

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	9
1.1	Motive für unscharfe Mengen	9
1.2	Entwicklung von Theorie und Anwendung	14
1.3	Zum vorliegenden Buch	17
2	Unscharfe Mengen	18
2.1	Grundbegriffe	18
2.2	Beispiele für unscharfe Mengen	28
2.3	Operationen mit unscharfen Mengen	39
2.4	t-Norm-basierte Operationen	48
2.5	Unscharfe Zahlen und ihre Arithmetik	59
3	Unscharfe Beziehungen	73
3.1	Unscharfe Relationen	73
3.2	Eigenschaften unscharfer Relationen	81
3.3	Unscharfe Beziehungen zwischen Variablen	88
3.4	Unscharfe Optimierung	95
4	Linguistische Variable	102
4.1	Der Begriff der linguistischen Variablen	102
4.2	Unscharfe Regler	107
4.3	Lösung von Relationsgleichungssystemen	117
4.4	Approximatives Schließen	128
4.5	Anwendungen unscharfer Regler	139

5	Maßtheorie und unscharfe Mengen	147
5.1	Unschärfe Maße für gewöhnliche Mengen	147
5.2	Unschärfe Maße für unscharfe Mengen	160
5.3	Unschärfe und Wahrscheinlichkeit	170
5.4	Einige Anwendungen	178
5.5	Unschärfemaße	185
6	Unschärfe Datenanalyse	193
6.1	Daten und ihre Analyse	193
6.2	Qualitative Datenanalyse	198
6.3	Quantitative Datenanalyse	222
6.4	Methodenbewertung	237
	Literaturverzeichnis	246
	Index	260