

Informatik – Fachberichte

- Band 189: B. Wolfinger (Hrsg.), Vernetzte und komplexe Informatik-Systeme. Industrieprogramm zur 18. Jahrestagung der GI, Hamburg, Oktober 1988. Proceedings. X, 229 Seiten. 1988.
- Band 190: D. Maurer, Relevanzanalyse. VIII, 239 Seiten. 1988.
- Band 191: P. Levi, Planen für autonome Montageroboter. XIII, 259 Seiten. 1988.
- Band 192: K. Kansy, P. Wißkirchen (Hrsg.), Graphik im Bürobereich. Proceedings, 1988. VIII, 187 Seiten. 1988.
- Band 193: W. Gotthard, Datenbanksysteme für Software-Produktionsumgebungen. X, 193 Seiten. 1988.
- Band 194: C. Lewerentz, Interaktives Entwerfen großer Programmsysteme. VII, 179 Seiten. 1988.
- Band 195: I. S. Bátori, U. Hahn, M. Pinkal, W. Wahlster (Hrsg.), Computerlinguistik und ihre theoretischen Grundlagen. Proceedings. IX, 218 Seiten. 1988.
- Band 197: M. Leszak, H. Eggert, Petri-Netz-Methoden und -Werkzeuge. XII, 254 Seiten. 1989.
- Band 198: U. Reimer, FRM: Ein Frame-Repräsentationsmodell und seine formale Semantik. VIII, 161 Seiten. 1988.
- Band 199: C. Beckstein, Zur Logik der Logik-Programmierung. IX, 246 Seiten. 1988.
- Band 200: A. Reinefeld, Spielbaum-Suchverfahren. IX, 191 Seiten. 1989.
- Band 201: A. M. Kotz, Triggermechanismen in Datenbanksystemen. VIII, 187 Seiten. 1989.
- Band 202: Th. Christaller (Hrsg.), Künstliche Intelligenz. 5. Frühjahrsschule, KIFS-87, Günne, März/April 1987. Proceedings. VII, 403 Seiten, 1989.
- Band 203: K. v. Luck (Hrsg.), Künstliche Intelligenz. 7. Frühjahrsschule, KIFS-89, Günne, März 1989. Proceedings. VII, 302 Seiten. 1989.
- Band 204: T. Härder (Hrsg.), Datenbanksysteme in Büro, Technik und Wissenschaft. GI/SI-Fachtagung, Zürich, März 1989. Proceedings. XII, 427 Seiten. 1989.
- Band 205: P. J. Kühn (Hrsg.), Kommunikation in verteilten Systemen. ITG/GI-Fachtagung, Stuttgart, Februar 1989. Proceedings. XII, 907 Seiten. 1989.
- Band 206: P. Horster, H. Isselhorst, Approximative Public-Key-Kryptosysteme. VII, 174 Seiten. 1989.
- Band 207: J. Knop (Hrsg.), Organisation der Datenverarbeitung an der Schwelle der 90er Jahre. 8. GI-Fachgespräch, Düsseldorf, März 1989. Proceedings. IX, 276 Seiten. 1989.
- Band 208: J. Retti, K. Leidlmair (Hrsg.), 5. Österreichische Artificial-Intelligence-Tagung, Igls/Tirol, März 1989. Proceedings. XI, 452 Seiten. 1989.
- Band 209: U. W. Lipeck, Dynamische Integrität von Datenbanken. VIII, 140 Seiten. 1989.
- Band 210: K. Drostent, Termersetzungssysteme. IX, 152 Seiten. 1989.
- Band 211: H. W. Meuer (Hrsg.), SUPERCOMPUTER '89. Mannheim, Juni 1989. Proceedings, 1989. VIII, 171 Seiten. 1989.
- Band 212: W.-M. Lippe (Hrsg.), Software-Entwicklung. Fachtagung, Marburg, Juni 1989. Proceedings. IX, 290 Seiten. 1989.
- Band 213: I. Walter, Datenbankgestützte Repräsentation und Extraktion von Episodenbeschreibungen aus Bildfolgen. VIII, 243 Seiten. 1989.
- Band 214: W. Görke, H. Sörensen (Hrsg.), Fehlertolerierende Rechensysteme / Fault-Tolerant Computing Systems. 4. Internationale GI/ITG/GMA-Fachtagung, Baden-Baden, September 1989. Proceedings. XI, 390 Seiten. 1989.
- Band 215: M. Bidjan-Irani, Qualität und Testbarkeit hochintegrierter Schaltungen. IX, 169 Seiten. 1989.
- Band 216: D. Metzling (Hrsg.), GWAI-89. 13th German Workshop on Artificial Intelligence. Eringerfeld, September 1989. Proceedings. XII, 485 Seiten. 1989.
- Band 217: M. Zieher, Kopplung von Rechnernetzen. XII, 218 Seiten. 1989.
- Band 218: G. Stiege, J. S. Lie (Hrsg.), Messung, Modellierung und Bewertung von Rechensystemen und Netzen. 5. GI/ITG-Fachtagung, Braunschweig, September 1989. Proceedings. IX, 342 Seiten. 1989.
- Band 219: H. Burkhardt, K. H. Höhne, B. Neumann (Hrsg.), Mustererkennung 1989. 11. DAGM-Symposium, Hamburg, Oktober 1989. Proceedings. XIX, 575 Seiten. 1989.
- Band 220: F. Stetter, W. Brauer (Hrsg.), Informatik und Schule 1989: Zukunftsperspektiven der Informatik für Schule und Ausbildung. GI-Fachtagung, München, November 1989. Proceedings. XI, 359 Seiten. 1989.
- Band 221: H. Schelhowe (Hrsg.), Frauenwelt – Computerräume. GI-Fachtagung, Bremen, September 1989. Proceedings. XV, 284 Seiten. 1989.
- Band 222: M. Paul (Hrsg.), GI-19. Jahrestagung I. München, Oktober 1989. Proceedings. XVI, 717 Seiten. 1989.
- Band 223: M. Paul (Hrsg.), GI-19. Jahrestagung II. München, Oktober 1989. Proceedings. XVI, 719 Seiten. 1989.
- Band 224: U. Voges, Software-Diversität und ihre Modellierung. VIII, 211 Seiten. 1989.
- Band 225: W. Stoll, Test von OSI-Protokollen. IX, 205 Seiten. 1989.
- Band 226: F. Mattern, Verteilte Basisalgorithmen. IX, 285 Seiten. 1989.
- Band 227: W. Brauer, C. Freksa (Hrsg.), Wissensbasierte Systeme. 3. Internationaler GI-Kongreß, München, Oktober 1989. Proceedings. X, 544 Seiten. 1989.
- Band 228: A. Jaeschke, W. Geiger, B. Page (Hrsg.), Informatik im Umweltschutz. 4. Symposium, Karlsruhe, November 1989. Proceedings. XII, 452 Seiten. 1989.
- Band 229: W. Coy, L. Bonsiepen, Erfahrung und Berechnung. Kritik der Expertensystemtechnik. VII, 209 Seiten. 1989.
- Band 230: A. Bode, R. Dierstein, M. Göbel, A. Jaeschke (Hrsg.), Visualisierung von Umweltdaten in Supercomputersystemen. Karlsruhe, November 1989. Proceedings. XII, 116 Seiten. 1990.
- Band 231: R. Henn, K. Stieger (Hrsg.), PEARL 89 – Workshop über Realzeitsysteme. 10. Fachtagung, Boppard, Dezember 1989. Proceedings. X, 243 Seiten. 1989.
- Band 232: R. Loogen, Parallele Implementierung funktionaler Programmiersprachen. IX, 385 Seiten. 1990.
- Band 233: S. Jablonski, Datenverwaltung in verteilten Systemen. XIII, 336 Seiten. 1990.
- Band 234: A. Pfizmann, Dienstintegrierende Kommunikationsnetze mit teilnehmerüberprüfbarem Datenschutz. XII, 343 Seiten. 1990.
- Band 235: C. Feder, Ausnahmebehandlung in objektorientierten Programmiersprachen. IX, 250 Seiten. 1990.
- Band 236: J. Stoll, Fehlertoleranz in verteilten Realzeitsystemen. IX, 200 Seiten. 1990.
- Band 237: R. Grebe (Hrsg.), Parallele Datenverarbeitung mit dem Transputer. Aachen, September 1989. Proceedings. VIII, 241 Seiten. 1990.
- Band 238: B. Endres-Niggemeyer, T. Hermann, A. Kobsa, D. Rösner (Hrsg.), Interaktion und Kommunikation mit dem Computer. Ulm, März 1989. Proceedings. VIII, 175 Seiten. 1990.
- Band 239: K. Kansy, P. Wißkirchen (Hrsg.), Graphik und KI. Königs winter, April 1990. Proceedings. VII, 125 Seiten. 1990.

Informatik-Fachberichte 287

Herausgeber: W. Brauer
im Auftrag der Gesellschaft für Informatik (GI)

Subreihe Künstliche Intelligenz

Mitherausgeber: C. Freksa
in Zusammenarbeit mit dem Fachbereich 1
„Künstliche Intelligenz“ der GI

Hermann Kaindl (Hrsg.)

7. Österreichische Artificial-Intelligence- Tagung

Seventh Austrian Conference on Artificial Intelligence

Wien, Austria, 24.-27. September 1991

Proceedings



Springer-Verlag

Berlin Heidelberg New York London Paris
Tokyo Hong Kong Barcelona Budapest

Herausgeber

Hermann Kaindl
Siemens AG Österreich
und
Technische Universität Wien
c/o ÖGAI

Veranstalter / Organizer

Österreichische Gesellschaft für Artificial Intelligence
Austrian Society for Artificial Intelligence
Postfach 177, A-1014 Wien

CR Subject Classification (1991): I.2

ISBN-13: 978-3-540-54567-5 e-ISBN-13: 978-3-642-46752-3
DOI: 10.1007/978-3-642-46752-3

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, bei auch nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1991

Satz: Reproduktionsfertige Vorlage vom Autor

2133/3140-543210 – Gedruckt auf säurefreiem Papier

Vorwort

Die siebente Österreichische Artificial Intelligence Tagung fand vom 24.-27. September 1991 an der Technischen Universität Wien statt, wo bereits 1987 die dritte Tagung abgehalten worden war. Ein besonderes Merkmal der diesjährigen Tagung ist, daß die Mehrzahl der eingereichten und auch der akzeptierten Beiträge aus dem Ausland stammt. Diese Tagung hat somit einen stark internationalen Charakter, weshalb auch der Tagungsband zweisprachig herausgegeben wurde.

Von 37 eingereichten Beiträgen aus 11 verschiedenen Ländern wurden 16 aufgrund der Gutachten des internationalen Programmkomitees angenommen. (Ein akzeptierter Artikel wurde von den Autoren wieder zurückgezogen.) Die Mitglieder dieses Komitees und die zusätzlichen Gutachter versuchten auch für die akzeptierten Beiträge, konstruktive Kritik anzubringen, sodaß nach den Überarbeitungen für diesen Tagungsband ein hohes Maß an Qualität gewährleistet ist. Die behandelten Themen im Bereich der AI sind weit gestreut, wobei sich aber gewisse Schwerpunkte abzeichnen.

Von den Beiträgen zu den Workshops ist aufgrund der Empfehlung der Veranstalter ein Artikel (von Igor Mozetic und Christian Holzbaur) in diesen Tagungsband zusätzlich aufgenommen worden. Es ist sehr erfreulich, daß auch die beiden eingeladenen Beiträge zur Hauptkonferenz darin zu finden sind.

An dieser Stelle sei den Mitgliedern des Programmkomitees und den zusätzlichen Gutachtern für ihre ausgezeichnete Arbeit und die termingerechte Beurteilung der Beiträge gedankt. Ohne sie wäre es nicht möglich gewesen, eine gerechte Auswahl der Beiträge zu treffen. Zum Erfolg der Tagung haben aber auch jene Mitglieder der ÖGAI maßgeblich beigetragen, die bei der Organisation behilflich waren.

Wien, im September 1991

Hermann Kaindl

Preface

The Seventh Austrian Conference on Artificial Intelligence took place in September, 1991, at the Technical University of Vienna, the location where already in 1987 the Third Conference was held. A specific feature of this year's conference is that the majority of the submitted as well as the accepted contributions stems from foreign countries. Therefore, this conference has a strong international flavor, and for this reason these proceedings are bilingual.

Out of 37 submitted papers from 11 different countries, 16 have been accepted according to the recommendations of the international program committee. (One of the accepted papers was withdrawn by the authors.) The members of this committee as well as the additional referees tried to give useful reviews also for accepted papers, in order to ensure a high degree of quality for these proceedings after the revisions. The topics of the contributions cover a wide range within AI, but certain tendencies are to be observed.

From the contributions to the workshops, one paper (by Igor Mozetic and Christian Holzbaur) has been included additionally into these proceedings. It is gratifying that both invited speakers have also contributed papers for this collection.

The excellent work of the members of the program committee and the additional referees is acknowledged, and in particular the fact that their refereeing was done in time. Without them it would have been impossible to make a fair selection from the contributions. Moreover, those members of the ÖGAI who helped organizing this conference, considerably contributed to its success.

Vienna, September 1991

Hermann Kaindl

Tagungsleiter / Conference Chair

Hermann Kaindl Wien

Programmkomitee / Program Committee

W. Bibel	Darmstadt	J. Diederich	St. Augustin / Davis
G. Görz	Erlangen-Nürnberg	J. Hertzberg	St. Augustin
H. Horacek	Bielefeld	W. Horn	Wien
A. Leitsch	Wien	W. Nejd	Wien
B. Neumann	Hamburg	J. Retti	Wien
G. Strube	Bochum	R. Trappl	Wien
St. Wrobel	St. Augustin	H. Ziegeler	Wien

Zusätzliche Gutachter / Additional Referees

M. Baaz	B. Becker	O. Dressler	U. Egly
T. Eiter	R. Goebel	H.-W. Güsgen	C. Haider
W. Heinz	C. Holzbaur	A. Haselböck	A. Kohl
C. Kreitz	C. Lischka	J. Matiassek	I. Mozetic
K. Opwis	H. Schreiner	D. Vorberg	G. Weber
H. Wiklicky	G. Widmer		

Workshops

Koordination / Coordination: E. Buchberger (Wien)

Konnektionismus / Connectionism: H. Ziegeler (Wien)

Modellbasiertes Schließen / Model-Based Reasoning: G. Friedrich, F. Lackinger (Wien)

Nicht schon wieder ... / Trading Philosophy for AI? R. Born (Linz)

Inhaltsverzeichnis / Contents

Eingeladene Beiträge / Invited Talks

Knowledge-based Generation of Illustrated Documents
Wolfgang Wahlster, Elisabeth André, Som Bandyopadhyay, Winfried Graf,
Thomas Rist (Universität des Saarlandes, Deutschland) 1

On the Complexity of Clause Condensing
Georg Gottlob (Christian Doppler Labor für Expertensysteme und
Technische Universität Wien, Austria) 16

AI und Hypertext / AI and Hypertext

HESDE – A Hypertext based Expert-System debugging Tool
Craig Boyle, John Schuette (Texas A&M University, USA) 30

Natürliche Sprache / Natural Language

*A Model of Task-oriented Communication Based on Principles of
Rational Action and Interaction*
Helmut Horacek (Universität Bielefeld, Deutschland) 37

VIE-DU – Dialogue by Unification
Ernst Buchberger, Elizabeth Garner, Wolfgang Heinz, Johannes Matiasek,
Bernhard Pfahringer (Österreichisches Forschungsinstitut für Artificial
Intelligence, Austria) 42

*Eine deklarative Beschreibung von Linkstilgungslücken in koordinierten
Strukturen des Deutschen*
Rudolf Hunze (Siemens AG, Deutschland) 52

Wissensbasierte Systeme / Knowledge-Based Systems

Applying Artificial Intelligence in Designing for Quality
Brian Lees (Paisley College, UK) 63

*Automatische Verfeinerung der Wissensbasis durch maschinelles Lernen
in einem medizinischen Expertensystem*
Bernhard Nagele, Gerhard Widmer, Werner Horn (Universität Wien und
Österreichisches Forschungsinstitut für Artificial Intelligence, Austria) 68

<i>Learning Diagnostic Rules for Power Distribution Systems</i> Andrea Leufke, Angelika Hecht, Regine Meunier, Ruxandra Scheiterer (Siemens AG, Deutschland)	78
--	----

Neuronale Netze / Neural Networks

<i>Modelling Feature Maps by Attributed Parallel Array Grammars</i> Rudolf Freund, Martina Kirchmeyer, Friedrich Tafill (Technische Universität Wien, Austria)	83
--	----

<i>Design of the SNNS Neural Network Simulator</i> Andreas Zell, Niels Mache, Tilman Sommer, Thomas Korb (Universität Stuttgart, Deutschland)	93
---	----

Logik und Schließen / Logic and Automated Reasoning

<i>Deductive Generalization and Meta-Reasoning or How to Formalize Genesis</i> Gernot Salzer (Technische Universität Wien, Austria)	103
--	-----

<i>A Generalized Factorization Rule Based on the Introduction of Skolem Terms</i> Uwe Egly (TH Darmstadt, Deutschland)	116
---	-----

<i>On Exploiting the Structure of Martin-Löf's Theory of Types</i> Andrew Ireland (University of Edinburgh, UK)	126
--	-----

<i>Being Aware of Assumptions</i> Maria R. Cravo, João P. Martins (Instituto Superior Técnico, Portugal)	137
---	-----

<i>A Mathematical Formulation of Dempster-Shafer's Belief Functions</i> Chung-Hung Tzeng (Ball State University, USA)	147
--	-----

<i>Qualitative Spatial Reasoning with Cardinal Directions</i> Andrew U. Frank (National Center for Geographic Information and Analysis, University of Maine, USA, and Technische Universität Wien, Austria)	157
---	-----

<i>Model-Based Diagnosis with Constraint Logic Programs</i> Igor Mozetič, Christian Holzbaur (Österreichisches Forschungsinstitut für Artificial Intelligence und Universität Wien, Austria)	168
--	-----