

Inhaltsverzeichnis

1. Kapitel: Einführung	7
2. Kapitel: Grundbegriffe der Elementarmathematik	10
2.1 Klassifikation der Zahlen und Regeln der Arithmetik	10
2.2 Lineare Gleichungen mit einer und zwei Unbekannten	29
2.3 Quadratische Gleichungen	35
2.4 Das Rechnen mit dem Summenzeichen	37
2.5 Der Binomische Lehrsatz	40
3. Kapitel: Mengen und Strukturen	42
3.1 Grundlagen der mathematischen Logik	42
3.2 Mengen	52
3.3 Relationen, Abbildungen und Funktionen	65
3.4 Einige Anwendungen der mengentheoretischen Grundbegriffe in den Sozialwissenschaften	75
3.4.1 Grundlegende Begriffe und Zielsetzungen der Maßtheorie	75
3.4.2 Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung	89
4. Kapitel: Vektoren und der Vektorraum \mathbb{R}^m	112
5. Kapitel: Elementare Matrizenrechnung	122
5.1 Matrizen und einige Anwendungen in den Sozialwissenschaften	122
5.2 Matrixverknüpfungen	132
5.3 Skalarprodukt, Norm und Orthogonalität von Vektoren	139
5.4 Determinanten	143
5.5 Matrixinversion	148
5.6 Lineare Abhängigkeit von Vektoren und der Rang einer Matrix	152
6. Kapitel: Lineare Gleichungssysteme	164
6.1 Allgemeine Lösung eines homogenen linearen Gleichungssystems und deren konkrete Berechnung	166
6.2 Allgemeine Lösung eines inhomogenen linearen Gleichungssystems und deren konkrete Berechnung	173
7. Kapitel: Eigenwerte, Eigenvektoren, Diagonalisierung symmetrischer Matrizen und Anwendungen in der Faktorenanalyse	187
Literaturverzeichnis	197
Sachverzeichnis	200