

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung	9
1.1 Bedeutung der Mathematik für die Wirtschaftswissenschaften	9
1.2 Wirtschaftlich wichtige Teilgebiete der Mathematik	11
1.3 Grenzen der Mathematik in den Wirtschaftswissenschaften .	17
2 Elementare Grundlagen	18
2.1 Zahlbegriffe	18
2.2 Binomische Formeln	19
2.3 Potenzen und Wurzeln	19
2.4 Logarithmen	20
2.5 Gleichungen mit einer Variablen	20
2.6 Ungleichungen	23
2.7 Strahlensätze	25
2.8 Winkelfunktionen	26
2.9 Summenzeichen	27
2.10 Produktzeichen	32
2.11 Absolute Beträge	33
2.12 Zahlensysteme	34
3 Grundbegriffe der Logik	39
3.1 Aussagen und Aussageformen	39
3.2 Verknüpfungen von Aussagen	41
3.3 Beweisführungen	44
3.4 Schaltalgebra	49
4 Grundzüge der Mengenlehre	52
4.1 Begriff der Menge	52
4.2 Beziehungen zwischen Mengen	55
4.3 Mengenoperationen	58
4.4 Mengenalgebra	61
4.5 Produkte von Mengen	64
4.6 Relationen und Abbildungen	66
5 Kombinatorik	74
5.1 Vorbemerkungen	74
5.2 Fakultäten	75
5.3 Binomialkoeffizienten und Binomischer Lehrsatz	76
5.4 Polynomkoeffizienten und Polynomialer Lehrsatz	79

5.5	Permutationen	80
5.6	Kombinationen	84
5.7	Kombinationen mit Berücksichtigung der Anordnung	86
5.8	Kombinationen ohne Berücksichtigung der Anordnung	88
5.9	Zusammengesetzte kombinatorische Probleme	92
6	Funktionen mit einer unabhängigen Variablen	97
6.1	Funktionsbegriff	97
6.2	Darstellung von Funktionen	101
6.3	Eigenschaften von Funktionen	105
6.4	Nullstellen von Funktionen	113
6.5	Überblick über die elementaren Funktionen	120
6.6	Elementare Funktionen und ihre Eigenschaften	121
6.7	Koordinatentransformationen	141
6.8	Ökonomische Funktionen I	145
6.9	Durchschnittsfunktionen	148
7	Funktionen mit mehreren Variablen	150
7.1	Begriff	150
7.2	Darstellung	151
7.3	Eigenschaften	155
7.4	Ökonomische Funktionen II	157
8	Folgen, Reihen, Grenzwerte	165
8.1	Folgen und Reihen	165
8.2	Wichtige Eigenschaften von Folgen	170
8.3	Grenzwerte von Folgen	172
8.4	Grenzwerte von Reihen	176
8.5	Grenzwerte von Funktionen	179
8.6	Bestimmung von Abschreibungen	182
9	Finanzmathematik	185
9.1	Grundbegriffe	185
9.2	Einfache Verzinsung	186
9.3	Zinseszinsrechnung	187
9.4	Unterjährige Verzinsung	190
9.5	Stetige Verzinsung	191
9.6	Rentenrechnung	192
9.7	Tilgungsrechnung	195
9.8	Finanzmathematische Verfahren der Investitionsrechnung	197
Anhang A1: Lösungen der Übungsaufgaben		200
Anhang A2: Literaturverzeichnis		229
Anhang A3: Symbolverzeichnis		231
Stichwortverzeichnis		234