

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>VII</b>
<b>Verzeichnis ausgewählter Symbole und Abkürzungen</b>	<b>X</b>
<b>Vorwort</b>	<b>XIII</b>
<b>1 Formale Logik</b>	<b>1</b>
Aussageformen . . . . .	3
Quantoren und Junktoren . . . . .	4
Beweisverfahren . . . . .	13
Vollständige Induktion . . . . .	14
<b>2 Mengenlehre</b>	<b>17</b>
Durchschnitt, Vereinigung . . . . .	20
Potenzmenge, Mengensysteme . . . . .	21
Kartesisches Produkt . . . . .	25
Relationen . . . . .	28
Äquivalenzrelationen, Ordnung . . . . .	30
<hr/>	
<b>3 Algebraische Strukturen</b>	<b>35</b>
Gruppen und Körper . . . . .	35
Reelle Zahlen . . . . .	39
Vektorräume und Matrizen . . . . .	44
<b>4 Abbildungen</b>	<b>49</b>
Injektivität, Surjektivität, Bijektivität von Abbildungen . . . . .	52
Invertierbare Funktionen . . . . .	56

Folgen und Reihen . . . . .	58
Homogene und lineare Abbildungen . . . . .	64
Monotone Funktionen . . . . .	67
Konvexe und konkave Funktionen . . . . .	68
Beispiele ökonomischer Funktionen . . . . .	71
<b>5 Finanzmathematik</b>	<b>75</b>
Nachschüssige und vorschüssige Zinsen . . . . .	78
Gemischte Zinsrechnung . . . . .	83
Effektiver und stetiger Zinssatz . . . . .	87
Das Äquivalenzprinzip der Finanzmathematik . . . . .	88
Rentenrechnung . . . . .	94
Investitionsrechnung . . . . .	99
Tilgungsrechnung . . . . .	104
<b>6 Stetigkeit</b>	<b>113</b>
Die euklidische Norm . . . . .	114
Folggrenzwert . . . . .	116
Cauchy-Folgen . . . . .	126
Funktionsgrenzwert und Stetigkeit . . . . .	130
Zwischenwertsatz . . . . .	134
<b>7 Differenzierbarkeit</b>	<b>141</b>
Ableitung, Differential . . . . .	145
Elastizität . . . . .	149
Partielle Ableitungen . . . . .	152
Mittelwertsatz der Differentialrechnung . . . . .	154
Satz von Taylor . . . . .	173
Satz von L'Hospital . . . . .	176
Fixpunktsatz, Newtonverfahren . . . . .	179
Impliziter Funktionensatz . . . . .	186
Monotone, konvexe und konkave Funktionen . . . . .	190
Lokale und globale Extremwerte . . . . .	200
Lagrangesche Multiplikatorenregel . . . . .	209
Ökonomische Anwendungen . . . . .	214

<b>9</b>	<b>Ökonomische Anwendungen</b>	<b>261</b>
9.1	Präferenzen in der Mikroökonomie . . . . .	264
9.2	Ökonomische Theorie der Politik:	
	Das Medianwählertheorem . . . . .	267
9.2.1	Spezifikation des Modells . . . . .	268
9.2.2	Das Medianwählertheorem in der indirekten Demokratie . . . . .	274
9.2.3	Das Medianwählertheorem in der direkten Demokratie . . . . .	280
9.3	Nutzenfunktionen . . . . .	287
9.3.1	Präferenzen, Indifferenzkurven und Nutzenfunktion . . . . .	287
9.3.2	Wohlfahrtsfunktionen . . . . .	297
9.3.3	Risikopräferenzen und Nutzenfunktionen . . . . .	299
9.3.4	Nutzenfunktion und Homogenitätsgrad . . . . .	305
9.4	Produktionsfunktionen . . . . .	306
9.4.1	Monotonie und Konvexität . . . . .	309
9.5	Der Marginalkalkül . . . . .	310

9.5.2	Produktionsfunktion und Grenzprodukt . . . . .	318
9.5.3	Nutzenmaximierung . . . . .	320
9.5.4	Ausgabenminimierung und Slutsky-Gleichung . . . . .	330
9.5.5	Gewinnmaximierung und Gewinnfunktion . . . . .	336
9.5.6	Kostenfunktion und Kostenminimierung . . . . .	341
9.6	Wachstumstheorie: Solow-Modell und Inada-Bedingungen . . . . .	349

<b>Literaturhinweise</b>	<b>355</b>
--------------------------	------------

<b>Index</b>	<b>360</b>
--------------	------------