Inhaltsverzeichnis

17	Grur	ndlagen der Matrizenrechnung	9		
	17.1	Matrizen und Vektoren	9		
	17.2	Grundbegriffe zu Matrizen und Vektoren			
	17.3	Addition von Matrizen	16		
	17.4	Multiplikation einer Matrix mit einem Skalar	19		
	17.5	Skalares Produkt von Vektoren	20		
	17.6	Multiplikation von Matrizen			
	17.7	Inverse einer Matrix	32		
	17.8	Matrizen als spezielle Funktionen	34		
	17.9	Linearkombinationen von Vektoren	35		
18	Line	are Gleichungssysteme	38		
	18.1	Begriff des linearen Gleichungssystems			
	18.2	Regeln für die Lösung linearer Gleichungssysteme			
	18.3	Lösung eines inhomogenen linearen Gleichungssystems durch vollständige			
		Elimination	48		
	18.4	Vollständige Elimination bei mehrdeutigen und bei nicht lösbaren			
		Gleichungssystemen	55		
	18.5	Lösung eines inhomogenen linearen Gleichungssystems mit Hilfe des			
		GAUSSschen Algorithmus	59		
	18.6	Inversen-Bestimmung mit vollständiger Elimination	63		
	18.7	Lösung eines inhomogenen linearen Gleichungssystems mit Hilfe der			
		Inversen der Koeffizientenmatrix			
	18.8	Linear abhängige bzw. unabhängige Gleichungen und Vektoren			
	18.9	Rang einer Matrix	73		
19	Dete	erminanten	76		
	19.1	Begriff der Determinanten	76		
	19.2	Grundlegende Begriffe und Regeln für Determinanten			
	19.3	Berechnung von Determinanten			
	19.4	Wichtige Eigenschaften von Determinanten	83		
	19.5	CRAMERsche Regel	87		
	19.6	Inversen-Bestimmung mit Hilfe der adjungierten Matrix	88		
20	Grundzüge der linearen Optimierung 92				
	20.1	Vorbemerkung			
	20.2	Lineare Ungleichungen mit mehreren Variablen	92		
	20.3	Grafische Einführung in die lineare Optimierung			
	20.4	Maximierungsaufgabe der linearen Optimierung			
	20.5	Die Simplex-Methode			
	20.6	Mehrdeutigkeit und Degeneration			
	20.7	Die Minimierungsaufgabe der linearen Optimierung			
	20.8	Lösung der Minimierungsaufgabe mit der Simplex-Methode			
	20.9	Ergänzende Bemerkungen			

21	Das	Transportproblem	130	
	21.1	Einführung	130	
	21.2	Allgemeine Formulierung des Transportproblems		
	21.3	Bestimmung einer Ausgangsbasislösung		
	21.4	Die "Stepping-Stone"-Methode		
	21.5	Die Methode der Potentiale		
	21.6	Mehrdeutigkeit und Degeneration		
	21.7	Ergänzende Bemerkungen		
22	Grap	hentheorie	153	
	22.1	Einführung	153	
	22.2	Wichtige Begriffe und Eigenschaften von Graphen	155	
	22.3	Kürzeste und längste Wege in Graphen	164	
	22.4	Markierungsalgorithmen zur Bestimmung kürzester Wege		
	22.5	Matrizenalgorithmen zur Bestimmung kürzester Wege		
	22.6	Flüsse und Schnitte in Graphen		
	22.7	Graphentheoretische Strukturparameter		
	22.8	Anwendungsbeispiele von Graphen		
An	Anhang A1: Lösungen der Übungsaufgaben			
An	Anhang A2: Literaturhinweise			
An	Anhang A3: Symbolverzeichnis und griechisches Alphabet			
Sti	Stichwortverzeichnis			