INSTITUT FÜR WISSENS- UND SPRACHVERARBEITUNG

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. +49 (0)391 67 18343, Fax +49 (0)391 67 12018
office@iws.cs.uni-magdeburg.de

1. Leitung

Prof. Dr. rer. nat. habil. Jürgen Dassow

Prof. Dr. rer. nat. habil. Dietmar Rösner

Prof. Dr. rer. nat. habil. Rudolf Kruse

Dr. Manuela Kunze

Dr. Bernd Reichel

Jürgen Schymaniuk

2. Hochschullehrer

Prof. Dr. rer. nat. habil. Jürgen Dassow

Prof. Dr. rer. nat. habil. Rudolf Kruse

Prof. Dr. rer. nat. habil. Dietmar Rösner

3. Forschungsprofil

1. Wissensbasierte Systeme und Dokumentverarbeitung
   - Analyse und Generierung von Texten
   - XML-Technologien und Semantic Web
   - Wissensrepräsentation (insbes. Beschreibungslogiken)
   - Lehr- und Lernsysteme/ E-Learning
   - Rolle von Prosodie in Dialogen und Dialogsystemen
2. Fuzzy-Systeme und Neuronale Netze
   - Neuro-Fuzzy-Systeme
   - Information Mining
   - Fuzzy-Daten-Analyse
3. Formale Sprachen und Automaten
   - Grammatiken mit gesteuerter Ableitung und Grammatiksysteme
   - Biologisch motivierte Grammatiken, Sprachen und Automate
   - Syntaktische Komplexität von Spracherzeugenden Systemen
   - Grammatikalische Bilderzeugung
   - Spezifikation von XML-Dokumenten

4. Forschungsprojekte

Projektleiter: Dr. Klaus Benecke

Projektbearbeiter: Klaus Benecke, Martin Schnabel, Ralf Ehlert, Xuefeng Li

Förderer: Haushalt; 01.01.2008 - 31.12.2009

Die Endnutzprogrammiersprache ottoVonG

Für ottoVonG wurden allgemeine Operationen entworfen, die es gestatten Datenbankanfragen und Anfragen an Dokumente zu stellen sowie Berechnungen durchzuführen und Grafiken zu generieren. Die Sprache ist für breite Anwendungsgebiete geeignet insbesondere für die Wirtschaft und die Schule. Der bisherige Prototyp gestattet es Anfragen an XML-Dokumente zu stellen. Er kann unter http://otto.cs.uni-magdeburg.de/otto/web/index.htmlgetestet werden. ottoVonG-Programme zeichnen sich durch eine einfache (sequentielle) Programmlogik und durch leistungfähige universelle Operationen und durch kurze Programme aus.

Projektleiter: Prof. Dr. Rudolf Kruse

Projektbearbeiter: Georg Ruß, Matthias Steinbrecher

Kooperationen: Prof. Dr. Saman Kumara Halgamuge, Mechanical and Manufacturing Engineering, The University of Melbourne, Australia

Förderer: DAAD; 01.01.2008 - 31.12.2009

Group of Eight - Germany Joint Research Co-Operation Scheme 2008

Das Projekt beschäftigt sich mit Intelligenter Datenanalyse in Verbindung mit der Optimierung und Stabilisierung der Umwandlung von Windenergie in elektrische Energie. Der deutsche und der australische Partner ergänzen sich hierbei hervorragend in Bezug auf Methoden und Datengewinnung, so daß der absehbare Erfolg dieses Projektes die Forschung in diesem Teilbereich voranbringen und positiven Einfluß auf das Ansehen beider Arbeitsgruppen haben wird. Der im Rahmen des Projekts ablaufende Austausch von Forschern und Diplomanden führt zur weiteren Vertiefung der deutsch-australischen Kooperation und erhöht die Attraktivität beider Institute.

Projektleiter: Prof. Dr. Dietmar Rösner

Projektbearbeiter: Milan Gnjatovic, M.Sc; Wolfram Fenske, Mirko Hannemann

Kooperationen: - Dr.-Ing. habil. Ulrich Schmucker, IFF, Intelligente Sensor-Systeme, - PD Dr. Frank Ohl, Leibniz-Institut für Neurobiologie, BioFuture-Nachwuchsgruppe Neuroprothesen, - Prof. Dr. med. Henning Scheich, Direktor IfN, Auditorisches Lernen und Sprache, Prof. Dr. Andreas Wendemuth, OVGU-FEIT, Kognitive Systeme und Sprachverarbeitung, Prof. Jochen Braun, Ph.D., FNW, Prof.- Prof. Dr.-Ing. Bernd Michaelis, OVGU-FEIT, Technische Informatik

Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.01.2008 - 31.12.2010

NIMITEK II: TP1 Wissensrepräsentation und die Rolle der Prosodie im Dialog

Dieses Projekt thematisiert das Dialog-Management in der Mensch-Maschine Interaktion (MMI). Die MMI sollte mehr als ein einfaches Ausführen von Kommandos von Benutzern sein die Benutzer sollen die Interaktion als natürlich, zielführend und auch ihren emotionalen Bedürfnissen entsprechend erleben. Um das zu erreichen, zielen wir darauf, ein Dialogmodell zu entwickeln, das geeignet ist für die Einführung und Implementierung diverser Dialogstrategien zur Unterstützung von Benutzern bei Mensch-Maschine Interaktion.

Projektleiter: Prof. Dr. Dietmar Rösner

Projektbearbeiter: Dr.-Ing. Manuela Kunze u. stud. Hilfskräfte

Förderer: Industrie; 01.12.2007 - 31.03.2009

Tool development for UIMA and UIMA applications

Ziel der Arbeiten ist, die eigenen Erfahrungen und die unserer Studierender mit UIMA Entwicklung und die Erfahrungen unserer
Partner mit UIMA-basierten Anwendungen nutzbar zu machen durch:

- Design und Implementation von Werkzeugen für UIMA-Entwickler

- Design und Implementation von Werkzeugen für UIMA-Anwendungen

5. Eigene Kongresse und wissenschaftliche Tagungen

11th International Workshop on Descriptional Complexity of Formal Systems
6. bis 9. Juli 2009 Magdeburg

6. Veröffentlichungen

Originalartikel in begutachteten internationalen Zeitschriften

Alhzov, Artiom; Dassow, Jürgen; Martin-Vide, Carlos; Rogozhin, Yurii; Truthe, Bianca
On networks of evolutionary processors with nodes of two types
In: Fundamenta informaticae. - Amsterdam [u.a.]: IOS Press, Bd. 91.2009, 1, S. 1-15; **Link unter URL**
[Imp.fact.: 0,715]

Dassow, Jürgen; Martin, Gema M. ; Vico, Francisco J.
Some operations preserving primitivity of words
In: Theoretical computer science. - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 410.2009, 30/32, S. 2910-2919; **Link unter URL**
[Imp.fact.: 0,806]

Dassow, Jürgen; Stiebe, Ralf; Truthe, Bianca
Two collapsing hierarchies of subregularly tree controlled languages
In: Theoretical computer science. - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 410.2009, 35, S. 3261-3271; **Link unter URL**
[Imp.fact.: 0,806]

Dassow, Jürgen; Turaev, Sherzod
Petri net controlled grammars - the power of labeling and final markings
In: Romanian journal of information science and technology. - Bucure¸sti: Publ. House of the Romanian Acad., Bd. 12.2009, 2, S. 191-207

Günther, Tobias; Müller, Iris; Preuss, Markus; Kruse, Rudolf; Sabel, Bernhard A.
A treatment outcome prediction model of visual field recovery using self-organizing maps
In: Institute of Electrical and Electronics Engineers: IEEE transactions on biomedical engineering. - New York, NY: IEEE, Bd. 56.2009, 3, S. 572-581; **Link unter URL**
[Imp.fact.: 2,496]

Originalartikel in begutachteten zeitschriftenartigen Reihen

Benecke, Klaus; Schnabel, Martin
OttoQL
In: Datenbanksysteme in Business, Technologie und Web. - Bonn: Ges. für Informatik, ISBN 978-3-88579-238-3; GI-Edition: lecture notes in informatics, 2009
Kongress: BTW; 13 (Münster): 2009.03.02-06

Dassow, Jürgen; Mitrana, Victor
Accepting networks of non-inserting evolutionary processors
In: Berlin [u.a.]: Springer, ISBN 3-642-04185-X, S. 187-199; Lecture notes in computer science; 5750, 2009
[Transactions on computational systems biology; 11.2009]

Dassow, Jürgen; Turaev, Sherzod
Grammars controlled by special Petri nets
In: Language and automata theory and applications. - Berlin [u.a.]: Springer, ISBN 3-642-00981-6, S. 326-337; Lecture

notes in computer science; **Link unter URL**, 2009
Kongress: LATA; 3 (Tarragona): 2009.04.02-08

Mitrana, Victor; Truthe, Bianca
On accepting networks of evolutionary processors with at most two types of nodes
In: Language and automata theory and applications. - Berlin [u.a.]: Springer, ISBN 3-642-00981-6, S. 588-600; Lecture notes in computer science; **Link unter URL**, 2009
Kongress: LATA; 3 (Tarragona): 2009.04.02-08

Ruß, Georg
Data mining of agricultural yield data - a comparison of regression models
In: Advances in data mining. - Berlin [u.a.]: Springer, ISBN 3-642-03066-1, S. 24-37; Lecture notes in computer science; 5633; **Link unter URL**, 2009
Kongress: ICDM; 9 (Leipzig): 2009.07.20-22

Spiliopoulou, Myra; Keulen, Maurice van; Lenz, Hans-Joachim; Wijsen, Jef; Renz, Matthias; Kruse, Rudolf; Stern, Mirco
Imprecision, diversity and uncertainty - disentangling theads in uncertainty management
In: Uncertainty mnagement in information systems. - [Wadern]: Leibnitz-Zentrum für Informatik, insges. 3 S.; Dagstuhl seminar proceedings; 08421; **Abstract unter URL**, 2009
Kongress: Dagstuhl Seminar;: (Wandern); 2008.10.12-17

Winkler, Roland; Rehm, Frank; Kruse, Rudolf
Clustering with repulsive prototypes
In: Advances in data analysis, data handling and business intelligence. - Berlin [u.a.]: Springer, ISBN 978-3-642-01043-9, S. 207-215; Studies in Classification, Data Analysis and Knowledge Organization; **Link unter URL**, 2009
Kongress: Annual Conference of the Gesellschaft für Klassifikation; 32 (Hamburg): 2008.07.16-18

Wissenschaftliche Monografien

Gnjatovi´c, Milan
Adaptive dialogue management in human-machine interaction. - Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Informatik, Diss., 2009; München: Verl. Dr. Hut; XVI, 158 S.: graph. Darst.; 21 cm, ISBN 978-3-86853-189-

Herausgeberschaften

Dassow, Jürgen; Pighizzini, Giovanni; Truthe, Bianca
Descriptional complexity of formal systems - eleventh international workshop, DCFS 2009 July 6 - 9, 2009, Magdeburg, Germany; proceedings. - Magdeburg: Univ.; ca. 259 S., ISBN 978-3-940961-31-0, 2009
Kongress: DCFS 2009; 11 (Magdeburg): 2009.07.06-09
International Workshop; 11 (Magdeburg): 2009.07.06-09

Buchbeiträge

Boettcher, Mirko; Ruß, Georg; Nauck, Detlef; Kruse, Rudolf
From change minig to relevance feedback - unified view on assessing rule interestingness
In: Post-mining of association rules. - Hershey, Pa. [u.a.]: Information Science Reference, ISBN 978-1-605-66404-0, S. 12-37, 2009
Volltext

Dassau, Jürgen
Conditional grammars with commutative, circular and locally testable conditions
In: Automata, formal languages, and related topics. - Szeged: Univ., Institute of Informatics, ISBN 978-963-482-916-4, S. 21-37, 2009

Dassow, Jürgen; Martin, Gema M. ; Vico, Francisco J.

Evolving under small disruption
In: Workshop on Non-Classical Models for Automata and Applications (NCMA). - Wien: Österreichische Computer Ges., ISBN 978-3-85403-256-4, S. 91-106, 2009
Kongress: NCMA; (Wroclaw): 2009.08.31-09.01

Ruß, Georg; Kruse, Rudolf; Schneider, Martin; Wagner, Peter
Visual data mining of agriculture data
In: Machine learning and data mining in pattern recognition. - Leipzig: IBaI publ., ISBN 978-3-940501-04-2, S. 30-44, 2009
Kongress: MLDM; 6 (Leipzig): 2009.07.23-25

Ruß, Georg; Kruse, Rudolf; Schneider, Martin; Wagner, Peter
Visualization of agriculture data using self-organizing maps
In: Applications and innovations in intelligent systems XVI. - London: Springer, ISBN 978-1-8488-2214-6, S. 47-60, 2009
Volltext

Truthe, Bianca
Target based accepting networks of evolutionary processors with regular filters
In: Workshop on Non-Classical Models for Automata and Applications (NCMA). - Wien: Österreichische Computer Ges., ISBN 978-3-85403-256-4, S. 221-236, 2009
Kongress: NCMA; (Wroclaw): 2009.08.31-09.01

Artikel in Kongressbänden

Benecke, Klaus
Towards unifying selection mechanisms for DB- and IR-systems
In: WIR 2009. - Darmstadt, S. 19-26; **Abstract unter URL**
Kongress: WIR 2009; (Darmstadt): 2009.09.21-23

Artikel in Fachzeitschriften der Industrie, Gesellschaften, Verbände etc.

Benecke, Klaus; Li, Xuefeng
A restructuring operation for XML documents
In: Technical Report / Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik; 2009,9; Magdeburg: FIN; 17 S.

Dissertationen

Gnjatovi´c, Milan
Adaptive dialogue management in human-machine interaction. - Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Informatik, Diss., 2009; München: Verl. Dr. Hut; XVI, 158 S.: graph. Darst.; 21 cm, ISBN 978-3-86853-189-