

Inhaltsverzeichnis

7. SEMESTER

1	Funktionen in zwei Variablen	
1.1	Partielle Ableitungen	
1.2	Vollständiges Differential	
1.3	Fehlerabschätzung	
2	Differentialgleichungen	23
2.1	Grundbegriffe	25
2.2	Richtungsfeld und trennbare Differentialgleichungen	33
2.3	Lineare Differentialgleichungen erster Ordnung	39
2.4	Lineare Differentialgleichungen zweiter Ordnung	44
2.5	Schwingungen	51
2.6	Numerische Lösung von Differentialgleichungen	63
2.7	Homogene und exakte Differentialgleichungen	68
3	Differenzgleichungen und wirtschaftsbezogene Mathematik	78
3.1	Differenzgleichungen erster Ordnung	79
3.2	Zinseszins- und Rentenrechnung	83
3.2.1	Zinseszinsrechnung	83
3.2.2	Rentenrechnung	86
3.3	Investitionsvergleiche und Tilgungsplan	95
3.3.1	Kapitalwertmethode	95
3.3.2	Annuitätenmethode	96
3.3.3	Methode des internen Zinssatzes	97
3.3.4	Tilgungsplan	101

8. SEMESTER

4	Wahrscheinlichkeitsrechnung	107
4.1	Klassische Definition der Wahrscheinlichkeit	108
4.2	Statistische Definition der Wahrscheinlichkeit	120
4.3	Axiomatische Definition der Wahrscheinlichkeit	123
4.4	Bedingte Wahrscheinlichkeit	126
5	Matrizen	148
5.1	Rechnen mit Matrizen	150
5.1.1	Addition und Subtraktion von Matrizen	150
5.1.2	Multiplikation einer Matrix mit einer Zahl	151
5.1.3	Multiplikation von Matrizen	152
5.1.4	Inverse Matrix	158
5.2	Lösung linearer Gleichungssysteme mit Matrizen	166
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
6	Reihen	178
6.1	Konvergente Reihen	179
6.2	Potenzreihen	189
6.3	Fourierreihen	201
7	Algebra, Geometrie und wirtschaftsbezogene Mathematik	211
7.1	Algebraische Strukturen	212
7.2	Codierung und Chiffrierung	217
7.3	Lineare Optimierung	221
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
------------------------	----------