

Inhaltsverzeichnis

1	Der Datenanalyse-Prozess	1
2	Datencharakteristika und Fehlerquellen	5
2.1	Maßskalen	5
2.2	Matrixdarstellung numerischer Daten	6
2.3	Relationen	6
2.4	Relationen für Textdaten	9
2.5	Abtastung und Quantisierung	11
3	Datenvorverarbeitung	15
3.1	Zufällige und systematische Fehler	15
3.2	Erkennung von Ausreißern	17
3.3	Ausreißerbehandlung	18
3.4	Filterung von Zeitreihen	20
3.5	Standardisierung	24
3.6	Data Warehousing	26
4	Datenvisualisierung	29
4.1	Hauptachsentransformation	31
4.2	Mehrdimensionale Skalierung	36
4.3	Selbstorganisierende Karte	41
4.4	Mehrschichtiges Perzeptron	43
4.5	Spektralanalyse	47
5	Datenanalyse und Modellierung	53
5.1	Korrelation	53
5.2	Regression	58
5.3	Modellierung und Validierung	62
5.4	Klassifikation	64
5.5	Entscheidungsbäume	67
5.6	Clustering	72
5.7	Verteilte Agentensysteme	86
5.8	Clustering für Entscheidungsbäume	91
5.9	Regelerzeugung	94

5.10 Radiale Basisfunktionen	100
5.11 Neuronales Gas	102
5.12 Relationale Datenanalyse	104
6 Anwendungsbeispiele	111
6.1 Prozesstechnik	111
6.2 Vernetzte Systeme	120
6.3 Bildverarbeitung	127
6.4 Marketing	133
7 Zusammenfassung	139
Übungsaufgaben	145
Symbolverzeichnis	149
Literaturverzeichnis	151
Index	163