

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einführung</b>	<b>9</b>
1.1 Bedeutung der Mathematik für die Wirtschaftswissenschaften . . . . .	9
1.2 Wirtschaftlich wichtige Teilgebiete der Mathematik . . . . .	10
1.3 Grenzen der Mathematik in den Wirtschaftswissenschaften . . . . .	15
<b>2 Elementare Grundlagen</b>	<b>16</b>
2.1 Zahlbegriffe . . . . .	16
2.2 Binomische Formeln . . . . .	16
2.3 Potenzen und Wurzeln . . . . .	16
2.4 Logarithmen . . . . .	17
2.5 Gleichungen mit einer Variablen . . . . .	18
2.6 Ungleichungen . . . . .	20
2.7 Strahlensätze . . . . .	22
2.8 Winkelfunktionen . . . . .	23
2.9 Summenzeichen . . . . .	24
2.10 Produktzeichen . . . . .	27
2.11 Absolute Beträge . . . . .	28
2.12 Zahlensysteme . . . . .	29
<b>3 Grundbegriffe der Logik</b>	<b>34</b>
3.1 Aussagen und Aussageformen . . . . .	34
3.2 Verknüpfungen von Aussagen . . . . .	35
3.3 Beweisführungen . . . . .	38
3.4 Schaltalgebra . . . . .	43
<b>4 Grundzüge der Mengenlehre</b>	<b>45</b>
4.1 Begriff der Menge . . . . .	45
4.2 Beziehungen zwischen Mengen . . . . .	47
4.3 Mengenoperationen . . . . .	50
4.4 Mengenalgebra . . . . .	53
4.5 Produkte von Mengen . . . . .	55
4.6 Relationen und Abbildungen . . . . .	57
<b>5 Kombinatorik</b>	<b>64</b>
5.1 Vorbemerkungen . . . . .	64
5.2 Fakultäten . . . . .	64
5.3 Binomialkoeffizienten und Binomischer Lehrsatz . . . . .	66
5.4 Polynomalkoeffizienten und Polynomialer Lehrsatz . . . . .	68
5.5 Permutationen . . . . .	69
5.6 Kombinationen . . . . .	72
5.7 Kombinationen mit Berücksichtigung der Anordnung . . . . .	74
5.8 Kombinationen ohne Berücksichtigung der Anordnung . . . . .	76
5.9 Zusammengesetzte kombinatorische Probleme . . . . .	78

## Inhaltsverzeichnis

<b>6 Funktionen mit einer unabhängigen Variablen</b>	<b>83</b>
6.1 Funktionsbegriff . . . . .	83
6.2 Darstellung von Funktionen . . . . .	86
6.3 Eigenschaften von Funktionen . . . . .	90
6.4 Nullstellen von Funktionen . . . . .	97
6.5 Klassifizierung von Funktionen . . . . .	103
6.6 Elementare Funktionen und ihre Eigenschaften . . . . .	104
6.7 Koordinatentransformationen . . . . .	122
6.8 Ökonomische Funktionen I . . . . .	126
6.9 Durchschnittsfunktionen . . . . .	128
<b>7 Funktionen mit mehreren Variablen</b>	<b>130</b>
7.1 Begriff . . . . .	130
7.2 Darstellung . . . . .	130
7.3 Eigenschaften . . . . .	134
7.4 Ökonomische Funktionen II . . . . .	136
<b>8 Folgen, Reihen, Grenzwerte</b>	<b>144</b>
8.1 Folgen und Reihen . . . . .	144
8.2 Wichtige Eigenschaften von Folgen . . . . .	148
8.3 Grenzwerte von Folgen . . . . .	149
8.4 Grenzwerte von Reihen . . . . .	153
8.5 Grenzwerte von Funktionen . . . . .	155
8.6 Bestimmung von Abschreibungen . . . . .	158
<b>9 Finanzmathematik</b>	<b>161</b>
9.1 Grundbegriffe . . . . .	161
9.2 Einfache Verzinsung . . . . .	161
9.3 Zinseszinsrechnung . . . . .	162
9.4 Unterjährige Verzinsung . . . . .	164
9.5 Stetige Verzinsung . . . . .	165
9.6 Rentenrechnung . . . . .	166
9.7 Tilgungsrechnung . . . . .	169
9.8 Finanzmathematische Verfahren der Investitionsrechnung . . . . .	171
<b>Anhang A1: Lösungen der Übungsaufgaben</b>	<b>174</b>
<b>Anhang A2: Literaturhinweise</b>	<b>199</b>
<b>Anhang A3: Symbolverzeichnis und griechisches Alphabet</b>	<b>201</b>
<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>204</b>