

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Grundlagen und Motivation</b>	<b>1</b>
1.1	Rechenregeln und Umformung von Gleichungen .....	2
1.2	Wirtschaftswissenschaftlich relevante Teilgebiete der Mathematik .....	6
1.3	Vorgehensweise bei der Anwendung der Mathematik .....	7
<b>2</b>	<b>Elementare Begriffe und Instrumente</b>	<b>11</b>
2.1	Mengenlehre .....	11
2.2	Arithmetik .....	14
2.3	Summen-, Produkt- und Fakultätszeichen .....	14
<b>3</b>	<b>Folgen und Reihen</b>	<b>23</b>
3.1	Definition und Eigenschaften einer Folge .....	23
3.2	Definition und Eigenschaften einer Reihe .....	26
<b>4</b>	<b>Finanzmathematik</b>	<b>29</b>
4.1	Grundbegriffe .....	29
4.2	Einfache Verzinsung und Zinseszinsen .....	30
4.3	Abschreibungen .....	33
4.4	Renten .....	34
4.5	Tilgungen .....	36
4.6	Verfahren der Investitionsrechnung .....	36
<b>5</b>	<b>Funktionen</b>	<b>39</b>
5.1	Funktionsbegriff und Abbildung .....	39
5.2	Darstellung von Funktionen .....	40
5.3	Eigenschaften von Funktionen .....	40

5.4	Nullstellen von Funktionen .....	42
5.5	Elementare Funktionen .....	43
5.6	Funktionen in der Ökonomie .....	46
<b>6</b>	<b>Differentialrechnung</b>	<b>51</b>
6.1	Begriffliche Einführung .....	51
6.2	Differentialquotient und Differenzierungsregeln .....	52
6.3	Anwendungen der Differentialrechnung in der Ökonomie .....	56
<b>7</b>	<b>Funktionen mit mehreren Veränderlichen</b>	<b>61</b>
7.1	Begriffsbildung .....	61
7.2	Differenzierung von Funktionen mit mehreren Veränderlichen .....	62
<b>8</b>	<b>Integralrechnung</b>	<b>65</b>
8.1	Begriffliche Grundlagen .....	65
8.2	Das unbestimmte Integral .....	66
8.3	Technik des Integrierens .....	67
8.4	Das bestimmte Integral .....	69
8.5	Anwendungen der Integralrechnung in der Ökonomie .....	71
<b>9</b>	<b>Vektoren und Matrizen</b>	<b>73</b>
9.1	Grundbegriffe zu Matrizen und Vektoren .....	73
9.2	Addition von Matrizen und Vektoren .....	76
9.3	Multiplikation einer Matrix mit einem Skalar .....	78
9.4	Skalares Produkt von Vektoren und Multiplikation von Matrizen .....	79
9.5	Matrizen als spezielle Funktionen .....	83
9.6	Anwendung der Matrizenrechnung in der Ökonomie .....	83
<b>10</b>	<b>Gleichungen und Gleichungssysteme</b>	<b>87</b>
10.1	Begriff des linearen Gleichungssystems .....	88
10.2	Lösung linearer Gleichungssysteme .....	90
10.3	Gaußscher Algorithmus .....	93

---

10.4	Matrixinversion .....	96
10.5	Determinanten .....	99
10.6	Innerbetriebliche Leistungsverrechnung .....	102
<b>A</b>	<b>Lösungen zu den Aufgaben</b>	<b>107</b>
<b>B</b>	<b>Formelsammlung</b>	<b>119</b>
<b>C</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>125</b>
<b>D</b>	<b>Zum Verfasser</b>	<b>127</b>
<b>Index</b>		<b>129</b>