysis, Numerik und Stochastik

Aufgaben, Hinweise, Lösungen und Lösungswege

Brokate, M.; Henze, N.; Hettlich, F.; Meister, A.;

Schranz-Kirlinger, G.; Sonar, Th.

2016, VIII, 237 S. 26 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-642-54945-8