

Dipl.-Ing. Michael Berger, Duisburg

**Zur strukturellen Bewertung
und automatischen
Reglersynthese
von Fuzzy-Systemen**

Reihe **8**: Meß-, Steuerungs-
und Regelungstechnik

Nr. **679**

Inhaltsverzeichnis

Nomenklatur	VI
1 Einleitende Übersicht	1
2 Strukturelle Darstellung eines Fuzzy-Systems	6
2.1 Verknüpfungen	6
2.2 Strukturfolge	11
2.3 Strukturelle graphische Darstellung	16
3 Bewertung von Verknüpfungs-Operatoren in Fuzzy-Systemen	21
3.1 Logisches Bewertungskriterium	21
3.2 Anwendung des logischen Bewertungskriteriums	24
4 Beurteilung komplexer Fuzzy-Strukturen	31
4.1 Partielle Differentialgleichungen zur Bewertung von Prämissenauswertungen	31
4.2 Bewertung von Kompositionen in Fuzzy-Systemen	38
5 Axiomatische Beschreibung von Fuzzy-Systemen	45
5.1 Parametrischer Verknüpfungs-Operator	45
5.2 Bedeutungspostulate	48
5.3 Anwendung des parametrischen Verknüpfungs-Operators	52
6 Automatische modulare Fuzzy-Reglersynthese	55
6.1 Systemklassen und Klassifizierung	56
6.2 Konfektionierte relationale Fuzzy-Regler	62
6.3 Adaption der konfektionierten relationalen Fuzzy-Regler	69
7 Anwendung der automatischen modularen Fuzzy-Reglersynthese	76
7.1 Hydraulischer Linearantrieb	76
7.2 Bauteilprüfmaschine	78
7.3 Drehschwinger	83
8 Zusammenfassung und Ausblick	88
Anhang	93
A Strukturelle Darstellung der 2. Possibilität der Fuzzy-Struktur	93
A.1 Strukturfolge	93
A.2 Strukturelle graphische Darstellung	94
B Literaturverzeichnis	96