

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	9
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
2	Elementare Grundlagen	16
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
3	Grundbegriffe der Logik	34
3.1	Aussagen und Aussageformen	34
3.2	Verknüpfungen von Aussagen	35
3.3	Beweisführungen	38
3.4	Schaltalgebra	43
4	Grundzüge der Mengenlehre	45
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
5	Kombinatorik	64
5.1	Vorbemerkungen	64
5.2	Fakultäten	64
5.3	Binomialkoeffizienten und Binomischer Lehrsatz	66
5.4	Polynomialkoeffizienten 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

6 Funktionen mit einer unabhängigen Variablen	83
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
7 Funktionen mit mehreren Variablen	130
7.1 Begriff	130
7.2 Darstellung	130
7.3 Eigenschaften	134
7.4 Ökonomische Funktionen II	136
8 Folgen, Reihen, Grenzwerte	144
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
9 Finanzmathematik	161
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
Anhang A1: Lösungen der Übungsaufgaben	174
Anhang A2: Literaturhinweise	199
Anhang A3: Symbolverzeichnis und griechisches Alphabet	201
Stichwortverzeichnis	204