

VORWORT

Dieser Tagungsband enthält die Beiträge des 13. Workshops „Fuzzy Systeme“ des Fachausschusses 5.22 „Fuzzy Control“ der VDI/VDE-Gesellschaft für Mess- und Automatisierungstechnik (GMA) und der Fachgruppe „Fuzzy-Systeme und Soft-Computing“ der Gesellschaft für Informatik (GI), der vom 19.-21. November 2003 im Haus Bommerholz, Dortmund, stattfindet.

Der jährliche Workshop unseres Fachausschusses bietet ein Forum zur Diskussion neuer methodischer Ansätze und industrieller Anwendungen auf dem Gebiet der Fuzzy-Logik und in angrenzenden Gebieten wie Künstlichen Neuronalen Netzen und Evolutionären Algorithmen. Besondere Schwerpunkte sind automatisierungstechnische Anwendungen, z.B. in der Verfahrenstechnik, Energietechnik, Kfz-Technik, Robotik und Medizintechnik, aber auch Lösungen in anderen Problemgebieten (z.B. Data Mining für technische und nichttechnische Anwendungen) sind von Interesse.

Die Ergebnisse werden von den Mitgliedern und Gästen aus Hochschulen, Forschungseinrichtungen und der Industrie präsentiert und in Klausuratmosphäre intensiv diskutiert. Dabei ist es gute Tradition, auch neue Ansätze und Ideen bereits in einem frühen Entwicklungsstadium vorzustellen, in dem sie noch nicht vollständig ausgereift sind.

Nähere Informationen zum GMA-Fachausschuss bzw. zur GI-Fachgruppe erhalten Sie unter

<http://www.iai.fzk.de/medtech/biosignal/gma/index.html>

bzw.

http://public.rz.fh-wolfenbuettel.de/~klawonn/GI/gi_deutsch.html.

Die Herausgeber bedanken sich an dieser Stelle bei allen Autoren und Rednern sowie bei Prof. Dr. Klawonn (Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel), Herrn Dr. Runkler (Siemens AG), Herrn Dr. Jäkel (Forschungszentrum Karlsruhe) und Herrn Dr. Kroll (ABB Heidelberg), die maßgeblich an der Vorbereitung des Workshops beteiligt waren.

Ralf Mikut und Markus Reischl

INHALTSVERZEICHNIS

F. Klawonn	1
<i>FH Braunschweig/Wolfenbüttel:</i> Ein verbesserter Fuzzy-Clustering-Ansatz mit Anwendungen auf z-Kurven	
T. Loose, R. Mikut, G. Bretthauer	5
<i>Forschungszentrum Karlsruhe:</i> Fuzzy-Clustering über simultan aufgezeichnete Ganganalyse-Zeitreihen	
V. Baier, W. Brauer	23
<i>TU München:</i> Sequence processing with recurrent self-organizing maps based models	
A. Hambrecht, T. Klawon, N. Prüfer, M. Dlabka	31
<i>ALSTOM Power Conversion GmbH, Berlin, FH der Deutschen Telekom AG, Leipzig, FHTW Berlin:</i> Anwendung eines Neuronalen Netzes zur Fließkurvenbestimmung für das Setup von Walzwerken	
D. Karimanzira, P. Otto	41
<i>TU Ilmenau:</i> Neuronale adaptive Regelung nichtlinearer Systeme durch Feedback-Linearization	
S. Patzwahl, K.-D. Kramer, T. Nacke	52
<i>Hochschule Harz, Institut für Bioprozess- und Analysemesstechnik e. V., Heiligenstadt:</i> Mikrocontrollerbasiertes Softsensorsystem zur Online-Prozesszustandsdiagnose der anaeroben Biogasfermentation mit Fuzzy-Kohonen-Clustering Network	
U. Lehmann, J. Krone, J. Brenig, U. Reitz	63
<i>Fachhochschule Südwestfalen, Campus Iserlohn, CIC.Lab:</i> Computational Intelligence-Regler (CI-Controller)	
D. Fiss, N. Chaker, R. Hampel	67
<i>Hochschule Zittau-Görlitz (FH):</i> DynStar - Ein Simulationssystem für Verfahrens- und Automatisierungstechniker	

A. Lehmann, R. Mikut, J. Martin, G. Bretthauer <i>Forschungszentrum Karlsruhe:</i> Konzept zur Regelung und Stabilitätsüberwachung beim Greifen mit flexiblen Robotergreifern	79
I. Masár, M. Gerke <i>FernUniversität Hagen:</i> Mobile Roboter im Wettkampf	99
T. Runkler, R. Palm, K. Villforth, M. Dinkel, T. Schmidt, R. Götz <i>Siemens AG, München und Erlangen, TU Darmstadt, Gebr. Lang GmbH:</i> Adaptive modellbasierte Weißregelung für die Altpapieraufbereitung	109
M. Reischl, L. Gröll, R. Mikut <i>Forschungszentrum Karlsruhe:</i> Optimierte Klassifikation für Mehrklassenprobleme am Beispiel der Bewegungssteuerung von Handprothesen	124
C. Kuhn <i>TU Ilmenau:</i> Ein hierarchisches Clusterverfahren basierend der Berechnung der Gravitation	144
U. Priber <i>Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik, Chemnitz:</i> Smoothed Grid Regression	159