

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	7
<b>A Aufgabenteil</b>	
<b>1 Mathematische Grundlagen</b> .....	11
1.0 Einführung .....	11
1.1 Mengen und Zahlenmengen .....	12
1.2 Aussagen und Aussagenlogik .....	17
1.3 Grundzüge der Arithmetik .....	20
1.4 Potenzen, Wurzeln und Logarithmen .....	25
1.5 Gleichungen .....	30
1.6 Ungleichungen .....	37
1.7 Einführung in DERIVE .....	40
<b>2 Finanzmathematik</b> .....	44
2.0 Einführung .....	44
2.1 Folgen und Reihen .....	45
2.2 Abschreibungen .....	49
2.3 Zins- und Zinseszinsrechnung .....	52
2.4 Rentenrechnung .....	60
2.5 Tilgungsrechnung .....	69
2.6 Investitionsrechnung .....	76
<b>3 Differentialrechnung in einer Variablen</b> .....	82
3.0 Einführung .....	82
3.1 Funktionen mit einer unabhängigen Veränderlichen .....	82
3.2 Differentialquotient .....	89
3.3 Anwendungen der Differentialrechnung .....	91
<b>4 Differentialrechnung für Funktionen mit mehreren Veränderlichen</b> .....	105
4.0 Einführung .....	105
4.1 Partielle Ableitung .....	106
4.2 Extremwertbestimmung ohne Nebenbedingungen .....	109
4.3 Extremwertbestimmung unter Nebenbedingungen .....	112
<b>5 Lineare Algebra</b> .....	118
5.0 Einführung .....	118
5.1 Matrixbegriffe .....	119
5.2 Matrizenoperationen .....	120
5.3 Lineare Gleichungssysteme .....	124

<b>6</b>	<b>Lineare Optimierung</b> .....	131
6.0	Einführung .....	131
6.1	Formulierung eines linearen Programms .....	132
6.2	Grafische Lösungsmethode .....	133
6.3	Simplex-Verfahren .....	136
<b>B</b>	<b>Lösungsteil</b>	
<b>1</b>	<b>Mathematische Grundlagen</b> .....	141
1.1	Mengen und Zahlenmengen .....	141
1.2	Aussagen und Aussagenlogik .....	144
1.3	Grundzüge der Arithmetik .....	150
1.4	Potenzen, Wurzeln und Logarithmen .....	156
1.5	Gleichungen .....	159
1.6	Ungleichungen .....	169
<b>2</b>	<b>Finanzmathematik</b> .....	178
2.1	Folgen und Reihen .....	178
2.2	Abschreibungen .....	181
2.3	Zins- und Zinseszinsrechnung .....	187
2.4	Rentenrechnung .....	200
2.5	Tilgungsrechnung .....	211
2.6	Investitionsrechnung .....	223
<b>3</b>	<b>Differentialrechnung in einer Variablen</b> .....	229
3.1	Funktionen mit einer unabhängigen Veränderlichen .....	229
3.2	Differentialquotient .....	239
3.3	Anwendungen der Differentialrechnung .....	243
<b>4</b>	<b>Differentialrechnung für Funktionen mit mehreren Veränderlichen</b> .....	267
4.1	Partielle Ableitung .....	267
4.2	Extremwertbestimmung ohne Nebenbedingungen .....	269
4.3	Extremwertbestimmung unter Nebenbedingungen .....	272
<b>5</b>	<b>Lineare Algebra</b> .....	280
5.1	Matrixbegriffe .....	280
5.2	Matrizenoperationen .....	281
5.3	Lineare Gleichungssysteme .....	286
<b>6</b>	<b>Lineare Optimierung</b> .....	294
6.1	Formulierung eines linearen Programms .....	294
6.2	Grafische Lösungsmethode .....	296
6.3	Simplex-Verfahren .....	302