

Informatik-Fachberichte 189

**Herausgegeben von W. Brauer
im Auftrag der Gesellschaft für Informatik (GI)**

B. Wolfinger (Hrsg.)

Vernetzte und komplexe Informatik-Systeme

Industrieprogramm zur 18. Jahrestagung
der Gesellschaft für Informatik

Hamburg, 18./19. Oktober 1988

Proceedings



Springer-Verlag
Berlin Heidelberg New York
London Paris Tokyo

Herausgeber

Bernd E. Wolfinger

Fachbereich Informatik, Universität Hamburg

Bodenstedtstraße 16, 2000 Hamburg 50

CR Subject Classifications (1987): C.1-2, D.2, D.4, H.2

ISBN-13: 978-3-540-50462-7 e-ISBN-13: 978-3-642-74230-9

DOI: 10.1007/978-3-642-74230-9

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, auch bei 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 Fassung vom 24. Juni 1985 zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

© by Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1988

Wenn man über eine richtige Theorie verfügt,
sie aber nur als etwas behandelt,
worüber man einmal schwatzt,
um es dann in die Schublade zu legen,
jedoch keineswegs in die Praxis umzusetzen,
dann wird diese Theorie,
so gut sie auch sein mag, bedeutungslos.

Mao Tse-tung ("Über die Praxis", Juli 1937)

VORWORT

Der vorliegende Tagungsband enthält die schriftlichen Ausarbeitungen zu den Vorträgen, die im Rahmen des zweitägigen Industrieprogramms der 18. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik (GI'88) präsentiert wurden. Dieses Industrieprogramm fand am 18./19. Oktober 1988 im Congress-Centrum Hamburg statt mit dem Ziel einer Vorstellung neuerer Produkte und Konzepte der Datenverarbeitung durch auf dem Gebiet der Informations- und Kommunikationstechnik tätige Unternehmen.

Die Mehrzahl der in den Proceedings enthaltenen Beiträge wurden in deutscher Sprache verfaßt; auf Wunsch mehrerer Autoren wurden allerdings - dem heutzutage durchaus üblichen Brauch entsprechend - auch englischsprachige Papiere akzeptiert. Der Anteil der angenommenen Beiträge, bezogen auf die eingereichten, lag bei ca. 60%, wobei innovative Arbeiten mit Praxisrelevanz bevorzugt berücksichtigt wurden.

Bei der Auswahl der Beiträge zum Industrieprogramm wurde im übrigen versucht, so weit wie möglich dem Leitthema "Vernetzte und komplexe Informatik-Systeme" der GI'88 gerecht zu werden. Eine hinreichend starke thematische Bündelung der Vorträge wurde durch eine Beschränkung auf die vier folgenden Themenschwerpunkte erreicht:

- * Innovative Rechnerarchitekturen
- * Kommunikationssysteme und verteilte Systeme
- * Datenbanken und Informationssysteme
- * Programmierung, Software Engineering und Mensch-Maschine-Kommunikation

Diese Themenschwerpunkte resultieren insbesondere aus dem Wunsch, auch eine gewisse Überlappung mit einigen zentralen Themen von Fachgesprächen der GI'88 zu erreichen. Auf diese Weise wurde den interessierten Unternehmen die Gelegenheit gegeben, bei einem Fachgespräch über eher forschungsorientierte Arbeiten zu berichten und diese Beiträge durch die Darstellung von eher entwicklungsorientierten Resultaten im Rahmen des Industrieprogramms zu komplettieren.

Die Themenschwerpunkte wurden auf sechs Sitzungen abgebildet, deren Inhalte in der Folge kurz zusammengefaßt werden sollen:

- Die Vorträge der Sitzung "Innovative Rechnerarchitekturen" reichen von Beispielen für die Ausnutzung der technologischen Fortschritte (VLSI-Architekturen) über Workstation - (PRISM) und Supercomputer-Architekturen (ETA 10) bis hin zu der Erprobung relativ neuer Operationsprinzipien für Rechensysteme (Datenflußrechner).
- "Kommunikationssysteme und verteilte Systeme I" beinhaltet existierende Kommunikationshard- und -software bzw. Kommunikationssystem-/Rechnernetzarchitekturen (CDCNET, Tina, Vtx).

VIII

- "Kommunikationssysteme und verteilte Systeme II" präsentiert eine Reihe von Vorschlägen zur Realisierung verteilter Betriebssysteme (CSA, DACNOS, NCS).
- Die in der Sitzung "Datenbanken und Informationssysteme" vorgestellten Datenbanklösungen der Industrie reichen von Datenbankkonzepten (z.B. für einen Software-Dictionary) über existierende Retrievalsysteme (TAURUS, GOLEM) und verteilte Datenbanken bis hin zu Datenbankanwendungen (z.B. in der Montageplanung).
- "Programmierung, Software Engineering und Mensch-Maschine-Kommunikation I" ist dem Thema Softwareentwicklung für verteilte Systeme gewidmet, wobei sowohl Methoden als auch Werkzeuge dargestellt werden (u.a. ANIMOS, DOCASE, Speedbuilder).
- Das Spektrum der Sitzung "Programmierung, Software Engineering und Mensch-Maschine-Kommunikation II" ist hingegen etwas breiter; diese Sitzung enthält Beiträge mit Bezug zur Projektierung, zum Einsatz und zur Analyse komplexer Software - bzw. Datenverarbeitungssysteme (u. a. die Informationsflußanalyse-Methode zur Systemanalyse, PPS3 zur Projektplanung und -steuerung sowie das User-Interface-Management-System THESEUS).

Mein besonderer Dank gilt den Vortragenden für die (weitgehend) termingerechte Erstellung ihrer Beiträge sowie den Sitzungsleitern, die - aus Gründen der Objektivität - allesamt aus dem Hochschulsektor gewählt wurden. Auch die Unterstützung durch Frau U. Wosegien bei der Aufbereitung der eingereichten Manuskripte für die druckfertigen Proceedings verdient lobende Erwähnung. Des weiteren sei den Firmen Apollo Domain Computer, Digital Equipment, IBM Deutschland, Philips sowie Stollmann für die freundliche Unterstützung bei der Finanzierung des vorliegenden Tagungsbandes sehr herzlich gedankt.

Es ist zu wünschen, daß das beträchtliche Engagement all dieser Personen und Institutionen dazu führt, daß auch bei der 18. Jahrestagung der GI wiederum für die Industrie ein adäquates Forum geschaffen werden konnte zur Präsentation praxisrelevanter Arbeiten mit Innovationscharakter.

Hamburg, im Oktober 1988

Bernd Wolfinger

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

INNOVATIVE RECHNERARCHITEKTUREN

H. Painke; IBM Deutschland GmbH/Entwicklungslaboratorium: VLSI-/370 Microprocessor Overview	1
M. Jöhnk, U. Schürfeld; Stollmann GmbH: The Stollmann Data Flow Machine	6
W. Bez; Control Data GmbH: Parallelverarbeitung mit der ETA 10 Rechnerserie	20
T. Mundt; Apollo Domain Computer GmbH: PRISM - ein neues Rechnerkonzept	29

KOMMUNIKATIONSSYSTEME UND VERTEILTE SYSTEME I

T. Weber; Control Data GmbH: Verteilte Netzwerkmoduln zur Beseitigung von Flaschenhälsen - Illustration am Beispiel von CDCNET (Abstract)	40
A. Gahn; Stollmann GmbH: Tina - Ein multifunktionales ISDN-Endgerät	41
D. Pfeiffer; Siemens AG: Innovative Entwicklungen mit Videotex (Vtx)	50

KOMMUNIKATIONSSYSTEME UND VERTEILTE SYSTEME II

U. Hollberg; IBM Deutschland GmbH/Europ. Zentrum für Netzwerkforschung: DACNOS - Ein Betriebssystem für heterogene Netze	62
T. Mundt, R. Süß; Apollo Domain Computer GmbH: Verteiltes Rechnen in heterogenen Umgebungen	76
J.-P. Behr, B. Fink, R. Kraemer, R. Stecher; Philips GmbH/Forschungslab. Hamburg: A Distributed Abstract Object Machine for the Office	

DATENBANKEN UND INFORMATIONSSYSTEME	Seite
J.-U. Beyer, F. Janotta; ADV/ORGA F. A. Meyer AG: Konzeption eines aktiven, portablen Software - Dictionary mit integriertem Datenbank - Design - Tool	91
T. Mohrenweis; Siemens AG: Die Siemens Retrievalsysteme TAURUS und GOLEM	107
H. Gümbel; Digital Equipment GmbH: Verteilte Datenbanken in kommerziellen Umgebungen (Abstract)	119
J. Boidol; IKO Software Service GmbH: Technische Datenbanksysteme für die Montageplanung	120
PROGRAMMIERUNG, SOFTWARE-ENGINEERING UND MENSCH-MASCHINE-KOMMUNIKATION I	
D. Eichstaedt; ADV/ORGA F. A. Meyer AG: Eine Software-Produktionsumgebung zur Erstellung kommerzieller Anwendungssoftware für verteilte Systeme	139
W. George, C. Kapteina; ExperTeam GmbH: Jackson System Development mit Speedbuilder - Eine toolgestützte Methode zur Spezifikation und Implementierung verteilter Systeme	152
L. Heuser, A. Schill, H. Frank, M. Mühlhäuser; Digital Equipment GmbH, Universität Karlsruhe: How to Support the Development of Distributed Object Oriented Applications	166
PROGRAMMIERUNG, SOFTWARE-ENGINEERING UND MENSCH-MASCHINE-KOMMUNIKATION II	
F. H. Kaufmann; Siemens AG: Informationsflußanalyse, eine methodische Vorgehensweise zur Funktions-, Informations- und Leistungsanalyse komplexer Systeme	179
P. Christgau; Industrieanlagen-Betriebsgesellschaft mbH: PPS3 - Projektplanungs- und Steuerungssystem	200
G. B. Bertram; ADV/ORGA F. A. Meyer AG: Auswirkungen neuer Benutzungsoberflächen auf die Systeminfrastrukturen betrieblicher Informationsverarbeitung	214