

# Inhaltsverzeichnis

## Teil I

<b>NeuFuz: Fuzzy Logic Design Based on Neural Network Learning</b> E. Khan, National Semiconductor, Santa Clara	3
<b>Rapid-Prototyping von anwendungsspezifischen Fuzzy Controllern mit Field Programmable Gate Arrays</b> T. Hollstein, S. K. Halgamuge, A. Kirschbaum, M. Glesner, TH Darmstadt	8
<b>Hardwarerealisierung von Backpropagation-Netzen mittels stochastischer Rechenwerke</b> K.-R. Riemenschneider, H. Ch. Zeidler, Universität der Bundeswehr, Hamburg	15
<b>Genetische Algorithmen zur Lösung von Ablaufplanungsproblemen</b> H.-J. Appellrath, R. Bruns, Universität Oldenburg	25
<b>Constrained Combinatorial Optimization with an Evolution Strategy</b> V. Nissen, M. Krause, Universität Göttingen	33
<b>Zur strukturellen Analyse von IF-THEN-Regelbasen mit Methoden der Mathematischen Logik</b> H. Thiele, Universität Dortmund	41
<b>Fuzzy-Petri-Netz-Konzepte - Eine vergleichende Betrachtung</b> H.-P. Lipp, MIT - Management Intelligenter Systeme GmbH, Aachen	50
<b>Hybrid Learning Algorithms for Feed-Forward Neural Networks</b> M. Pfister, R. Rojas, Freie Universität Berlin	61
<b>Optimierung der Identifikation nicht-linearer Systeme durch Soft-Computing</b> V. Vergara, C. Moraga, Universität Dortmund	69
<b>Ein Trainingsverfahren für Radial Basis Function Netzwerke mit dynamischer Selektion der Zentren und Adaption der Radii</b> M. R. Berthold, F. Feldbusch, Universität Karlsruhe	78

<b>Nochmals ein genetischer Algorithmus zum Optimieren von regelbasierten Fuzzy Systemen?</b>	86
A. Kanstein, H. Surman, K. Goser, Universität Dortmund	
<b>Optimierung Hierarchischer Fuzzy-Regler mit Genetischen Algorithmen</b>	94
F. Hoffmann, G. Pfister, Universität Kiel	
<b>Anpassung Genetischer Algorithmen zum Erlernen und Optimieren von Fuzzy-Reglern</b>	103
J. Kinzel, F. Klawonn, R. Kruse, TU Braunschweig	
<b>Frequenzdifferenzspektren als „Preprocessing-Verfahren“ für neuronale Netze und klassische, akustische Identifikatoren/ Klassifikatoren</b>	111
M. Reuter, TU Clausthal	
<b>Wissensbasierte Automatisierung eines Verdampfers für die Herstellung von Fruchtsaftkonzentrat</b>	119
F. Schmidt, M. Pandit, R. Christmann, Universität Kaiserslautern	
<b>Optimierung einer Polymerisationsanlage mit neuronalem Prozeßmodell und genetischem Algorithmus</b>	127
Th. Froese, Altlan-tec KG, Nettetal	
<b>Regelung eines instationär betriebenen Festbettreaktors mit Fuzzy-Kontrollregeln</b>	136
G. Kolios, Ph. Aichele, U. Nieken, G. Eigenberger, Universität Stuttgart	
<b>Gas Recognition Using Fuzzy Self-Organizing Map</b>	144
T. Jukarainen, E. Kärpänoja, Environics Oy, Mikkeli P. Vuorimaa, Tampere University of Technology, Tampere	
<b>A Neuro-Fuzzy Filter Based on Fuzzy Self-Organizing Map</b>	152
P. Vuorimaa, Tampere University of Technology, Tampere	
<b>Topology Preservation in Self-Organizing Feature Maps: General Definition and Efficient Measurement</b>	159
Th. Villmann, R. Der, M. Herrmann, Universität Leipzig, Th. Martinetz, Siemens AG, München	

<b>Automatische Generierung von Fuzzy-Systemen mit Genetischen Algorithmen</b>	167
H. Heider, V. Tryba, SIBET GmbH, Hannover, E. Mühlenfeld, TU Clausthal	
<b>Zur Anwendung der Evolutionsstrategie bei der Optimierung unscharfer Regler</b>	175
U. Kramer, FH Bielefeld	
<b>Improving a Fuzzy Inference System by Means of Evolution Strategy</b>	186
W. Wienholt, Ruhr-Universität Bochum	
<b>Fuzzy Sensordatenauswertung für das automatisierte Entgraten</b>	196
L.-H. Hsieh, A. Groth, H.-C. Yi, TU Berlin	
<b>Der Einsatz Neuronaler Netze bei der Qualitätsprüfung von Stählen</b>	204
E. D. Schmitter, FH Osnabrück	
<b>Schweißprozeßanalyse und Qualitätssicherung mit Fuzzy-Logik</b>	212
D. Rehfeldt, Th. Schmitz, Universität Hannover	
<b>Applications of Fuzzy Logic and Soft Computing in Space</b>	221
H. R. Berenji, NASA Ames Research Center, Mountain View	
<b>Teil II</b>	
<b>Soft Computing in Fril</b>	227
J. F. Baldwin, University of Bristol	
<b>Ein Fuzzy-Prädikator für Bioprozesse</b>	235
M. Hanss, Universität Stuttgart	
<b>Fuzzy Control in der Diabetestherapie</b>	243
E. Jacoby, Ch. Zimmermann, H. Bessai, Universität-GH Siegen	
<b>Application of Neural Networks for the Classification of Depressive and Psychotic Patients Using Multi Channel EEG Recordings</b>	253
B. Gallhofer, Universität Gießen, B. Klöppel, H. Werner, Universität-GH Kassel	

<b>Ausgewählte Probleme beim unscharfen Schließen mit Fuzzy Logik in medizinisch genutzten Expertensystemen</b> A.-K. Kaeding, B. Franczyk, G. Griebach, TU Ilmenau	261
<b>Auslegung neuronaler Netzwerke am Beispiel der Fahrzeugerkennung</b> Th. Müller, Diehl GmbH & Co, Röthenbach a. d. Pegnitz	268
<b>Entwicklung einer Gewichtsregelung mit Methoden und Werkzeugen der Fuzzy Pattern Klassifikation (FPK)</b> N. Bitterlich TU Chemnitz-Zwickau, Hp. Gugger, DMC GmbH GS Erlangen	276
<b>B-ISDN Network Management by a Fuzzy Logic Controller</b> D. Jensen, Universität Dortmund	284
<b>Künstliche Neuronale Netze für die Prognose des Fernwärmebedarfs</b> U. Ahle, Griesheim	292
<b>Einsatz von Neuro-Fuzzy-Technologien für die Prognose des Elektroenergieverbrauches an „besonderen“ Tagen</b> H. Schreiber, S. Heine, TH Leipzig	300
<b>Energiesparen durch einen adaptiven Fuzzy-Regler für Heizungsanlagen</b> H. Heider, V. Tryba, SIBET GmbH, Hannover	308
<b>Entscheidungsunterstützendes Verfahren zur Kraftwerkseinsatzplanung unter Berücksichtigung unscharfer Randwerte</b> A. Röthig, J. Voß, Universität-GH Paderborn	315
<b>An Introduction to Evolutionary Computation and Its Applications</b> K. De Jong, George Mason University, Fairfax	323
<b>Fuzzy Set Theory Applications to Preparing Decision Making in Quality Assurance</b> E. Altmann, GMD, Sankt Augustin	332
<b>Untersuchungen zum Einsatz unscharfer Logik bei automatischen Positioniersystemen</b> D. Zühlke, M. Lauzi, T. Kempf, Universität Kaiserslautern	341

<b>The Nonlinear Nature of Fuzzy Control</b> M. Johansson, Lund Institute of Technology	349
<b>Beurteilung der Stabilität und der Stabilitätsreserve von Fuzzy-Regelungen mittels <math>L_2</math>-Stabilitätskriterium</b> R. Noisser, TU Wien	357
<b>Wahl der Architektur eines neuronalen Netzes mittels der Theorie der Verbände</b> M. Holeña, Universität Paderborn	365
<b>Entwurf von Fuzzy-Control-Systemen auf der Basis von Relationsmatrizen</b> R. Tracht, M. Trompke, Universität-GH Essen	374
<b>A Neuro-Fuzzy Approach for Process Modelling</b> P. Gianferrara, Co. Ri. M. Me., Torre Galiera, R. Poluzzi, N. Serina, SGS-THOMSON Microelectronic, Agrate Brianza	382
<b>Ein Prototyp für ein integriertes Fuzzy-Neuro System</b> W. Hauptmann, K. Heesche, Siemens AG, München	390
<b>Modellbasierte adaptive Fuzzy-Regelung</b> O. König, TU Wien	400
<b>Robuste Strom- und Drehzahlregelung elektrischer Antriebe mit Fuzzyadaption</b> F. Palis, Th. Schmied, Otto-von-Guericke-Universität, Magdeburg	405
<b>Regelungstechnische Anwendung zweisträngiger Fuzzy-Regler</b> H. Kiendl, T. Scheel, Universität Dortmund	413
<b>Zur Entwicklung wissensbasierter Modelle für die Entscheidungsunterstützung in Produktionsprozessen</b> V. Liebig, FH Ulm	422
<b>A Fuzzy Rule Interpreter to Build Expert Systems Based on Fuzzy Logic. An Application in Company Diagnosis</b> A. J. Velasco, Ll. Ribas, E. Valderrama, R. Gracia, Universidad Autónoma de Barcelona, Bellaterra	433
<b>Modellierung intelligenter Strategien in komplexen Systemen mit Concurrent Fuzzy Prolog</b> C. Geiger, G. Lehrenfeld, Universität-GH Paderborn	439