

Informatik – Fachberichte

- Band 1: Programmiersprachen. GI-Fachtagung 1976. Herausgegeben von H.-J. Schneider und M. Nagl. (vergriffen)
- Band 2: Betrieb von Rechenzentren. Workshop der Gesellschaft für Informatik 1975. Herausgegeben von A. Schreiner. (vergriffen)
- Band 3: Rechnernetze und Datenfernverarbeitung. Fachtagung der GI und NTG 1976. Herausgegeben von D. Haupt und H. Petersen. VI, 309 Seiten. 1976.
- Band 4: Computer Architecture. Workshop of the Gesellschaft für Informatik 1975. Edited by W. Händler. VIII, 382 pages. 1976.
- Band 5: GI – 6. Jahrestagung. Proceedings 1976. Herausgegeben von E. J. Neuhold. (vergriffen)
- Band 6: B. Schmidt, GPSS-FORTRAN, Version II. Einführung in die Simulation diskreter Systeme mit Hilfe eines FORTRAN-Programmpaketes, 2. Auflage. XIII, 535 Seiten. 1978.
- Band 7: GMR-GI-GfK. Fachtagung Prozessrechner 1977. Herausgegeben von G. Schmidt. (vergriffen)
- Band 8: Digitale Bildverarbeitung/Digital Image Processing. GI/NTG Fachtagung, München, März 1977. Herausgegeben von H.-H. Nagel. (vergriffen)
- Band 9: Modelle für Rechensysteme. Workshop 1977. Herausgegeben von P. P. Spies. VI, 297 Seiten. 1977.
- Band 10: GI – 7. Jahrestagung. Proceedings 1977. Herausgegeben von H. J. Schneider. IX, 214 Seiten. 1977.
- Band 11: Methoden der Informatik für Rechnerunterstütztes Entwerfen und Konstruieren, GI-Fachtagung, München, 1977. Herausgegeben von R. Gnatz und K. Samelson. VIII, 327 Seiten. 1977.
- Band 12: Programmiersprachen. 5. Fachtagung der GI, Braunschweig, 1978. Herausgegeben von K. Alber. VI, 179 Seiten. 1978.
- Band 13: W. Steinmüller, L. Ermer, W. Schimmel: Datenschutz bei riskanten Systemen. Eine Konzeption entwickelt am Beispiel eines medizinischen Informationssystems. X, 244 Seiten. 1978.
- Band 14: Datenbanken in Rechnernetzen mit Kleinrechnern. Fachtagung der GI, Karlsruhe, 1978. Herausgegeben von W. Stucky und E. Holler. (vergriffen)
- Band 15: Organisation von Rechenzentren. Workshop der Gesellschaft für Informatik, Göttingen, 1977. Herausgegeben von D. Wall. X, 310 Seiten. 1978.
- Band 16: GI – 8. Jahrestagung, Proceedings 1978. Herausgegeben von S. Schindler und W. K. Giloi. VI, 394 Seiten. 1978.
- Band 17: Bildverarbeitung und Mustererkennung. DAGM Symposium, Oberpfaffenhofen, 1978. Herausgegeben von E. Triendl. XIII, 385 Seiten. 1978.
- Band 18: Virtuelle Maschinen. Nachbildung und Vervielfachung maschinenorientierter Schnittstellen. GI-Arbeitsseminar. München 1979. Herausgegeben von H. J. Siegert. X, 230 Seiten. 1979.
- Band 19: GI – 9. Jahrestagung. Herausgegeben von K. H. Böhlring und P. P. Spies. (vergriffen)
- Band 20: Angewandte Szenenanalyse. DAGM Symposium, Karlsruhe 1979. Herausgegeben von J. P. Foith. XIII, 362 Seiten. 1979.
- Band 21: Formale Modelle für Informationssysteme. Fachtagung der GI, Tutzing 1979. Herausgegeben von H. C. Mayr und B. E. Meyer. VI, 265 Seiten. 1979.
- Band 22: Kommunikation in verteilten Systemen. Workshop der Gesellschaft für Informatik e.V.. Herausgegeben von S. Schindler und J. C. W. Schröder. VIII, 338 Seiten. 1979.
- Band 23: K.-H. Hauer, Portable Methodenmonitoren. Dialogsysteme zur Steuerung von Methodenbanken: Softwaretechnischer Aufbau und Effizienzanalyse. XI, 209 Seiten. 1980.
- Band 24: N. Ryska, S. Herda, Kryptographische Verfahren in der Datenverarbeitung. V. 401 Seiten. 1980.
- Band 25: Programmiersprachen und Programmierentwicklung. 6. Fachtagung, Darmstadt, 1980. Herausgegeben von H.-J. Hoffmann. VI. 236 Seiten. 1980
- Band 26: F. Gaffal, Datenverarbeitung im Hochschulbereich der USA. Stand und Entwicklungstendenzen. IX, 199 Seiten. 1980.
- Band 27: GI-NTG Fachtagung, Struktur und Betrieb von Rechensystemen. Kiel, März 1980. Herausgegeben von G. Zimmermann. IX, 286 Seiten. 1980.
- Band 28: Online-Systeme im Finanz- und Rechnungswesen. Anwendergespräch, Berlin, April 1980. Herausgegeben von P. Stahiknecht. X, 547 Seiten, 1980.
- Band 29: Erzeugung und Analyse von Bildern und Strukturen. DGaO – DAGM Tagung, Essen, Mai 1980. Herausgegeben von S. J. Pöpl und H. Platzer. VII, 215 Seiten. 1980.
- Band 30: Textverarbeitung und Informatik. Fachtagung der GI, Bayreuth, Mai 1980. Herausgegeben von P. R. Wossido. VIII, 362 Seiten. 1980.
- Band 31: Firmware Engineering. Seminar veranstaltet von der gemeinsamen Fachgruppe „Mikroprogrammierung“ des GI Ausschusses 3/4 und des NTG-Fachausschusses 6 vom 12. – 14. März 1980 in Berlin. Herausgegeben von W. K. Giloi. VII, 289 Seiten. 1980.
- Band 32: M. Kühn, CAD Arbeitssituation. Untersuchungen zu den Auswirkungen von CAD sowie zur menschengerechten Gestaltung von CAD-Systemen. VII, 215 Seiten. 1980.
- Band 33: GI – 10. Jahrestagung. Herausgegeben von R. Wilhelm. XV, 563 Seiten. 1980.
- Band 34: CAD-Fachgespräch. GI - 10. Jahrestagung. Herausgegeben von R. Wilhelm. VI, 184 Seiten. 1980.
- Band 35: B. Buchberger, F. Lichtenberger, Mathematik für Informatiker I. Die Methode der Mathematik. XI, 315 Seiten. 1980.
- Band 36: The Use of Formal Specification of Software. Berlin, Juni 1979. Edited by H. K. Berg and W. K. Giloi. V, 388 pages. 1980.
- Band 37: Entwicklungstendenzen wissenschaftlicher Rechenzentren. Kolloquium, Göttingen, Juni 1980. Herausgegeben von D. Wall. VII, 163 Seiten. 1980.
- Band 38: Datenverarbeitung im Marketing. Herausgegeben von R. Thome. VIII, 377 pages. 1981.
- Band 39: Fachtagung Prozeßrechner 1981. München, März 1981. Herausgegeben von R. Baumann. XVI, 476 Seiten. 1981.
- Band 40: Kommunikation in verteilten Systemen. Herausgegeben von S. Schindler und J.C.W. Schröder. IX, 459 Seiten. 1981.
- Band 41: Messung, Modellierung und Bewertung von Rechensystemen. GI-NTG Fachtagung. Jülich, Februar 1981. Herausgegeben von B. Mertens. VIII, 368 Seiten. 1981.
- Band 42: W. Kilian, Personalinformationssysteme in deutschen Großunternehmen. XV, 352 Seiten. 1981.
- Band 43: G. Goos, Werkzeuge der Programmiertechnik. GI-Arbeits-tagung. Proceedings, Karlsruhe, März 1981. VI, 262 Seiten. 1981.
-

Informatik-Fachberichte

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

53

Programmiersprachen und Programmentwicklung

7. Fachtagung, veranstaltet vom Fach-
ausschuß 2 der GI
München, 9./10. März 1982



Herausgegeben von Hans Wössner



Springer-Verlag
Berlin Heidelberg New York 1982

Herausgeber

Hans Wössner

Institut für Informatik, Technische Universität München

Postfach 20 24 20, 8000 München 2

CR Subject Classifications (1981): 4.0, 4.1, 4.2, 4.6, 5.23, 5.24, 6.21

ISBN-13:978-3-540-11204-4

e-ISBN-13:978-3-642-68355-8

DOI:10.1007/978-3-642-68355-8

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Programmiersprachen und Programmentwicklung:

Fachtagung d. Fachausschusses 2 d. GI. – Berlin; Heidelberg; New York: Springer

Bis 5 u.d.T.: Programmiersprachen

7. München, 9./10. März 1982. – 1982. – 243 S. (Informatik-Fachberichte; 53)

NE: Gesellschaft für Informatik / Fachausschuss Programmiersprachen; GT

This work is subject to copyright. All rights are reserved, whether the whole or part of the material is concerned, specifically those of translation, reprinting, re-use of illustrations, broadcasting, reproduction by photocopying machine or similar means, and storage in data banks. Further, storage or utilization of the described programs on data processing installations is forbidden without the written permission of the author. Under § 54 of the German Copyright Law where copies are made for other than private use, a fee is payable to "Verwertungsgesellschaft Wort", Munich.

© by Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1982

Vorwort

Dieser Band enthält die Beiträge zur Fachtagung "Programmiersprachen und Programmentwicklung", 9. und 10. März 1982 in München. Die Tagung ist die siebte in der Reihe der Fachtagungen, die der Fachausschuß 2 "Programmiersprachen und Programmentwicklung" der Gesellschaft für Informatik veranstaltet und deren erste 1971 ebenfalls in München stattgefunden hat. Dazwischen liegen Saarbrücken (1972), Kiel (1974), Erlangen (1976), Braunschweig (1978) und Darmstadt (1980). Ziel dieser Fachtagungen war und ist es, den jeweils aktuellen Stand des Fachgebiets darzustellen, neuere Entwicklungen aufzuzeigen und den Erfahrungsaustausch zwischen Forschern und Anwendern zu fördern.

Die Erweiterung der früheren Bezeichnung "Programmiersprachen" des Fachausschusses (und seiner ersten fünf Fachtagungen) trägt der in den letzten Jahren gewachsenen Einsicht Rechnung, daß sprachliche und methodische Fortschritte in der Programmierung nur gemeinsam erzielt werden können. Dieses umfassendere Selbstverständnis des Fachgebiets, wie auch die zunehmende Annäherung von Forschung und Anwendung kommen gerade in der Gesamtheit der vorliegenden Beiträge deutlich zum Ausdruck.

Auf eine thematische Untergruppierung wurde deshalb verzichtet. Die Anordnung der Vorträge entspricht ihrer Reihenfolge im Tagungsprogramm. Vorgezogen wurden lediglich die Hauptvorträge, in denen anerkannte Experten richtungweisend über neuere Entwicklungen in Theorie und Praxis berichten. Während von einem der Hauptvorträge bei Drucklegung leider nur die Zusammenfassung vorlag, traf das Manuskript von Professor Turski, Universität Warschau, - in der gegenwärtigen Krise eigentlich wider Erwarten - noch rechtzeitig ein.

Das aus den Mitgliedern des Fachausschusses 2 bestehende Programmkomitee,

K. Alber, TU Braunschweig
U. Ammann, Contraves, Zürich
H. Gerstmann, IBM, Böblingen
P. Gorny, U Oldenburg
C. Haenel, Siemens, München
W. Henhapl, TH Darmstadt
H.-J. Hoffmann, TH Darmstadt
G. Mußtopf, SCS, Hamburg
J. Nehmer, U Kaiserslautern
H: J. Schneider, U Erlangen-Nürnberg

C. v. Urach, Daimler-Benz, Stuttgart
H. Wössner, TU München (Vorsitz),

hat es sich nicht leicht gemacht, aus insgesamt 41 eingegangenen Vortragsanmeldungen die hier abgedruckten 13 Beiträge auszuwählen. Es hat sich dabei auch auf zusätzliche Gutachten jeweils ausgewählter Spezialisten außerhalb des Programmkomitees (siehe unten) gestützt.

Der Dank der Veranstalter gilt zunächst der Technischen Universität München und den Direktoren des Instituts für Informatik, die als Gastgeber die Durchführung der Tagung wesentlich unterstützen. Er gilt sodann den Vortragenden, den Gutachtern und allen übrigen, die sich um das Gelingen der Tagung bemüht haben. Schließlich danken wir dem Springer-Verlag für die gute Zusammenarbeit bei der kurzfristigen Herstellung dieses Tagungsbands.

München, im Januar 1982

Hans Wössner

Gutachter

Das Programmkomitee dankt den folgenden Damen und Herren für ihre Unterstützung bei der Begutachtung der eingereichten Arbeiten:

B. Austermühl, Darmstadt
G. Barth, Kaiserslautern
J. Bergmann, Darmstadt
M. Broy, München
W. Dosch, München
J. Eickel, München
A. Endres, Böblingen
F. Geiselbrechtlinger, Dublin
L. Geissmann, Zürich
G. Goos, Karlsruhe
Ch. Herzog, München
U. Hill-Samelson, München
Ch. Jacobi, Zürich
J.L. Keedy, Clayton, Victoria (Australien)
H. Klaeren, Aachen
S.E. Knudsen, Zürich
B. Krieg-Brückner, München
H.H. Kron, Darmstadt
I. Kupka, Hamburg
A. Laut, München
J. Ludewig, Baden (Schweiz)
R. Lutze, Darmstadt
E. Marmier, Zürich
T.A. Matzner, München
O. Mayer, Kaiserslautern
B. Möller, München
F. Muheim, Zürich
M. Nagl, Osnabrück
H. Oberquelle, Hamburg
A. Reiser, München
W. Rüb, München
H. Sandmayr, Dättwil (Schweiz)
R. Schild, Zug
R. Steinbrüggen, München
M. Tienari, Helsinki
R. Wilhelm, Saarbrücken
G. Winkler, Darmstadt
G. Winterstein, Karlsruhe
M. Wirsing, München

Inhaltsverzeichnis

H A U P T V O R T R Ä G E

| | | |
|--|--|----|
| W. M. Turski | | |
| A View of Current Concerns in Software Engineering | | 1 |
| P. C. Treleaven | | |
| Towards a Decentralised General-Purpose Computer | | 21 |
| G. Paul | | |
| Directions and Trends in FORTRAN (Abstract) | | 32 |
| H. Hünke | | |
| Findet Ada zurück nach Europa ? | | 33 |

E I N G E R E I C H T E V O R T R Ä G E

| | | |
|--|--|-----|
| R. Gnatz | | |
| Funktionelle Spezifikation interaktiver Systeme und ihre Zerlegung in Teilsysteme | | 45 |
| H.-E. Sengler | | |
| Programmieren mit graphischen Mitteln: Die Sprache GRADE und ihre Implementation | | 67 |
| L. Hirschmann | | |
| Ein System zur rechnerunterstützten Spezifikation | | 79 |
| H. Müller-Merbach | | |
| Projektorganisation nach dem Komponentenkonzept | | 93 |
| R. Gotzhein, S. Keramidis, M. Reitenspieß | | |
| A Case Study in Developing Reliable Software: The Construction of a Buffer Management System Used in Network Communication | | 105 |
| H. Partsch, A. Laut | | |
| From Requirements to their Formalization - A Case Study on the Stepwise Development of Algebraic Specifications | | 117 |
| T. M. Schönemann, W. Ullmer | | |
| Generierung von Programmen für kommerzielle Anwendungen auf Kleinrechnern | | 133 |
| R. Wilhelm | | |
| LL- and LR-Attributed Grammars | | 151 |
| B. Böhringer, H. Feuerhahn | | |
| Static Semantic Checks of Global Variables in a Procedural Language | | 165 |

| | |
|---|-----|
| R. Giegerich | |
| A Formal Model of Instruction Set Semantics | 177 |
| K. H. Sturm | |
| System- und Sprachentwicklung für die Verfahrenstechnik auf der Basis abstrakter Maschinen | 191 |
| E. Bertsch | |
| Modularer Mustervergleich im Rahmen prozeduraler Programmierung | 209 |
| J. Grosch | |
| A Language for Set-Theoretic Concepts Implemented by Microprogrammed Associative Memory Instructions | 221 |
| Anschriften der Autoren | 237 |