

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	<b>IX</b>
<b>1. Rundungsfehler bei Gleitkommarechnung</b> .....	<b>1</b>
1.1. Zahlssysteme und Zahldarstellungen im Digitalrechner .....	1
1.2. Runden auf t-stellige Mantisse .....	7
1.3. Gleitkomma-Operationen .....	11
1.4. Zusammengesetzte Gleitkomma-Operationen .....	16
Übungsaufgaben zum 1. Kapitel .....	22
<b>2. Lineare Gleichungssysteme, Eliminations- und Zerlegungsmethoden</b> .....	<b>24</b>
2.1. Vorbemerkungen .....	24
2.2. Gaußsches Eliminationsverfahren .....	28
2.3. Kompakter Gauß-Algorithmus .....	43
2.4. Cholesky-Zerlegung .....	48
2.5. Jordan-Elimination .....	51
2.6. QR-Zerlegung nach Householder .....	57
Übungsaufgaben zum 2. Kapitel .....	67
<b>3. Fehlerbetrachtungen bei linearen Problemen</b> .....	<b>72</b>
3.1. Metrische Räume .....	72
3.2. Normierte Vektorräume .....	77
3.3. Endlichdimensionale normierte Vektorräume .....	85
3.4. Störanfälligkeit linearer Gleichungssysteme .....	92
3.5. Rundungsfehler bei Gleichungssystemen in Dreiecksgestalt .....	98
3.6. Rundungsfehler beim Gaußschen Eliminationsverfahren .....	104
3.7. Rundungsfehler bei der Householder-Zerlegung .....	118
Übungsaufgaben zum 3. Kapitel .....	128

<b>4. Lineare Optimierung</b> .....	131
4.1. Vorbemerkungen .....	131
4.2. Simplex-Verfahren .....	137
4.3. Zweiphasenmethode .....	150
4.4. Die duale Optimierungsaufgabe .....	159
Übungsaufgaben zum 4. Kapitel .....	163
Literatur .....	166
Sachregister .....	168
Kurzbiographie der Autoren .....	170