

Inhaltsverzeichnis

7. SEMESTER				8. SEMESTER			
1	Funktionen in zwei Variablen			7	4	Wahrscheinlichkeitsrechnung	107
1.1	Partielle Ableitungen			8	4.1	Klassische Definition der Wahrscheinlichkeit	108
1.2	Vollständiges Differential			14	4.2	Statistische Definition der Wahrscheinlichkeit	120
1.3	Fehlerabschätzung			17	4.3	Axiomatische Definition der Wahrscheinlichkeit	123
					4.4	Bedingte Wahrscheinlichkeit	126
2	Differentialgleichungen	23		5	Matrizen	148	
2.1	Grundbegriffe	25		5.1	Rechnen mit Matrizen	150	
2.2	Richtungsfeld und trennbare Differentialgleichungen	33		5.1.1	Addition und Subtraktion von Matrizen	150	
2.3	Lineare Differentialgleichungen erster Ordnung	39		5.1.2	Multiplikation einer Matrix mit einer Zahl	151	
2.4	Lineare Differentialgleichungen zweiter Ordnung	44		5.1.3	Multiplikation von Matrizen	152	
2.5	Schwingungen	51		5.1.4	Inverse Matrix	158	
2.6	Numerische Lösung von Differentialgleichungen	63		5.2	Lösung linearer Gleichungssysteme mit Matrizen	166	
2.7	Homogene und exakte Differentialgleichungen	68		5.2.1	Lösen von linearen Gleichungssystemen mit inverser Matrix	166	
				5.2.2	Determinante und Cramersche Regel	168	
				5.3	Entwicklungssatz nach Laplace	173	
3	Differenzengleichungen und wirtschaftsbezogene Mathematik	78		6	Reihen	178	
3.1	Differenzengleichungen erster Ordnung	79		6.1	Konvergente Reihen	179	
3.2	Zinseszins- und Rentenrechnung	83		6.2	Potenzreihen	189	
3.2.1	Zinseszinsrechnung	83		6.3	Fourierreihen	201	
3.2.2	Rentenrechnung	86					
3.3	Investitionsvergleiche und Tilgungsplan	95		7	Algebra, Geometrie und wirtschaftsbezogene Mathematik	211	
3.3.1	Kapitalwertmethode	95		7.1	Algebraische Strukturen	212	
3.3.2	Annuitätenmethode	96		7.2	Codierung und Chiffrierung	217	
3.3.3	Methode des internen Zinssatzes	97		7.3	Lineare Optimierung	221	
3.3.4	Tilgungsplan	101		7.4	Arten von Kosten-, Erlös- und Gewinnfunktion	229	
				7.4.1	Gesamtkosten	229	
				7.4.2	Durchschnittskosten	230	
				7.4.3	Grenzkosten	233	
				7.4.4	Gewinn	237	
					Lösungen	244	
					Anhang: Formelsammlung		
						I – XXVI	