

Inhaltsverzeichnis

3. SEMESTER

I	Lineare Gleichungssysteme	8
1	Lösungsverfahren für lineare Gleichungssysteme	9
1.1	Grafisches Lösen von Gleichungssystemen	9
1.2	Gleichsetzungsverfahren	10
1.3	Einsetzungsverfahren (Substitutionsverfahren)	10
1.4	Additionsverfahren, Eliminationsverfahren	11
1.5	Gleichungssysteme mit Technologie lösen	13
2	Lösungsfälle linearer Gleichungssysteme in zwei Variablen	16
3	Textaufgaben aus verschiedenen Anwendungsbereichen	20
3.1	Aufgaben aus der Wirtschaft	23
3.2	Bewegungsaufgaben	26
3.3	Mischungsaufgaben	31
II	Matrizenrechnung	35
	Grundlagen der Matrizenrechnung	36
1	Grundbegriffe	37
2	Rechnen mit Vektoren	39
2.1	Addition und Subtraktion von Vektoren	41
2.2	Multiplikation eines Vektors mit einer Zahl	41
2.3	Multiplikation zweier Vektoren – Skalarprodukt	42
3	Rechnen mit Matrizen	44
3.1	Addition und Subtraktion von Matrizen	44
3.2	Multiplikation einer Matrix mit einer Zahl	45
3.3	Multiplikation von Matrizen	46
3.4	Matrizenrechnung mit Technologie	51
4	Die Matrizenrechnung in der Betriebswirtschaft	55
	Inverse Matrix und ihre wirtschaftlichen Anwendungen	63
1	Inverse Matrix	64
1.1	Lösung linearer Gleichungssysteme mit Matrizen	65
1.2	Anwendungen	66
2	Quadratische Verflechtungsmatrix	70
III	Potenzen mit rationalen Exponenten und Potenzfunktionen	75
1	Rechnen mit Wurzeln und Potenzen	77
1.1	Zusammenhang zwischen Wurzeln und Potenzen	78
1.2	Ausdrücke unter eine Wurzel bringen und teilweises Wurzelziehen	81
1.3	Addition und Subtraktion von Wurzeln	83
2	Anwendungen aus der Physik	84

4. SEMESTER

3	Potenzfunktionen	86
3.1	Potenzfunktionen mit ganzzahligen Exponenten	86
3.2	Wurzelfunktion	91
IV	Gleichungen höheren Grades und Polynomfunktionen	93
1	Quadratische Funktionen	95
2	Quadratische Funktionen im Alltag	102
3	Quadratische Gleichungen	106
4	Quadratische Funktionen in der Wirtschaft	115
5	Polynomfunktionen	118
V	Geometrie und Trigonometrie	125
	Grundlagen der ebenen Geometrie	126
1	Dreieck und Strahlensatz	127
2	Umfang und Flächeninhalt	131
3	Das rechtwinkelige Dreieck	135
4	Kreis	
	Trigonometrie	142
1	Sinus, Cosinus und Tangens im rechtwinkligen Dreieck	143
2	Steigung und Steigungswinkel	151
3	Kreis und Vieleck	155
4	Vermessungsaufgaben mit rechtwinkligen Dreiecken	158
5	Sinus, Cosinus und Tangens im Einheitskreis	164
6	Sinus- und Cosinussatz im allgemeinen Dreieck	168
7	Winkelfunktionen als reelle Funktionen	175
	Lösungen	184
	Stichwortverzeichnis	214
	Quellennachweis	216