

Informatik-Fachberichte

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

86

Prozeßrechner 1984

Prozeßdatenverarbeitung im Wandel
4. GI/GMR/KfK-Fachtagung
Karlsruhe, 26.-28. September 1984



arkzugeben bis zum:

Herausgegeben von
H. Trauboth und A. Jaeschke



Springer-Verlag
Berlin Heidelberg New York Tokyo 1984

INHALTSVERZEICHNIS

HAUPTVORTRÄGE

1

Prozeßrechner und Informatik: Rückblick, Stand und Zukunftsperspektiven

G. Krüger, UNI Karlsruhe 2

Architektur zukünftiger Prozeßrechnersysteme

G. Färber, TU München 22

The Status and Future Trends of Process Control Computer Technology in Japan

Y. Matsumoto, Toshiba Japan 41

Soziale Folgen der Prozeßdatenverarbeitung / Automatisierung und
Möglichkeiten der Arbeits- und Qualifikationsgestaltung

K. Benz-Overhage, IG-Metall Frankfurt/M. 53

Informationshaushalte technischer Prozesse

M. Polke, Bayer Leverkusen 62

Verfahren und Mittel zur industriellen Softwareerstellung

W. Howein, Siemens Erlangen 71

A. SOFTWARETECHNOLOGIE

85

Erfahrungen beim Einsatz von Softwaretechnologiemethoden bei der Entwicklung
eines großen Realzeitsystems

G. Schirl, Siemens Erlangen 86

Qualitätssicherung - Erfahrungen anhand eines realisierten Projektes

J. Knau, H. Schoknecht, Siemens Karlsruhe 96

Automatisierter Testablauf für Anwendersoftware bei Prozeßsteuerungen

E. Elbeshausen, G. H. Schildt, Siemens Braunschweig 106

Modulare Software unter industriellen Bedingungen

W. Volkmann, D. Winkler, Siemens Karlsruhe 119

Zur Anforderungsspezifikation von interaktiven Prozeßinformationssystemen

F. J. Polster, R. Weidemann, KfK/IDT Karlsruhe 128

Hilfsmittel zur rechnergestützten Software-Entwicklung und Projektverfolgung
für verschiedene Rechnersysteme

P. Jensch, Telefonbau und Normalzeit Frankfurt/M. 138

<u>B. SICHERE SYSTEME</u>	149
Grundstrukturen eines generierfähigen, hochverfügbaren Systems der Netz- leittechnik	
M. Weisbrod, B. Götz, BBC Mannheim	150
Rechnernetzsoftware für hochverfügbare Prozeßleitsysteme	
F. Pfeifroth, Softlab München	151
Sichere Mikroprozessorsysteme für Schutzaufgaben in der Prozeßtechnik	
H. G. Nix, Siemens Karlsruhe	162
Fail-safe-Systeme mit redundanten Rechnern	
H. W. Gschwind, H. Uebel, SEL Stuttgart	174
Entwicklungstechnik sicherheitsverantwortlicher Software in der Eisenbahn- signaltechnik	
U. Feucht, SEL Stuttgart	184
Fehlertolerantes sicheres Rechnersystem	
H. Brauer, AEG-Telefunken Berlin	196
<u>C. ANWENDUNGEN 1</u>	205
Daten- und rechenintensive Erfassung und Analyse von Experimentdaten	
J. Lowsky, Ges. f. Schwerionenf. Darmstadt	206
Mehrrechnersystem zur Überwachung von Strukturschwingungen an einer großen Windenergieanlage	
G. Graf, B. Wiegele, MAN München	215
Das System PROSIT zur vorausschauenden Gasnetzsteuerung	
E. Ady, E. Rauch, SCS Stuttgart, München	225
Auslegung und Implementierung digitaler, verteilter Prozeßleitsysteme am Beispiel Industrieanlagen	
H. Wilhelm, W. Müller, BBC Mannheim	236
Einführung von Prozeßdatenverarbeitungssystemen mit Dialogkomponenten in Schwerindustriebetrieben	
L. Schulze, mbp Dortmund	246
Einsatz eines modularen Mikrocomputersystems zur Steuerung von Ionitrier- Anlagen	
W. Oppel, W. Rembges, Klöckner Ionen Leverkusen	255

D. SOFTWAREMANAGEMENT

265

Der Einsatz von Methoden und Werkzeugen zur Software-Produktion - empirische Untersuchung bei Softwareherstellern

S. Schmidt, UNI Dortmund 266

Richtlinien zur Erstellung und Prüfung sicherheitsrelevanter Software

K. Grimm, G. Heiner, AEG-Telefunken Berlin 277

Moderne Industrieroboterprogrammierung und ihre Beziehung zur Programmierung in der elektronischen Datenverarbeitung

D. Helms, S. Hoener, Jungheinrich Hamburg
F. T. Mellert, Eckelmann Wiesbaden 289

CAMIC/S - ein durchgängiges Entwicklungssystem

H. Feigelbinder, Softlab München 294

Produktverwaltung und Projektkontrolle mit PAPICS

G. Greiter, Softlab München 304

Engineering in einem Prozeßrechnerprojekt

J. Krause, BEB Hannover 315

Methoden zur Entwicklung von Realzeitsystemen und ihre praktische Anwendung in EPOS

P. Göhner, GPP München 325

Integrierte Rechnerunterstützung bei der Durchführung von Automatisierungsprojekten

R. Lauber, P. Lempp, UNI Stuttgart 336

Spezifikation von Prozeßautomatisierungssystemen

W. K. Epple, M. D. Hagemann, M. A. Klump, UNI Karlsruhe
G. R. Koch, Biomatik Freiburg 346

E. FEHLERTOLERANTE SYSTEME

357

Fehlererholungsstrategien in fehlertolerierenden Multimikrorechnersystemen für die Prozeßautomatisierung

F. Demmelmeier, TU München 358

Anwendungsorientierte Reduzierung des Zustandssicherungsaufwandes in einer freiprogrammierbaren fehlertolerierenden Regler- und Steuerstation (FTR)

G. Kronawitter, TU München 371

Vergleich verschiedener Methoden zur Erzielung von Fehlertoleranz für zyklisch aufgerufene Automatisierungsprogramme

S. Zhou, UNI Stuttgart 383

Avionik - Prozeßrechnersystem für sicherheitskritische Aufgaben

B. Güsmann, D. Schmidt, LITEF Freiburg 394

Strukturen von Führungs- und Waffeneinsatzsystemen (FÜWES) zukünftiger Kampfschiffe der Bundesmarine	
K. Heyner, BWB Koblenz	404
Mehrprozessorrechner	
G. Landsberg, H. Meyerhoff, Krupp Atlas Elektronik Bremen	413
Der Serviceprozessor, ein leistungsfähiges Diagnosewerkzeug	
R. Reinert, H. Ruppender, Siemens Karlsruhe	425
Die integrierte Lösung für den Leitstand - das Bildrechnersystem der 80er Jahre	
D. Schneeloch, Interatom Bergisch-Gladbach	435
LISA - ein modern konzipiertes Labordatenauswertungs- und Informationssystem	
W. Rüttgers, IBAT-AOP Essen	445
F. <u>ANWENDUNGEN 2</u>	457
Industrieroboter in flexiblen Fertigungssystemen	
M. Weck, U. Dern, RWTH Aachen	458
Steuerungssysteme für Industrieroboter	
J. Hesselbach, Bosch Erbach	469
Rechnerunterstützte Qualitätsregelung bei flexiblen Fertigungssystemen (FFS)	
R. Zeller, Zeiss Oberkochen	479
Fortschritte bei der Prozeßdatenverarbeitung in der Reaktortechnik	
K. Freudenthaler, H. D. Fischer, H. Finnemann, H. Moldaschl, M. Zimmermann, KWU Erlangen	487
Konzept und Auslegung eines neuen Prozeßrechnerinformationssystems für Kernkraftwerke	
H. Hofmann, KWU Erlangen	498
Organisationsstruktur der Fahrzeugsteuerung von Magnetschnellbahnen	
E. Schnieder, Siemens Braunschweig	507
Prozeßautomation unter Einsatz von Datenbanken - Konzeption und Erfahrungen	
G. Schwiderski, Klöckner Datentechnik Bremen	517
Strukturierung der Software für Prozeßleitsysteme in der Papier- und Kunststoffindustrie	
A. Gräser, Lippke Neuwied	518

G. SOFTWAREWERKZEUGE

529

Anwendungsorientiertes Entwurfs- und Spezifikationssystem für Prozeßsteuerungen

A. Ghassemi, Berghof Eningen 530

CADCO - ein lernfähiger Interpreter für regelungstechnische CAD-Systeme

H. Hensel, R. Schnell, TH Darmstadt 543

Methode zur Bestimmung der Ausfallhäufigkeit von Prozeßrechnern

H. J. Stübler, Hoesch Dortmund 555

RDHS: Ein portables Datenbanksystem als Werkzeug für PDV-Anwendungen

K. Amtsberg, F. Reim, mbp Berlin 563

A Proposal for Extensions of PEARL to Facilitate the Formulation of Hard Real-Time Applications

W. A. Halang, Coca-Cola Essen 573

Erfahrungen mit der Programmiersprache BASIS-PEARL bei Entwurf und Implementierung eines Betriebsleitsystems

S. Kühner, W. Sonnenberg, UNI Karlsruhe 583

H. SYSTEMSTRUKTUREN

593

Rechnerunterstützte Planung und Strukturierung von Prozeßleitsystemen

A. Strickling, G.-U. Spohr, H. Hennecke, Bayer Dormagen 594

Konzipierungs- und Anwendungserfahrungen mit dezentralen Prozeßautomatisierungssystemen

H. Töpfer, G. Reinig, TU Dresden 604

Einsatz von Multi-Mikrocomputersystemen zur Maschinensteuerung

H. Schweinzer, VOEST-ALPINE Linz 615

Kommunikation redundanter Einheiten in verteilten PDV-Systemen

H. Kopetz, F. Lohnert, W. Merker, G. Pauthner, TU Berlin 625

LIBSY - ein lokales Netz für den Einsatz in der Industrie

T. Wagner, Informatik Stuttgart 635

Ein Busprotokoll für PDV-Anwendungen

J. Bohne, W. Merker, TU Berlin 645

I. MENSCH UND PROZESSDATENVERARBEITUNG

657

Erkenntnisse zur software-ergonomischen Gestaltung von Dialogsystemen

H.-J. Bullinger, K. P. Fähnrich, M. Sprenger, UNI Stuttgart 658

Menschliche Arbeit und Prozeßautomatisierung

W. Erb, IG Metall Frankfurt/M. 670

Gestaltungsanforderungen an die Mensch-Rechner-Schnittstellen aufgrund der Erkenntnisse über die menschliche Informationsverarbeitung

H. Martin, Gesamthochschule Kassel 682

Konzentrierte Darstellung von Prozeßinformation mit Sichtgeräten

J.-R. Goethe, KWU Erlangen, H.-G. Mederer, Siemens Erlangen 683

ADBS: Ein Implementierungswerkzeug zur Auslegung der Mensch-Prozeß-Schnittstelle auch für unterschiedliche Benutzer

R. Grimm, I. Hertlin, IITB Karlsruhe 692

Zugang zu dezentralen Prozeßleitsystemen und seine Auswirkungen auf die Prozeßdatenverarbeitung

P. Hanbaba, H. Zinke, BBC Mannheim 702