

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung und Überblick	1
2. Unternehmensplanung und Unschärfe	5
2.1 Unternehmensplanung als Prozeß	6
2.2 Unschärfe im Planungsprozeß	8
2.3 Kategorisierung von Fuzzy-Entscheidungsmodellen	12
3. Unschärfenmodellierung durch Fuzzy Sets	17
3.1 Grundlegende Definitionen	18
3.2 Quantifizierung von Unschärfe	27
3.2.1 Modellierung von Zugehörigkeitsfunktionen	27
3.2.2 Spezielle Repräsentationsformen für unscharfe Mengen	39
4. Grundlagen unscharfer Entscheidungsmodelle	45
4.1 Unscharfe Entscheidungen	45
4.2 Operatoren zur Zusammenfassung unscharfer Mengen	49
4.3 Erweiterungsprinzip und Fuzzy-Arithmetik	60
4.3.1 Motivation des Erweiterungsprinzips	60
4.3.2 Fuzzy-Arithmetik auf Basis des Erweiterungsprinzips ..	63
4.3.3 Fuzzy-Arithmetik auf Basis des allgemeinen Erweite- rungsprinzips	68
4.4 Anmerkungen zum Verhältnis zwischen Wahrscheinlichkeits- theorie und Fuzzy Set-Theorie	72
5. Unscharfe lineare Optimierung	75
5.1 Struktur eines unscharfen linearen Optimierungsproblems ..	76
5.2 Unschärfe in den Nebenbedingungen	77
5.2.1 Verfahren von Verdegay	78
5.2.2 Verfahren von Werners	79
5.3 Unschärfe in den Nebenbedingungen und den Zielvorstellungen	83
5.3.1 Verfahren von Zimmermann	83
5.3.2 Verfahren von Chanas	84
5.4 Weitere Möglichkeiten zur Berücksichtigung von Unschärfe ..	86

5.5 Interaktives Verfahren zur unscharfen linearen Optimierung bei einfacher Zielsetzung	87
6. Fuzzy Multiple Objective Decision Making (Fuzzy-MODM)	97
6.1 Grundlagen bei MODM	97
6.2 Typen linearer Fuzzy-MODM-Probleme	98
6.3 Interaktives Verfahren zum linearen Fuzzy-MODM	108
6.4 Anmerkungen zu Erweiterungen der Modelle	113
7. Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (Fuzzy-MADM)	115
7.1 Grundlagen bei MADM	115
7.2 MAXIMIN-Methoden	117
7.3 Methoden der einfachen additiven Gewichtung	120
7.3.1 Aggregationsphase auf Basis des Erweiterungsprinzips von Zadeh	120
7.3.2 Aggregationsphase auf Basis des allgemeinen Erweiterungsprinzips	123
7.3.3 Rangordnungsmethoden zur Ordnungsphase	125
7.4 Verfahren von Chen und Hwang	129
7.5 Kriterien zum Vergleich von Fuzzy-MADM-Verfahren	134
8. Fuzzy Hierarchical Evaluation and Decision Making (Fuzzy-HEDM)	135
8.1 Aufbau von unscharfen Bewertungssystemen	135
8.2 Fuzzy-HEDM in standardisierten Entscheidungssituationen	148
8.3 Unscharfe Zielhierarchien zur Strategienbewertung	156
8.4 Unscharfe Produkt-Portfolio-Darstellungen	159
8.4.1 Produkt-Portfolio-Darstellungen in der Unternehmensplanung	159
8.4.2 Unscharfe Bereichspositionierung	165
8.4.3 Interpretationsmöglichkeiten	172
9. Schlußbemerkungen	175
Abbildungsverzeichnis	177
Literaturverzeichnis	179
Sachverzeichnis	191