



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Forschungsbericht

Universität Paderborn

Paderborn, 1979/81(1982) - 1990/92(1993)

Heinz Nixdorf Institut (HNI)

urn:nbn:de:hbz:466:1-29485

**HEINZ NIXDORF INSTITUT**

E 5.309, Pohlweg 47–49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–3365, Fax: (05251) 60–3426 [20.0000]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Gausemeier

Fachgebiete

Wirtschaftsinformatik (CIM)
Rechnerintegrierte Produktion
Grundlagen der Elektrotechnik
Informatik und Gesellschaft
Automatisierungstechnik
Datentechnik
Theoretische Informatik
Praktische Informatik
Experimentalphysik
Philosophie
Robotik und Mechatronik

Wirtschaftsinformatik, insb. CIM

E 2.106, Pohlweg 47–49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–3296, Fax: (05251) 60–3431 [20.0001]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. habil. Wilhelm Dangelmaier, Tel.: (05251) 60–3297

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Ing. Elko Braune; Dipl.-Kffr. Karin Geck-Mügge; Dipl.-Phys. Thomas Hartmann; Dipl.-Wirt.-Ing. Sören Henkel; Dipl.-Inf. Norbert Ketterer; Dipl.-Ing. Achim Kuhn; Dipl.-Inf. Willi Alexander Rausch; Dipl.-Ing. Dirk Rokossa; Dipl.-Math. Uta Schneider

Schlagworte

Produktionsplanung
Produktionssteuerung
Simulation
Modellierung
Informationstechnologie

Forschungsschwerpunkte

Ziel der Arbeitsgruppe sind möglichst effiziente Abläufe vom Lieferanten bis zum zufriedenen Kunden. Modernste Informationstechnologie ist die wesentlichste Basis für wirksame Methoden zur Planung, Gestaltung und Steuerung konkurrenzfähiger Produktionsprozesse. Arbeitsschwerpunkte sind daher Verfahren für die Strukturierung, Dimensionierung und Planung/Steuerung von Produktionsprozessen. Ein besonderer Schwerpunkt ist dabei die Modellierung von Fertigungs- und Informationsprozessen.

Sonstiges

Mitgliedschaft: ISO TC184, NAM 96.5, NAM 96.4

Publikationen

Dangelmaier, W.: Ansätze für eine angepaßte Fertigungssteuerung.

Teil 1: Aufbau des Fertigungsprozeß-Modells. Fortschrittliche Betriebsführung und Industrial Engineering 40 (1991) 6, S. 273–279.

Teil 2: Funktionales Potential und Schnittstellen des Fertigungsprozess-Modells, Unterstützung durch künstliche Intelligenz und Simulation. Fortschrittliche Betriebsführung und Industrial Engineering 41 (1992) 1, S. 24–31.

- Dangelmaier, W.: Strategien der Fertigungssteuerung im Leistungsvergleich. ZWF CIM 87 (1992) 2, S. 84–89.
- Dangelmaier, W.; Anderl, R.: Visionen einer datengetriebenen Fabrik. wt Werkstattstechnik 82 (1992) 2, S. 44–46.
- Dangelmaier, W.; Geck, K.: Flexible Organisation in der Fabrikplanung und Fertigungssteuerung. Fördertechnik 61 (1992) 5, S. 17–21.
- Dangelmaier, W.: Ein Ansatz für eine allgemeingültige Theorie der Fertigungssteuerung. In: Feichtinger, G. u. a. (Hrsg.): Operations Research Proceedings. Papers of the 19th Annual Meeting, S. 396–409. Berlin, Heidelberg: Springer 1992.
- Dangelmaier, W.; Leopold, N.: Senkung von Verlustzeiten in getakteten Montagelinien. Maschinenbau 21 (1992) 7–8, S. 11–13.
- Dangelmaier, W.: Ansätze zu einer ereignisorientierten Fertigungssteuerung in CIM-Landschaften. Teil 1: Basismodell und Basisfunktionen. Informations Management 7 (1992) 3, S. 52–57.
- Dangelmaier, W.: Ansätze zu einer ereignisorientierten Fertigungssteuerung in CIM-Landschaften. Teil 2: Fertigungssteuerung in einem verteilten, adaptiven Modell. Informations Management 7 (1992) 4, S. 58–63.
- Dangelmaier, W.: Steuerungskonzepte für die Serien- und Massenfertigung – Ansätze für Fertigungssteuerungssysteme bei mehrstufiger Linienfertigung. FB/IE 41 (1992) 6, S. 294–298.

Forschungsprojekte

— 20.0001.01 —

Parallel arbeitendes Leitsystem zur expertensystemunterstützten Steuerung von komplexen Fertigungsprozessen nach Produktivitäts- und Qualitätskriterien
Parallel monitoring system for rule-based scheduling of complex manufacturing-processes according to productivity and quality criteria

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. habil. Wilhelm Dangelmaier

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Math. Uta Schneider

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Gausemeier

Das Projekt behandelt vor allem die Parallelisierung von Daten und Methoden in einer als Regelsystem aufgebauten Fertigungssteuerungs-Landschaft. Dabei werden insbesondere die in einer Fertigung möglichen steuerungsrelevanten Zustände und Maßnahmen untersucht, um einen vollständigen Satz von Regeln angeben zu können. Methodische Basis dazu ist eine geeignete Form der Modellierung. Im zweiten Schritt soll – ggf. auf der Basis geeigneter Beispiele – eine möglichst effiziente Parallelisierung und Hierarchisierung dieser Regelbasis erreicht werden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Stiftung Westfalen

Laufzeit: 1/1992 – 12/1993

— 20.0001.02 —

Erstellung und Dokumentation eines Modells des BMW-Produktionsplanungsprozesses
Model of BMW-Production-Planning-process – Modellization and documentation

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. habil. Wilhelm Dangelmaier

Es soll ein Konzept für die Beschleunigung der Abläufe vom Kunden zum Kunden zurück und innerhalb der Produktion bis zum Lieferanten entwickelt werden. Zur Aufdeckung verborgener Schwachstellen und Identifikation



geeigneter Maßnahmenbündel soll eine Modellierung des Produktionsprozesses dienen. Ziel ist die 'lean factory' für die Automobilfertigung. Mit einer Zielfabrik ist das BMW-Werk in den USA.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Bayerische Motoren Werke AG, 80809 München

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMW

Laufzeit: 9/1992 – 10/1993

— 20.0001.03 —

Wissenschaftliche Grundlagen und Zuarbeit zur CIM-Schnittstellen-Normung Scientific basis and support for standardization of interfaces in CIM

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. habil. Wilhelm Dangelmaier

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Kffr. Karin Geck-Mügge; Dipl.-Ing. Elko Braune; Dipl.-Phys. Thomas Hartmann; Dipl.-Inf. Norbert Ketterer

Ziel des Projekts ist die Normung von Schnittstellen im CIM-Bereich, hier insbesondere im Bereich Fertigungssteuerung. Die Ergebnisse werden insbesondere im ISO-Ausschuß TC 184 SC 4 WG 8, Project 3 eingebracht. Die Leitung dieses Normenausschusses wurde im Rahmen des Projekts übernommen. Die Definition von Schnittstellen-Standards für die Fertigungssteuerung kann nicht nur auf die heute vorhandenen Systeme aufsetzen. Schnittstellen dieser Machart wären morgen überholt. Die Arbeiten basieren daher auf einem objektorientierten Ansatz: Ausgehend von einem Modell, das den Fertigungsablauf in beliebiger Detaillierung in einem fraktalen Konzept beschreibt, werden einzelnen Modellobjekten (Fertigungsobjekten und -prozessen) Planungs- und Kommunikationsbausteine zugeordnet, die in ihrem Ablauf von einem globalen Manager gesteuert werden. Alle Planungs- und Kommunikationsbausteine können über Regeln definiert bzw. parametrisiert werden.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Automatisierung, Stuttgart

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT; Fraunhofer-Gesellschaft

Laufzeit: 1/1993 – 12/1996

— 20.0001.04 —

CAI-Rahmenkonzept / Auftragsabwicklung Framework for CAI/Ordering

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. habil. Wilhelm Dangelmaier

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Achim Kuhn

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Gausemeier

In diesem (Teil-)Projekt ist das Ziel die Entwicklung einer IT-Infrastruktur für die Auftragsabwicklung. Dabei wird aufbauend auf einer kommunikativen Organisationslandschaft ein zukünftiges Auftragsabwicklungssystem antizipiert, um so die dafür erforderliche IT-Infrastruktur ableiten zu können. Insbesondere das Verständnis des Produktionsprozesses als ein Netzwerk aus autonomen Teilprozessen macht hier neue Verfahren für die PPS, aber eben auch neuartige IT-Strukturen erforderlich.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Siemens Nixdorf Informationssysteme AG

Laufzeit: 1/1993 – 6/1993



— 20.0001.05 —

SPP "Verteilte DV-Systeme in der Betriebswirtschaft": Entwurf einer dezentralen DV-Plattform zur ganzheitlichen Produktionsplanung
Concept of a distributed EDP-Plattform for integrated production planning

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. habil. Wilhelm Dangelmaier

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Inf. Willi Alexander Rausch

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. O. Rosenberg; Prof. Dr. L. Nastansky

Das Vorhaben setzt sich zum Ziel, das auf verschiedenen Sektoren und Disziplinen erarbeitete Grundlagenwissen der Produktionsplanung in eine auf modernste Informationstechnologie zugeschnittene dezentrale DV-Plattform einzubauen. Dabei soll als Voraussetzung für eine dezentrale Speicherung und Verarbeitung verdeutlicht werden, daß alle Aktivitäten zur Planung (und Steuerung) der Produktion auf der Grundlage eines durchgängigen Modellierungsansatzes erfolgen können. Neben der daraus resultierenden enormen Vereinfachung von Weiterentwicklungen ergibt sich aus der Zusammenführung von Einzelwerkzeugen generell eine erhebliche Leistungssteigerung der Planungsunterstützung in der Produktion. Das Vorhaben strebt aber nicht nur einen durchgängigen Ansatz zur rechnerunterstützten Produktionsplanung, sondern auch eine Brücke zum Betrieb des Systems Produktion an.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

Laufzeit: 1/1993 – 12/1993



Rechnerintegrierte Produktion

E 1.125, Pohlweg 47–49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–3262, Fax: (05251) 60–3241

[20.0002]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Gausemeier, Tel.: (05251) 60–3263

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Ing. Dirk Brexel; Dipl.-Kffr. Astrid Burger; Dipl.-Ing. Peter Ebbesmeyer; Dipl.-Kffr. Uta Fahrwinkel; Dipl.-Ing. Thorsten Frank; Dipl.-Ing. Gerrit Gehnen; Dipl.-Inf. Martin Genderka; Dipl.-Ing. Karl-Heinz Gerdes; Dipl.-Ing. Michael Grafe; Dipl.-Ing. Dirk Hornbostel; Dipl.-Ing. Axel Humpert; Dipl.-Inf. Matthias Paul; Dipl.-Ing. Andreas Sabin

Schlagworte

Corporate Engineering
CAE/CAD
Fertigungsleitstand
Virtual Reality
Produktionsmanagement

Forschungsschwerpunkte

Die Arbeitsgruppe hat drei Arbeitsschwerpunkte.

- Der Schwerpunkt "Strategisches Produktionsmanagement" hat zum Ziel, die Informationstechnologie auf die Umsetzung der strategischen Unternehmensziele zu richten.
- Der Schwerpunkt "Integriertes Ingenieursystem CAE" richtet den Fokus auf die zeitgerechte, qualitätsgerechte und kostengünstige Produkterstellung.
- Im Schwerpunkt "Fertigungs- und Qualitätsleitsystem" wird die Überwachung und Steuerung von Herstellprozessen nach Zeit-, Kosten- und Qualitätszielen behandelt.

Publikationen

Gausemeier, J.: *Corporate Engineering – Integratives Denken und Handeln in der rechnerintegrierten Produktion*; CIM Management 1/92; pp. 10–17

Gausemeier, J.; Bugow, R.; Frank, T.: *CAD-Normteiledatetei - europäische und internationale Entwicklung. NormCAD '92*; DIN Deutsches Institut für Normung e. V. Berlin (1992); pp. 1–19

Forschungsprojekte

— 20.0002.01 —

CAI-Rahmenkonzept SU MR

CAI-Scope SU MR

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Gausemeier

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Thorsten Frank; Dipl.-Inf. Martin Genderka; Dipl.-Kffr. Uta Fahrwinkel

Erarbeitung von Konzepten und Realisierungsnachweisen im Rahmen der Umgestaltung der EDV-Verfahrenslandschaft in der System Unit Midrange Systems (SU MR) der Siemens Nixdorf Informationssysteme AG (SNI) in Paderborn.

Dieses Themengebiet wird durch folgende Endprojekte ausgefüllt:

- die Erarbeitung und kontinuierliche Fortschreibung eines für die ganze SUMR gültigen CAI-Rahmenkonzeptes, das als Leitlinie für alle weiteren Realisierungen Gültigkeit besitzt

- Detaillierung der Realisierungsstrategien für die Bereiche Produktplanung, Produktionsvorbereitung und Auftragsabwicklung
- Spezifikation von Prozeß- und Datenmodellen für die gesamte SU MR
- Entwicklung eines Verfahrens zur Bewertung des CAI-Nutzens

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: SNI SU MR

Laufzeit: 5/1992 – 9/1994

— 20.0002.02 —

Umsetzung CAI-Rahmenkonzept SU SB

Realization CAI-Scope SU SB

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Gausemeier

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Dirk Brexel; Dipl.-Kffr. Astrid Burger; Dipl.-Ing. Dirk Hornbostel

Erarbeitung von Vorgehensweisen im Rahmen der bedarfsgerechten und transparenten Umgestaltung der EDV-Verfahrenslandschaft entsprechend der Geschäftsstrategie des CAI-Rahmenkonzeptes in der System Unit Selbstbedienungssysteme der Siemens Nixdorf Informationssysteme AG (SNI) in Paderborn. Das CAI-Rahmenkonzeptes wurde im Rahmen eines früheren Forschungsprojektes erarbeitet.

Das Themengebiet wird durch folgende Einzelprojekte ausgefüllt:

- Detaillierung der Realisierungsstrategien für die Bereiche Produktplanung, Produktionsvorbereitung und Auftragsabwicklung
- Spezifikation von Prozeß- und Datenmodellen für die gesamte SU SB
- Entwicklung eines Verfahrens zur Bewertung des CAI-Nutzens
- Entwicklung einer Vorgehensweise zur kurz- und langfristigen Reduzierung der Typen- und Teilevielfalt
- Entwicklung einer Vorgehensweise für die entwicklungsbegleitende Kalkulation

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: SNI SU SB

Laufzeit: 9/1991 – 9/1995

— 20.0002.03 —

Fertigungs- und Qualitätsleitsystem

Production- and quality-control system

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Gausemeier

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Karl-Heinz Gerdes; Dipl.-Ing. Gerrit Gehnen

Um kundenspezifische Aufträge termingerecht in einer definierten Qualität mit Gewinn zu erfüllen, setzen industrielle Produktionsunternehmen verstärkt Fertigungsleitstände zur Fertigungssteuerung ein. Die Fertigungsleitstände sind das Bindeglied zwischen PPS-System und dem Herstellungsprozeß.

Aus dem Prozeß werden über die Prozeßleitsysteme Produktivitäts- und Qualitätsdaten bereitgestellt, die die heutigen Fertigungsleitstände nicht vollständig weiterverwerten.

Ziel der Forschungsaktivitäten ist die Konzipierung eines um den Qualitätsaspekt erweiterten Fertigungsleitsystems – das Fertigungs-Qualitätsleitsystem (F&QLS).

Mit dem Fertigungs- und Qualitätsleitstand werden besonders die unternehmensstrategischen Zielsetzungen Effizienz und Total Quality Management unterstützt.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Heinz Nixdorf Institut

**Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft**

b) im Ausland: Zellweger Uster AG (Schweiz)

Laufzeit: 3/1992 – 2/1994



Elektrotechnik

P 1.311, Pohlweg 47–49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2205, Fax: (05251) 60–3238 [20.0003]

Leiter/in

Prof. Dr. Georg Hartmann, Tel.: (05251) 60–2206

Ansprechpartner/in

Dr.-Ing. Bärbel Mertsching, Tel.: (05251) 60–2214

Sonstige Kontaktperson(en)

Dr.-Ing. Siegbert Drüe, Tel.: (05251) 60–2215

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Inf. Hubert Austermeier(seit April 1991); Dipl.-Ing. Norbert Bilau; Dipl.-Inf. Martin Busemann; Dipl.-Inf. Ulrich Büker(seit Juni 1990); Dr.-Ing. Manfred Dresselhaus(bis April 1990); Dipl.-Inf. Jürgen Dunker(seit Juli 1992); Dipl.-Phys. Karl-Otto Kräuter; Dipl.-Ing. Jürgen Schnusenberg(seit Jan. 1991); Dipl.-Ing. Elmar Seidenberg(seit Juli 1991); Dipl.-Ing. Hubert Wiemers; Dipl.-Ing. Stephan Zimmermann

Schlagworte

Optische Mustererkennung
Neuro-Informatik
Wissensbasierte Systeme
Parall. DV f. Bildverarbeitung
Schaltungstech. f. Bildverarb.

Forschungsschwerpunkte

(siehe Angaben im Bericht des Fachbereichs 14)

Promotionen

(siehe Angaben im Bericht des Fachbereichs 14)

Publikationen

(siehe Angaben im Bericht des Fachbereichs 14)

Automatisierungstechnik

FB 10, Pohlweg 55, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–3166, Fax: (05251) 60–3207 [20.0005]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Joachim Lückel, Tel.: (05251) 60–2422

Sonstige Kontaktperson(en)

Dipl.-Ing. Martin Hahn

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Giulio Castiglioni; Andreas Engelke; Thomas Gaedtker; Martin Hahn; Manfred Hentschel; Uwe Honekamp; Dr. Karl-Peter Jäker; Frank Junker; Peter Klingebiel; Martin Landwehr; Ulrich Lefarth; Dr. Wolfgang Moritz; Rüdiger Neumann; Hubert Reelsen; Jobst Richert; Rüdiger Rutz; Joachim Schröer; Gregor Schulte-Kellinghaus; Herbert Schütte; Hubert Siemensmeyer; Etienne Valdès; Reinhard Vullhorst; Engelbert Waßmuth; Gerd Wittler

Schlagworte

Mechatronik

Forschungsschwerpunkte

(siehe Angaben im Bericht des Fachbereichs 10)

Promotionen

(siehe Angaben im Bericht des Fachbereichs 10)

**Eigene Tagungen**

2nd German-Polish Workshop on Dynamical Problems in Mechanical Systems, 10. – 17. März 1991

Publikationen

(siehe Angaben im Bericht des Fachbereichs 10)

Datentechnik

P 1.331.1, Pohlweg 47–49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2210, Fax: (05251) 60–3424 [20.0006]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Erik Maehle, Tel.: (05251) 60–2209

Sonstige Kontaktperson(en)

Dr.-Ing. Werner Brockmann, Tel.: (05251) 60–2211

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Ing. Andreas Bauch; Dipl.-Ing. Bernd Bieker(seit Jan. 1992); Dipl.-Ing. Reinhold Braam(bis Juli 1991); Dr.-Ing. Werner Brockmann; Dipl.-Ing. Thomas Kosch(seit Okt. 1990); Dipl.-Ing. Franz-Josef Markus(seit Juli 1992); Dipl.-Ing. Wolfgang Obelöer; Dipl.-Ing. Norbert Rüsing; Dr.-Ing. Leonhard Sturm(bis Dez. 1990); Dipl.-Inf. Konstantin Trachos(seit Jan. 1991); Dipl.-Ing. Harald Willecke(seit Dez. 1991)

Schlagworte

Parallelrechnerarchitekturen
fehlertolerante Systeme
Leistungsmessung
Leistungsbewertung

Forschungsschwerpunkte

(siehe Angaben im Bericht des Fachbereichs 14)

Promotionen

(siehe Angaben im Bericht des Fachbereichs 14)

Publikationen

(siehe Angaben im Bericht des Fachbereichs 14)

Forschungsprojekte

— 20.0006.01 —

**Leistungsbewertung und Monitoring von Multiprozessorsystemen
Performance Evaluation and Monitoring of Multi-Processor Systems**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Erik Maehle

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Wolfgang Obelöer

Schon bei Einfach-Prozessorsystemen treten Probleme dabei auf, Leistungsgengpässe zu finden und zu beheben. Bei Multi-Prozessorsystemen wird aufgrund der parallelen Bearbeitung die Optimierung eines Programms drastisch erschwert. Im Rahmen des DELTA-T-Projektes (Debugging and Evaluating the Load of Transputer Arrays and



Topologies) sind deshalb eine ganze Reihe von Mechanismen und Werkzeugen entwickelt worden, die die Programmierung von parallelen Programmen unterstützen. Um Engpässen aufzuzeigen, wird das Verhalten des parallelen Systems benutzertransparent aufgezeichnet, eine einheitliche Systemsicht auf verschiedenen Abstraktionsebenen hergestellt und graphisch dargestellt und animiert.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: RWTH Aachen, Lehrstuhl für Betriebssysteme; Technische Universität Hamburg-Harburg, Technische Informatik II; Technische Universität München, Lehrstuhl für Rechnertechnik und Rechnerorganisation; PC² – Paderborn Center for Parallel Computing

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Daimler Benz AG, Berlin

Laufzeit: seit 1990

— 20.0006.02 —

Weitere Forschungsprojekte siehe Angaben im Bericht des Fachbereichs 14

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Erik Maehle



Theoretische Informatik, insb. Theorie paralleler Systeme

E 3.338, Pohlweg 47–49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–3306, Fax: (05251) 60–3836

[20.0007]

Leiter/in

Prof. Dr. math. Friedhelm Meyer auf der Heide, Tel.: (05251) 60–3310

Sonstige Kontaktperson(en)

Dipl.-Inform. Rolf Wanka

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Inform. Foued Ameer(seit Okt. 1990); Dipl.-Inform. Armin Bäumker(seit Okt. 1992); PD Dr. rer. nat. Martin Dietzfelbinger(bis Okt. 1992); Dipl.-Inform. Michael Figge(seit Mai 1990); Dipl.-Inform. Martin Hühne(Juli 1991 – Okt. 1992); Dr. rer. nat. Mirosław Kutylowski(Febr. 1991 – Jan. 1992); Dipl.-Math. Katharina Lürwer-Brüggemeier(Okt. 1991 – Aug. 1992); Dipl.-Inform. Hieu Thien Pham(Juni 1991 – Dez. 1991); Dipl.-Inform. Alf Wachsmann(seit Okt. 1990); Dipl.-Inform. Rolf Wanka

Schlagworte

Theorie paralleler Systeme
Komplexitätstheorie
Algorithmen u. Datenstrukturen

Forschungsschwerpunkte

Die Arbeitsgruppe forscht auf den Gebieten Komplexitätstheorie und effiziente Algorithmen, insbesondere Hashing-Verfahren für Parallelrechner, Basisalgorithmen für Prozessornetzwerke, Shared-Memory-Simulationen auf Transputernetzwerken, Komplexität paralleler Registermaschinen und algorithmisches Lernen und neuronale Netze.

Habilitationen

Dr. rer. nat. (USA) Martin Dietzfelbinger, Februar 1992, Universal Hashing in Sequential, Parallel, and Distributed Computation

Dauergäste

Dr. Pavol Ďuriš, Slowakische Akademie der Wissenschaften, Bratislava, ČSFR, November 1990 bis März 1991
Dr. Mirosław Kutylowski, Universität Wrocław, Polen, Juli 1990 und September 1992

Dauerreisen

Prof. Dr. Meyer auf der Heide, von April bis Juni 1991, International Computer Science Institute, Berkeley, USA

Eigene Tagungen

13. Workshop über Komplexitätstheorie und effiziente Algorithmen, 5. Februar 1991, Paderborn, Veranstalter Seminar "Parallel and Distributed Algorithms", Prof. Dr. Meyer auf der Heide, 4. März – 8. März 1991, Schloß Dagstuhl, Veranstalter
- 2nd Workshop on Algorithms and Data Structures (WADS), Prof. Dr. Meyer auf der Heide, 1991, Ottawa, Canada, Member of Program Committee
2. Workshop über Parallele Algorithmen und Systeme (PASA), Prof. Dr. Meyer auf der Heide, 7./8. Oktober 1991, Paderborn, Veranstalter
- Seminar "Parallel and Distributed Algorithms", Prof. Dr. Meyer auf der Heide, 2. März – 6. März 1992, Schloß Dagstuhl, Veranstalter
1. Heinz Nixdorf Symposium, Prof. Dr. Meyer auf der Heide, 11.-13. November 1992, Paderborn, Veranstalter

Sonstiges

Leibniz-Preis der DFG 1992 (gemeinsam mit Prof. Dr. Burkhard Monien)
seit 20. Oktober 1992 Sprecher der GI-Fachgruppe 0.1.3 "Parallele und verteilte Algorithmen"

Publikationen

Karpinski, M.; Meyer auf der Heide, F.: *On the Complexity of Genuinely Polynomial Computation*; in: Proceeding of the 15th MFCS (1990); pp. 362–368



- Meyer auf der Heide, F.: *Dynamic Hashing Strategies*; in: Proc. of the 15th MFCS (1990); pp. 76–87
- Dietzfelbinger, M.; Meyer auf der Heide, F.: *A New Universal Class of Hash Functions and Dynamic Hashing in Real Time*; in: Proc. of the 17th ICALP (1990); pp. 6–19
- Dietzfelbinger, M.; Meyer auf der Heide, F.: *How to Distribute a Dictionary in a Complete Network*; in: Proc. of the 22nd STOC (1990); pp. 117–127
- Gil, Y.; Meyer auf der Heide, F.; Wigderson, A.: *Not All Keys Can Be Hashed in Constant Time*; in: Proc. of the 22nd STOC (1990); pp. 244–253
- Dietzfelbinger, M.; Kutylowski, M.; Reischuk, R.: *Exact Time Bounds for Computing Boolean Functions on PRAMs Without Simultaneous Writes*; in: Proc. of the 2nd SPAA (1990); pp. 125–135
- Hühne, M.: *On the Power of Several Queues*; in: Proc. of the 8th STACS (1991); pp. 64–75
- Đuriš, P.; Galil, Z.: *On the Power of Multiple Reads in a Chip*; in: Proc. of 18th ICALP (1991); pp. 697–706
- Dietzfelbinger, M.; Maass, W.; Schnitger, G.: *The Complexity of Matrix Transposition on One-tape Off-line Turing Machines*; Theoretical Computer Science 82 (1991); pp. 113–129
- Dietzfelbinger, M.; Madhavapeddy, S.; Sudborough, H.: *Three Disjoint Path Paradigms in Star Networks*; in: Proc. of the 3rd Symposium on Parallel and Distributed Processing (1991); pp. 400–406
- Meyer auf der Heide, F.; Pham, H. T.: *On the Performance of Networks with Multiple Busses*; in: Proc. of the 9th STACS (1992); pp. 97–103
- Hagerup, T.; Kutylowski, M.: *Fast merging on the EREW PRAM* in: Proc. of 19th ICALP (1992); pp. 318–329
- Dietzfelbinger, M.; Gil, Y.; Matias Y.; Pippenger, N.: *Polynomial Hash Functions Are Reliable*; in: Proc. of 19th ICALP (1992); pp. 235–246
- Bast, H.; Dietzfelbinger, M.; Hagerup, T.: *A Perfect Parallel Dictionary*; in: Proc. of 17th MFCS (1992); pp. 133–141
- Fich, F.; Kowaluk, M.; Kutylowski, M.; Lorys, K.; Ragde, P.: *Retrieval of Scattered Information by EREW, CREW and CRCW PRAMs*; in: Proc. of the 3rd Scandinavian Workshop on Algorithm Theory (SWAT); (1992); pp. 30–41
- Dietzfelbinger, M.; Meyer auf der Heide, F.: *High Performance Universal Hashing, with Applications to Shared Memory Simulations*; in: Data Structures and Efficient Algorithms, Final Report on the DFG Special Joint Initiative, B. Monien and Th. Ottman (eds.), Lecture Notes in Computer Science 594, Springer, Berlin (1992); pp. 250–269
- Kutylowski, M.: *Complexity of Boolean Functions on PRAMs – Lower Bound Techniques*; in: Data Structures and Efficient Algorithms, Final Report on the DFG Special Joint Initiative, B. Monien and Th. Ottman (eds.), Lecture Notes in Computer Science 594, Springer, Berlin (1992); pp. 309–329
- Dietzfelbinger, M.; Meyer auf der Heide, F.: *Dynamic Hashing in Real Time*; in Informatik, Festschrift zum 60. Geburtstag von Günter Hotz, Teubner-Texte zur Informatik, Band 1, Teubner, 1992 pp. 95–119
- Karp, R.; Luby, M.; Meyer auf der Heide, F.: *Efficient PRAM Simulation on a Distributed Memory Machine*; in: Proc. of the 24th STOC (1992); pp. 318–326
- Kutylowski, M.; Wanka, R.: *Periodic Sortig on Two-dimensional Meshes*; Parallel Processing Letters 2 (1992); pp. 213–220

Forschungsprojekte

— 20.0007.01 —

Basialgorithmen für parallele Rechnernetze Fundamental Algorithms for Parallel Networks

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dipl.-Inform. Rolf Wanka

weitere Ansprechpartner:

Prof. Dr. math. Friedhelm Meyer auf der Heide; Dr. rer. nat. Mirosław Kutylowski; Dipl.-Inform. Hieu Thien Pham

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Burkhard Monien (FB 17); Dipl.-Inform. Reinhard Lüling (FB 17); Dr. rer. nat. Mirosław Kutylowski (Universität Wrocław)



Basialgorithmen wie z. B. Routing, Lastausgleich und Sortieren spielen eine wichtige Rolle bei der Implementierung komplexer Verfahren auf parallelen Rechnernetzen. Bei periodischen Sortiermethoden wird solange eine fest vorgegebene Folge von Vergleichs- und Vertauschungsoperationen auf die Eingabezahlenfolge angewandt, bis diese sortiert ist. Mindest- und Höchstgrenzen für die Wiederholungsrate einer einzelnen Periode werden untersucht, insbesondere für Gitternetzwerke. Token Distribution ist eine Abstraktion des Lastausgleichsproblems, neu auftretende Jobs in einem parallelen Rechnernetz möglichst gleichmäßig auf die Prozessoren zu verteilen. Die Bestimmung von Kriterien, von denen die Laufzeit von Distributionsalgorithmen abhängt, sowie die Bestimmung oberer und unterer Schranken für dieses Problem ist Ziel der Forschungen. Parallelrechner, die sowohl über Links als auch über globale Busse kommunizieren können, werden untersucht. Die Erforschung der Komplexität von Grundoperationen auf derartigen Netzwerken ist ein weiteres Ziel des Forschungsvorhabens.

Förderinstitutionen

- a) in der Bundesrepublik: DFG
- b) im Ausland: ESPRIT Basic Research Action, ALCOM II (Europäische Gemeinschaft)

— 20.0007.02 —

Hashing-Verfahren für Parallelrechner Hashing Strategies for Parallel Computers

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. math. Friedhelm Meyer auf der Heide

weitere Ansprechpartner:

PD Dr. rer. nat. Martin Dietzfelbinger

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr. Torben Hagerup (Max-Planck-Institut für Informatik, Saarbrücken); Dr. Jörg Keller (Universität des Saarlandes, Saarbrücken); Dipl.-Inform. Holger Bast (Universität des Saarlandes, Saarbrücken); Prof. Richard Karp (Berkeley, Kalifornien); Prof. Michael Luby (Berkeley, Kalifornien); Prof. Nicholas Pippenger (University of British Columbia); Prof. Joseph Gil (University of British Columbia); Dr. Yossi Matias (AT&T Bell Laboratories, Murray Hill, New Jersey)

Hashing-Verfahren sind randomisierte Algorithmen, mit deren Hilfe durch Schlüssel identifizierte Datenblöcke zufällig über einen Speicherbereich verteilt werden können. Zwei Hauptanwendungen von Hashing-Verfahren liegen in der Konstruktion von effizienten Wörterbüchern und in der Emulation von gemeinsamem Speicher auf parallelen Rechenmodellen mit verteiltem Speicher. Im Rahmen dieses Forschungsvorhabens werden einerseits optimal effiziente Implementierungen für Wörterbücher auf sequentiellen und verschiedenen parallelen Rechenmodellen entwickelt. Andererseits werden für verschiedene Zielmodelle randomisierte Verfahren zur Simulation von Parallelrechnern mit gemeinsamem Speicher auf solchen mit verteiltem Speicher entwickelt. Grundprinzip ist dabei stets das "zufällige" Verteilen des gemeinsamen Speichers auf die vorhandenen Speichermodule mittels geeigneter Hashfunktionen. Solche Verfahren finden bereits Eingang in die Architektur von Parallelrechnern. Daher ist es ein Hauptziel der Bemühungen in dieser Forschungsrichtung, schon erarbeitete prinzipielle Lösungen so zu vereinfachen und weiterzuentwickeln, daß sie für den praktischen Einsatz in Frage kommen. Als Grundlage für diese Algorithmus-Konstruktionen werden auch grundlegende Untersuchungen zur Leistungsfähigkeit verschiedener Klassen von Hashfunktionen angestellt.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

- b) im Ausland: International Computer Science Institute, Berkeley, Kalifornien (USA)

Förderinstitutionen

- a) in der Bundesrepublik: DFG
- b) im Ausland: Esprit Basic Research Action (ALCOM II) (Europäische Gemeinschaft)

Laufzeit: 1/1990 – 3/1994

— 20.0007.03 —

Komplexitätstheoretische Untersuchungen über den Einfluß von Speicherstruktur und arithmetischen Fähigkeiten auf die Effizienz von Berechnungen
Studies of the Impact of Storage Structure and Arithmetic Capabilities on the Complexity of Computations

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. rer. Martin Dietzfelbinger; Prof. Dr. math. Friedhelm Meyer auf der Heide

weitere Ansprechpartner:

Katharina Lürwer-Brüggemeier; Dipl.-Inform. Martin Hühne

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Juraj Hromkovič (Fachbereich 17); Prof. Dr. Georg Schnitger (Pennsylvania State University)

Speicherstruktur und arithmetischer Operationssatz bestimmen die Effizienz von Rechenmodellen. Ihr Einfluß läßt sich besonders gut auf einfachen Rechenmodellen wie Turingmaschinen und Berechnungsbäumen untersuchen. Mit verschiedenen Speicherstrukturen ausgestattete Varianten von Turingmaschinen werden durch Simulationen miteinander verglichen. In diesen Zusammenhang gehören die Entwicklung von effizienten Simulationen, der Entwurf und die Analyse von allgemeinen Simulationsmodellen sowie der Nachweis von unteren Schranken in diesen Modellen. Insbesondere werden Anwendungsmöglichkeiten für die durch die Konzepte "Kommunikationskomplexität" und "Beschreibungskomplexität" gegebenen Ansätze zum Beweis von unteren Schranken für Turingmaschinen und andere Rechenmodelle untersucht. Berechnungsbäume spiegeln die Struktur von arithmetischen Rechnungen wider. Neben der Charakterisierung der mit verschiedenen Operationssätzen berechenbaren Funktionsklassen und der Klärung der Beziehungen zwischen diesen Klassen sind der Entwurf effizienter Algorithmen und der Nachweis unterer Schranken für Berechnungsbäume Ziele dieses Forschungsvorhabens.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

b) im Ausland: ESPRIT Basic Research Action (ALCOM II) (Europäische Gemeinschaft)

Laufzeit: 7/1991 – 7/1993

— 20.0007.04 —

Shared-Memory-Simulationen auf Transputernetzwerken
Shared Memory Simulations on Transputer Networks

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dipl.-Inform. Alf Wachsmann

weitere Ansprechpartner:

Prof. Dr.math. Friedhelm Meyer auf der Heide

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Uwe Kastens (FB 17); Dipl.-Inform. Friedrich Wichmann (FB 17)

Um Transputerrechner angenehmer programmieren zu können, sind neben den üblichen Netzwerkprogrammierkonstrukten auch Konstrukte zur Benutzung von globalen Variablen (Shared Memory) und Synchronisation wünschenswert. Um diese Konstrukte bereitstellen zu können, werden schnelle, auf Hashing basierende Verfahren auf Transputernetzwerken implementiert. Durch Entwicklung eines Compilers, der ein um die oben genannten Konstrukte erweitertes OCCAM nach normalem OCCAM übersetzt, wird die Erweiterung einfach benutzbar gemacht. Des Weiteren werden auf dieser Sprache aufbauend neue Programmiersprachen entwickelt, die verschiedene Programmierparadigmen von Parallelrechnern (PRAM-artig bis netzwerkartig) unterstützen sollen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

b) im Ausland: ESPRIT Basic Research Action, (ALCOM II) (Europäische Gemeinschaft)

Laufzeit: 4/1992 – 3/1995



— 20.0007.05 —

Algorithmisches Lernen und neuronale Netze
Computational Learning and Neural Networks

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. math. Friedhelm Meyer auf der Heide

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Inform. Michael Figge; Dipl.-Inform. Foued Ameer

Kooperierende Wissenschaftler:

Dipl.-Inform. Klaus-Uwe Höfgen (Universität Dortmund, Fachbereich Informatik); Dr. math. Paul Fischer (Universität Dortmund, Fachbereich Informatik); Prof. Dr. Wolfgang Maass (University of Illinois at Chicago)

Algorithmisches Lernen ist von Valiant mit seinem PAC-Lernmodell (PAC bedeutet probably approximately correct) formal definiert und in die Komplexitätstheorie eingeordnet worden. In diesem Gebiet wird speicherplatzbeschränktes Lernen untersucht und insbesondere auf geometrische Konzeptklassen angewendet. Zur Mustererkennung werden in der Praxis mit Erfolg neuronale Netze eingesetzt. Dagegen gibt es kaum theoretische Aussagen darüber, was ein neuronales Netz leisten kann. Dies soll Ziel der Untersuchungen sein, insbesondere sollen Lernalgorithmen für neuronale Netze entwickelt werden, und zu den bekannten Lernmodellen wie obigem PAC-Lernen in Verbindung gebracht werden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 10/1990 – 9/1994

— 20.0007.06 —

Komplexität paralleler Registermaschinen
Complexity Theory of Parallel Register Machines

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

PD Dr. Martin Dietzfelbinger

weitere Ansprechpartner:

Dr. rer. nat. Mirosław Kutylowski

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Rüdiger Reischuk (Technische Hochschule Darmstadt); Dr. Torben Hagerup (Max-Planck-Institut für Informatik, Saarbrücken); Dr. rer. nat. Mirosław Kutylowski (Universität Wrocław)

Parallele Registermaschinen sind ein abstraktes Modell für Parallelrechner, bei dem die Prozessoren unabhängig voneinander wahlfrei auf einen gemeinsamen Speicher zugreifen können. Dieses Modell wird von vielen Forschern benutzt, um Möglichkeiten und Grenzen der parallelen Lösung von Berechnungsproblemen zu untersuchen, wobei die Kosten der Kommunikation zwischen den Prozessoren außer acht gelassen wird. Ein Ziel dieses Forschungsvorhabens ist die Entwicklung von Methoden für den Beweis möglichst exakter unterer Schranken für die zur Berechnung grundlegender Funktionen auf verschiedenen Varianten dieser parallelen Registermaschinen nötige Rechenzeit. Andererseits werden Algorithmen entwickelt, mit denen solche Funktionen berechnet werden können und die diese Zeitschranken möglichst genau realisieren, ohne daß sie dabei eine unrealistische Menge anderer Ressourcen wie Prozessoren, Speicherplatz oder Wortlänge benötigen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 4/1990 – 10/1992



Theoretische Informatik

D 3.238, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2654, Fax: (05251) 60-3853 [20.0008]

Leiter/in

Prof. Dr. Burkhard Monien, Tel.: (05251) 60-2650, (Universitätsprofessor C 4)

Sonstige Kontaktperson(en)

Dr. Walter Unger

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Inform. Ralf Diekmann(seit Okt. 1991); Dipl.-Inform. Rainer Feldmann(seit April 1988); Dipl.-Inform. Ralf Klasing(seit Juli 1990); Dipl.-Inform. Beate Künneke(Jan. 1991 – Dez. 1991); Dipl.-Inform. Reinhard Lüling(seit Nov. 1988); Dipl.-Inform. Knut Menzel(seit Okt. 1989); Dipl.-Inform. Peter Mysliwietz(seit April 1988); Dipl.-Inform. Regine Peine(Okt. 1990 – März 1992); Dipl.-Inform. Waldemar Preilowski(seit Nov. 1987); Dipl.-Inform. Jürgen Schulze(seit Okt. 1992); Dr. Walter Unger(seit Juli 1986); Dr. Manfred Wiegers(April 1986 – Okt. 1990)

Schlagworte

Parallele Rechnersysteme
Parallelverarbeitung
Netzwerke
Transputer

Forschungsschwerpunkte

(siehe Angaben im Bericht des Fachbereichs 17)

Entwurf Paralleler Systeme

C 2.332, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2067, Fax: (05251) 60-3427 [20.0009]

Leiter/in

Prof.Dr. Franz J. Rammig, Tel.: (05251) 60-2069, (Universitätsprofessor C 4)

Ansprechpartner/in

Dr. Uwe Glässer, Tel.: (05251) 60-2078

Sonstige Kontaktperson(en)

Sigrid Alejandro

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Inf. Carsten Ditze(seit Juni 1991); Dipl.-Inf. Heiko Giesselmann(seit Okt. 1990); Dipl.-Inf. Bodo Kalthoff(seit Juli 1991); Dipl.-Inf. Georg Lehrenfeld(seit Jan. 1991); Dipl.-Inf. Christof Nagel(seit Dez. 1989); Dr. Reinhard Reisig(bis Juni 1991); Dipl.-Inf. Thilo Reski(seit Febr. 1990); Dipl.-Inf. Ulrich Rozek(seit Okt. 1992)

Schlagworte

Parallele Systeme
Systementwurf
Entwurfsverfahren

Forschungsschwerpunkte

(siehe Angaben im Bericht des Fachbereichs 17)

**Angewandte Physik/Integrierte Optik, Arbeitsgruppe Prof. Sohler**

A 3.213, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2714, Fax: (05251) 60-3422/3216
[20.0010]

Leiter/in

Prof. Dr. Wolfgang Sohler, Tel.: (05251) 60-2712

Sonstige Kontaktperson(en)

AOR Dr. Hubertus Suche

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Kristallograph Ingo Baumann(seit April 1992); Dipl.-Phys. Ralf Brinkmann; Dipl.-Phys. Manfred Dinand(seit Nov. 1991); Dr. Rainer Groß(seit Sept. 1992); Dr. Harald Herrmann; Dr. Hongzhang Hu(bis Juni 1990); Dipl.-Phys. Guido Janzen(seit März 1992); Dipl.-Phys.Ing. Christiane Leifeld(seit April 1992); Dipl.-Phys. Volker Reimann(seit Jan. 1992); Dipl.-Phys.Ing. Raimund Ricken; Dipl.-Phys. Ulrich Rust(seit März 1992); Dr. Holger Seibert(bis Mai 1992); Dr. Engelbert Strake(bis Nov. 1991); Dipl.-Phys. Helmut Teichmann-Hiepe; Dr. Feng Tian(seit April 1992); Dr. Raimund Volk(bis Mai 1990); Dipl.-Phys. Frank Wehrmann(seit April 1992); Dipl.-Photoing. Susanne Westenhöfer(seit April 1992)

Schlagworte

Integrierte Optik
Akustooptik
Laser

Forschungsschwerpunkte

(siehe Angaben im Bericht des Fachbereichs 6)

Robotik und Mechatronik

E 0.107, Pohlweg 47-49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-3256, Fax: (05251) 60-3430 [20.0012]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Jörg Wallaschek, Tel.: (05251) 60-3257

Ansprechpartner/in

Prof. Dr.-Ing. Jörg Wallaschek, Tel.: (05251) 60-3257

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dr.-Ing. X. Cao; Dipl.-Ing. J. Krome; Dipl.-Ing. K. Langelüddeke; Dipl.-Ing. K. Petri; Dipl.-Ing. G. Poetsch;
Dipl.-Ing. H. Vroomen

Schlagworte

Mechatronische Systeme
Maschinendynamik
Simulation

Forschungsschwerpunkte

Modellierung und Simulation komplexer mechanisch-elektronischer Systeme Schwingungsantriebe Mobile Roboter

Sonstiges

Mitherausgeber des International Journal of Intelligent Material Systems

Publikationen

Wallaschek, J.: Parameteridentifikation linearer ungedämpfter mechanischer Kontinua anhand von Eigenfrequenzen und Eigenschwingungsformen. Fortschritt-Berichte, Reihe 11, Nr. 160, VDI Verlag, Düsseldorf, 1992, 118 Seiten.
Wallaschek, J.: Dynamics of nonlinear automobile shock-absorbers. International Journal of Non-Linear Mechanics 25 (1990), No. 2/3, S. 299-308.

- Wallaschek, J.: Dämpfung winderregter Schwingungen in den Bündelleitern elektrischer Freileitungen. ZAMM, Zeitschrift für angewandte Mathematik und Mechanik, 71 (1991) 7/8, S. 300 – 303.
- Wallaschek, J. und Luz, E.: Experimental modal analysis using ambient vibration. International Journal of Analytical and Experimental Modal Analysis, Vol. 7, No. 1, January 1992, S. 29–39.
- Hagedorn, P. und Wallaschek, J.: Travelling wave ultrasonic motors, part I: Working principle and mathematical modelling of the stator. Journal of Sound and Vibration (1992), 155 (1), S. 31–46.
- Uebel, L. und Wallaschek, J.: Das modulare Konzept der Niederflur-Stadtbahn. Pressemitteilung der AEG beim 27. Technisches Presse-Colloquium (TPC 92) am 28./29.10.1992 in Deggendorf.
- Hagedorn, P. und Wallaschek, J.: Mechanical vibration aspects of piezoelectric travelling wave motors. Proceedings of the 2nd International Technology-transfer Congress (Actuator '90), Bremen, 21. – 22.6.1990, S. 32–37.
- Schreiber, S. und Wallaschek, J.: Ein allgemeines Konzept zur Beschreibung ebener Bewegungen am Beispiel der Bogenfahrt eines Drehgestells. ZAMM, Zeitschrift für angewandte Mathematik und Mechanik, 73 (1993), 4–5, T 205 – T 208.
- Wallaschek, J.: On the optimal design of spacer-dampers for overhead transmission lines. Proceedings of the 3rd Pan American Congress of Applied Mechanics (PACAM III), Sao Paulo, 1993, S. 201–205.
- Chen, P., Hagedorn, P. und Wallaschek, J.: Der Ultraschall-Wandervellenmotor, neue Ergebnisse. In R. Isermann (ed.): Mechatronische Systeme, Proceedings der Fachtagung des DFG-Sonderforschungsbereiches 241 am 2. und 3. März 1993 in Darmstadt, Fortschritt-Berichte, Reihe 12, Nr. 179, VDI-Verlag Düsseldorf, 1993, S. 157–167.
- Wallaschek, J.: Piezoelectric ultrasonic motors. In M. Hiller, B. Fink (eds.): Proceedings of the 2nd Conference on Mechatronics and Robotics, Duisburg/Moers, 27.-29.09.1993, S. 107–126.