



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Forschung & Praxis

Universität Paderborn

Paderborn, 1993/96(1997)

C-LAB (Cooperative Computing & Communication Laboratory)

urn:nbn:de:hbz:466:1-29509

C-LAB (Cooperative Computing & Communication Laboratory)

Leiter/in

Vorstand Prof. Dr. Franz J. Rammig, Tel. +49(0)5251-60-6062
Vorstand Dr. Bernd Steinmüller, Tel. +49(0)5251-60-6061

Ansprechpartner/in

Vertreter des hochschulseitigen Vorstandes
Dr. Bernd Kleinjohann, Tel. +49(0)5251-60-6101

Sekretariat

Raum FU 316,
Fürstenallee 11,
33094 Paderborn,
Tel. 05251/60-6083, Fax 05251/60-6066,
E-Mail vorstand@c-lab.de,
URL <http://www.c-lab.de>



C-LAB (Cooperative Computing & Communication Laboratory)

Fürstenallee 11, 33094 Paderborn,
FU 316, Tel. 05251/60-6083, Fax 05251/60-6066,
E-Mail vorstand@c-lab.de, URL <http://www.c-lab.de>

Prof. Dr. Franz J. Rammig, Tel. +49(0)5251-60-6062, -6500, Fax +49(0)5251-60-6066,
E-Mail franz@uni-paderborn.de
Dr. Bernd Steinmüller, Tel. +49(0)5251-60-6061, -6060, Fax +49(0)5251-60-6066,
E-Mail stein@c-lab.de

Kontaktperson(en)

Dr. Elmar Griese (Tel. +49(0)5251-60-6152, E-Mail eg@c-lab.de);
Werner John (Tel. +49(0)5251-60-6151, E-Mail john@c-lab.de);
Dr. Bernd Kleinjohann (Tel. +49(0)5251-60-6101, E-Mail bernd@c-lab.de);
Franz-Josef Stewing (Tel. +49(0)5251-60-6100, E-Mail stewing@c-lab.de)

Wissenschaftlich Mitarbeitende

Holger Aisch (ab 1. Aug. 1996); Peter Altenbernd;
Ahmed Rahhal Arabi (ab 12. Jan. 1994 bis 15. Feb. 1994);
Kai Benndorf (ab 15. Nov. 1995); Ralf Böttger (ab 15. Jul. 1993); Maria Brielmann;
Ralph Brüning (bis 1. Sep. 1995); Siegfried Bublitz;
Tuisko Buchmann (ab 1. Okt. 1996);
Markus Bücken (ab 16. Mai 1994 bis 31. Dez 1995); Dr. Frank Buijs (bis 31. Mrz. 1996);
Thomas Burgey (bis 31. Okt. 1994); Dr. Bernd Burkert;
Andreas Dangberg (ab 1. Mrz. 1996); Dr. Petra Drescher (bis 30. Sep. 1996);
Marita Dücker (ab 1. Mrz. 1996); Holger Eckhardt (ab 1. Jul. 1995 bis 31. Dez. 1995);
Yaron Engel (ab 15. Mai 1993); Oliver Eulenstein (bis 30. Jun. 1993);
Erika Fesenberg (ab 1. Jan. 1993); Michael Flint (bis 31. Okt. 1994);
Dietmar Frei (ab 1. Jan. 1993); Volker Geneiß (ab 2. Nov. 1994);
Dr. Heinz Gerber (ab 1. Okt. 1996); Uwe Gierth; Dr. Elmar Griese;
Klaus Gröning (ab 1. Okt. 1995 bis 30. Sep. 1996); Bernd Gutkauf (ab 1. Mai 1996);
Michael Gutzmann; Dr. Wolfram Hardt (ab 1. Jul. 1996); Walter Heijenga;
Peter Hennige (bis 15. Apr. 1993); Zsolt Hernath (bis 30. Apr. 1995);
Andreas Himmler (ab 1. Okt. 1996);
Dr. Martin Holena (ab 15. Jul. 1993 bis 31. Dez. 1995); Heiko Holzheuer;
Rainer Hutmacher; Werner John; Michael Joosten; Dr. Gerd Kachel;
Dr. Hermann-Josef Kaufmann (bis 31. Okt. 1996); Uwe Keller (ab 1. Jan. 1993);
Ursula Kemper (bis 31. Dez. 1996); Thomas Kern;
Dr. Wolfgang Kern (ab 1. Okt. 1996); Jürgen Kirchhoff (ab 1. Okt. 1996);
Dr. Bernhard Kleinjohann; Dr. Elisabeth Kleinjohann;
Silvia Kolmschlag (ab 1. Sep. 1993); Jörg Korzonnek (ab 15. Nov. 1996);
Rainer Kruschinski (ab 15. Jul. 1993); Matthias Künne (bis 31. Mrz. 1995);
Gernod Laufkötter (ab 15. Jul. 1993 bis 30. Jun. 1996); Jan Lessner;
Adam Leventis (ab 15. Jul. 1993 bis 30. Jun. 1996); Dominik Ley (bis 30. Sep. 1996);
Jürgen Löffelholz (bis 31. Okt. 1994); Elke Löschner (bis 14. Apr. 1995);
Torsten Maeser (bis 30. Nov. 1994); Heinz-Theo Mammen; Axel Meckenstock;
Rainer Milczewski (bis 30. Sep. 1996); Joachim Müller (bis 31. Aug. 1996);
Wolfgang Müller; Matthias Niemeyer; Dietmar Nolte; Christel Oczko;
Stefan Öing (bis 30. Nov. 1994); Lutz Ottersbach (ab 15. Okt. 1996);
Dr. Markus Pape (bis 31. Mrz. 1995); Helmut Perschon (bis 31. Okt. 1994);
Bettina Planken (ab 1. Jan. 1993); Dirk Pörtner (bis 31. Dez. 1995);

Remco Quester (bis 30. Jul. 1994); Dr. Elke Radeke;
Martin Ramme (ab 15. Jan. 1996); Dr. Franz Rammig;
Prof. Reinhold Remmert (bis 30. Nov. 1994); Olaf Rethmeier (bis 30. Nov. 1994);
Dr. Werner Rissiek (bis 30. Nov. 1994); Susanne Rudolph (bis 1. Apr. 1993);
Carsten Rust (ab 1. Nov. 1996); Frank Sabath (ab 1. Feb. 1994);
Michael Schäder (ab 1. Jun. 1993 bis 31. Mai. 1995); Henrik Schmidt (ab 1. Jul. 1994);
Holger Schmidt (ab 1. Sep. 1993 bis 31. Mrz. 1995); Roland Scholz (ab 1. Jul. 1995);
Jürgen Schrage; Gerd Schulz; Volkmar Schulz (ab 15. Jan. 1996 bis 15. Mai. 1996);
Gudrun Seidel (ab 1. Okt. 1995 bis 30. Sep. 1996); Dirk Stahr (ab 24. Jul. 1996);
Ralf Staiger; Friedhelm Stappert (ab 9. Apr. 1996);
Dr. Bernd Steinmüller (bis 31. Dez. 1996); Franz-Josef Stewing;
Dr. Jürgen Strauß (bis 30. Sep. 1994); Joachim Stroop;
Jürgen Tacke (ab 1. Jul. 1993); Dirk Theune (bis 30. Jun. 1994);
Hans-Günter Thonemann (ab 1. Okt. 1996); Wolfgang Thronicke;
Gudrun Tschirner-Vinke; Michael Vogt; Dirk Völlmecke (ab 15. Jan. 1996);
Dieter Wagenblasst; Klaus-Peter Wegge (ab 1. Okt. 1995);
Achim Wehling (ab 1. Dez. 1995 bis 30. Jun. 1996);
Jörg Wehling (ab 1. Dez. 1995 bis 30. Sep. 1996);
Constanze Weiland (ab 1. Apr. 1994); Josef Wening; Ralf Willeke (bis 15. Okt. 1993);
Dr. Rui Zhao; Dr. Harald Ziegler (ab 1. Mai 1994); Detlef Zimmer

Dauergäste

Dr. Zuo-tang Yu (Amoy University, Amoy, Fukien, VR-China, April - Mai 1994);
Jose Libano Alonso (University of Liverpool, Department of Computer Science,
Liverpool, England, November 1996 - Juni 1997)

Promotionen

Werner Rissiek, November 1993, *Anwendung von Waveform-Relaxationsverfahren in der Schaltungssimulation.*

H.-J. Kaufmann, January 1994, *Eine objektorientierte Software-Architektur für graphische Editoren.*

F. Buijs, January 1994, *Automating the Logic Synthesis of Arithmetic-Logic-Units.*

B. Kleinjohann, February 1994, *Synthese von zeitinvarianten Hardware-Modulen.*

L. Kleinjohann, April 1994, *Integrierte Entwurfsberatung auf der Basis erweiterter Prädikat-Transitionsnetze.*

D. Theune, April 1994, *Robuste und effiziente Methoden zur Lösung von Wegproblemen.*

T. Maeser, December 1994, *Berechnung des Übertragungsverhaltens von Leistungsstrukturen integrierter Schaltungen.*

Stefan Öing, December 1994, *Elektromagnetisches Strahlungsfeld elektronischer Komponenten und Systeme.*

B. Burkert, March 1995, *Ein Framework generischer objekt-orientierter Basiskonzepte zur Werkzeug-Integration in unterschiedliche konzeptionelle Datenmodelle.*

M. Pape, June 1995, *Chip Assembly mit topologischer Kompaktierung.*

E. Radeke, October 1995, *Federation and Migration Among Database Systems.*

Wolfgang Müller, November 1996, *Executable Graphics for VHDL-Based Systems Desig.*

Peter Altenbernd, Dezember 1996, *Timing Analysis, Scheduling, and Allocation of Periodic Hard Real-Time Tasks.*



Forschungsschwerpunkte und Arbeitsgebiete

C-LAB's allgemeines Arbeitsgebiet lautet „Cooperative Computing & Communication. Das Arbeitsgebiet umfaßt den Bereich der Computeranwendungen und Computertechniken einschließlich der computergestützten Kommunikation. In der Verschmelzung von Computer- und Kommunikationstechniken kommt der Verarbeitung und Präsentation multimedialer und räumlicher Information besondere Bedeutung zu. Hiermit ergeben sich neuartige Kommunikations- und Arbeitsstrukturen, die dem Menschen neue Möglichkeiten eröffnen, in Zeit und Raum zu agieren.

Arbeitsgebiete im einzelnen:

1. „Multimedia-Assisted Communication and Cooperation“

C-LAB widmet sich hier vorwiegend den technischen Aspekten der multimedial unterstützten Kommunikation und Kooperation, ohne dabei die Auswirkung auf den Menschen zu vernachlässigen. Hier kommt die unmittelbare Nutzbarkeit multimedialer Information („usability“) ins Blickfeld. Von besonderem Interesse ist die Frage, wie menschliche Zusammenarbeit durch multimediale Techniken auch über größere Distanzen unterstützt werden kann („telecooperation“).

2. „Infrastructures for Cooperative Applications“

In diesem Arbeitsgebiet werden die computergestützten Informationsinfrastrukturen bearbeitet, die für eine computergestützte Kooperation und Kommunikation in einer heterogenen, verteilten Umgebung erforderlich sind. Es werden die unterliegenden allgemeinen Berechnungs-, Transport-, und Speicherverwaltungsverfahren erforscht und weitgehend anwendungsneutrale, wiederverwendbare effiziente Lösungsbausteine entwickelt.

3. „Engineering of Computer-Assisted Cooperative Systems“

Dieses Arbeitsgebiet befaßt sich mit komplexem technischem Ziel, mit dem Ziel, den systematischen Entwurf derartiger Systeme mittels moderner Computer- und Kommunikationstechnologie zu ermöglichen. Hierbei gilt heterogenen Systemen ein besonderes Augenmerk. Ein zentrales zu lösendes Problem stellt dabei die umfassende Modellierung derartiger Systeme dar. Anwendung sind hauptsächlich eingebettete Systeme der Verkehrstechnik.

4. „Engineering of Environmentally and EMC-Constrained Systems“

In diesem Arbeitsgebiet findet eine Konzentration auf elektronische informationstechnische Systeme statt. Es werden insbesondere Fragen der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) und Systemzuverlässigkeit behandelt. C-LAB setzt sich mit Methoden und Werkzeugen für den Entwurf kompletter elektronischer Systeme unter Bedingungen der elektromagnetischen System- und Umweltverträglichkeit wissenschaftlich und technisch auseinander. Modellierungsfragen, ein Verständnis des generellen Entwurfsprozesses und Beratungssystems unter Einbeziehung des Systementwicklers sind in diesem Kontext von großer Bedeutung

Eigene Tagungen

- 2. Diskussionssitzung „Entwicklung von Anlogschaltungen mit CAE-Methoden“, Ilmenau, 16.-17.3.1993 [Veranstalter: FhG/IIS (E. Meyer zu Bexten), C-LAB (W. John), TU Ilmenau (G. Scarbata)];
- 1. Workshop „Methoden- und Werkzeugentwicklung für den Mikrosystementwurf“, Karlsruhe, 15.11.1994 [Veranstalter: Cadlab (W. John), KFK (H. Eggert)];
- 2. Workshop „Methoden- und Werkzeugentwicklung für den Mikrosystementwurf“, Karlsruhe, 14.11.1995 [Veranstalter: Cadlab (W. John), FZK (H. Eggert) , FZI/ESM (K.-D. Müller-Glaser)];
- 1. EMC-Forum, Paderborn, 6.12.1995 [Veranstalter: Cadlab (W. John)];
- 3. Workshop „Methoden und Werkzeuge zum Entwurf von Mikrosystemen“, Frankfurt a.M., 27.-28.6.1996 [Veranstalter: TH Darmstadt (M. Glesner), C-LAB (W. John)];

- Analog '96, 4. GMM/ITG-Diskussionssitzung ‚Entwicklung von Analogschaltungen mit CAE-Methoden‘, Berlin, 1.-2.10.1996 [Veranstalter: TU Berlin (O. Manck), C-LAB (W. John)];
- 4. Workshop „Methoden- und Werkzeugentwicklung für den Mikrosystementwurf“, Karlsruhe, 18.-19.11.1996 [Veranstalter: C-LAB (W. John), FZK (H. Eggert), Profi Engineering GmbH (U. Hamm), FZI/ESM (K.-D. Müller-Glaser), FhG/EAS Dresden (P. Schwarz)];
- 1. Statusseminar „Modellbildung für die Mikrosystemtechnik“, Paderborn, 5.-6.1996 [Veranstalter: Uni Bremen (R. Laur), VDI/VDE-IT (W. Groß), C-LAB (W. John)]

Messeaktivitäten

- CeBIT '93, March '93, Hannover, Germany;
- EMC '93, March '93, Zürich, Switzerland;
- EURODAC '93, September '93, Hamburg, Germany;
- 4. Internationale Fachmesse und Kongreß für EMV, February 1994, Karlsruhe, Germany;
- EDAC '94, Febr./March 1994, Paris, France;
- CAD '94, March 1994, Paderborn, Germany;
- CeBIT '94, March 1994, Hannover, Germany;
- First International Workshop on Action Semantics, April 94, Edingburgh, GB;
- EMC Information Day, Brussels (Belgium), April 1994;
- 2nd International Conference on Concurrent Engineering & Electronic Design Automation (CEEDA '94), April 94, Poole, UK;
- 21st Design Automation Conference and Exhibition, June 1994, San Diego, USA;
- 12th International Wroclaw Symposium and Exhibition on Electromagnetic Compatibility, June 1994, Wroclaw, Poland;
- ASME Computers in Engineering Conference, September 94, Minneapolis, USA;
- EURO-DAC '94/EURO-VHDL '94, September 94, Grenoble, France;
- 4th Annual EXPRESS User Group International Conference, October 1994, Greenville SC, USA;
- ISATA, November 1994, Aachen, Germany;
- G7 EXPO, February 1995, Brussels, Belgium;
- 11th International Zurich Symposium & Technical Exhibition on EMC, March 7-10, 1995, Zurich, Switzerland;
- 1. Internationale Messe mit Workshops für elektromagnetische Verträglichkeit in Industrie und Handwerk, April 25-27, 1995, Dresden, Germany;
- SIGMOD/PODS '95 Conference, May 22-25, 1995, San Jose, USA;
- Third Conference on Mechatronic and Robotics, October 4-6, 1995, Paderborn, Germany;
- Object World '95, October 1995, Frankfurt, Germany;
- SYDIS-Workshop, November 23-24, 1995, St. Augustin, Germany;
- EMV '96, February 1996, Karlsruhe, Germany;
- 13th International Wroclaw Symposium on EMC, June 1996, Wroclaw, Poland;
- International Symposium on EMC, September 1996, Rome, Italy;

Gutachtertätigkeiten

Balloting Member of ANSI/IEEE Std 1076-1993, VHDL '93;

Balloting Member of IEEE Std 1164-1993 „IEEE Standard Multivalued Logic System for VHDL Model Interoperability“ (Std_logic_1164);

Balloting Member of IEEE Std 1076-1992, VHDL '92;

Balloting Member of IEEE Std 1164-1993 „IEEE Standard Multivalued Logic System for VHDL Model Interoperability“ (Std_logic_1164)

Referee bei den Zeitschriften „Physica Scripta“, „Journal of Geophysical Research“, „Physics of Fluids“, „Mon. Not. R. Astron. Soc.“



Tätigkeit in Programmkomitees:

ITG-GMM Workshop Allgemeine Methodik und Unterstützung von Entwurfsprozessen für Schaltungen und Systeme, 1996

EMV 90 - 2. Internationale Fachmesse und Kongreß für elektromagnetische Verträglichkeit Karlsruhe, 1990

EMV 92 - 3. Internationale Fachmesse und Kongreß für elektromagnetische Verträglichkeit Karlsruhe, 1992

EMV 94 - 4. Internationale Fachmesse und Kongreß für elektromagnetische Verträglichkeit Karlsruhe, 1994

EMV 96 - 5. Internationale Fachmesse und Kongreß für elektromagnetische Verträglichkeit Karlsruhe, 1996

1. GME-ITG Diskussionssitzung „Entwicklung von Anlogschaltungen mit CAE-Methoden“, Schwerpunkt ‚Anwendung und Entwicklung elektronischer Schaltungen unter EMV-Gesichtspunkten‘ Universität-GH Paderborn, 10.-11. Oktober 1993, Paderborn (Vorsitz Programmkomitee, wissenschaftliche Tagungsleitung)

2. GME-ITG Diskussionssitzung „Entwicklung von Anlogschaltungen mit CAE-Methoden“, Schwerpunkt ‚Analoge Systemtechnik‘ Technische Universität Ilmenau, 16.-17. März 1993, Ilmenau (Thüringen) (Organisatorische Tagungsleitung)

COMPUMAG - Conference on the Computation of Electromagnetic Fields (Editorial Board) - 1993

1. Chemnitzer Konstrukteurstage 1993 Forum Chemnitz, 22.-24.9.1993, Chemnitz (Sachsen)

CEFC - IEEE Conference on Electromagnetic Field Computation (Editorial Board) - 1994

3. GME-ITG Diskussionssitzung „Entwicklung von Anlogschaltungen mit CAE-Methoden“, Schwerpunkt „Bibliotheken für analoge Funktionsblöcke“ Universität Bremen, September 1994, Bremen

13th Wroclaw Symposium and Exhibition on EMC Wroclaw, Poland, June 25-28, 1996

4. GMM-Workshop „Methoden- und Werkzeugentwicklung für den Mikrosystementwurf“ Forschungszentrum Karlsruhe - Technik und Umwelt, Karlsruhe, 18. und 19. November 1996

12th International Zurich Symposium and Technical Exhibition on EMC, Zurich, Switzerland

4. GMM-ITG Diskussionssitzung „Entwicklung von Anlogschaltungen mit CAE-Methoden (Analog '96)“, Schwerpunkt „Entwurfsmethodik“, Technische Universität Berlin, Oktober 1996, Berlin

EURO-DAC '97 with EURO-VHDL '97 - European Design Automation Conference, September 1997, Düsseldorf

EMV Dresden 1997 - 2. Internationale Messe mit Workshops für elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) in Industrie und Handwerk, März '97, Dresden

EMV Dresden 1995 - 1. Internationale Messe mit Workshops für elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) in Industrie und Handwerk, März '95, Dresden

2. GME-Workshop „Methoden- und Werkzeugentwicklung für den Mikrosystementwurf“, Forschungszentrum Karlsruhe - Technik und Umwelt, Karlsruhe, 14. November 1995

1. GME-Workshop „Methoden- und Werkzeugentwicklung für den Mikrosystementwurf“, Forschungszentrum Karlsruhe - Technik und Umwelt, Karlsruhe, 15. November 1994

3. GMM-Workshop ‚Methoden und Werkzeuge zum Entwurf von Mikrosystemen‘, Schwerpunkt ‚Methoden zum Entwurf, zur Integration und Parametrisierung von Komponenten für applikationsspezifische integrierte Mikrosysteme‘, VDE-Haus Frankfurt a.M., 27. und 28. Juni 1996

Preise für Mitglieder dieses Fachgebiets

JESSI Recognition 1995 für das Projekt JESSI AC-5 „Development of an EMC-Workbench for Microelectronic Applications“

Mitgliedschaften

GI, GME, ITG:

GMM-Fachausschuß 4.1 „Grundsatzfragen der Mikrosystemtechnik“

GMM-Fachausschuß 7.1 „Elektromagnetische Verträglichkeit“

GMM-Fachausschuß 8.2 „Entwurf von analogen Schaltungen“

ITG-Fachgruppe 8.2.2 „Entwurf von analogen Schaltungen“

ITG-Fachausschuß 8.2 „Rechnergestütztes Entwerfen“

Leadership of ITG Technical Committee 5.2 (CAD)

Member of GI Technical Committee 3.5 (CAD)

Member of Steering Committee for Working Group GI 3.5.1/ITG 5.2.3 „Methods for the Design and Verification of Digital Circuits and Systems“

Member of Steering Committee for Working Group GI 3.5.4/ITG 5.2.6 „CAD

Umgebungen für den Entwurf mikroelektronischer Systeme“

VDI/VDE-GMM Technical Committee 4.7 „Informationstechnik für Mikrosysteme“

Member of Steering Committee for Working Group GI 3.5.7/ITG 5.2.2 „Hardwarebeschreibungssprachen und Modellierungsparadigmen“

Member of EURO-DAC/EURO-VHDL Steering Committee

Member of GI FG 4.2.1 AK 7 „Produktmodell/Datenmodellierung“

Member of GI FG 2.5.1 „Datenbanken“

Member of Working Group „Petrietze und Informationssysteme in der Praxis“

Member of VDE/ITG FG 5.2.2 „Hardwarebeschreibungssprachen und Modellierungsparadigmen“

IFIP:

National representative for Germany in IFIP TC10

Member of IFIP WG 10.2

Member of IFIP WG 10.5

Member of IFIP WG 10.5 SIG VHDL

Member of IFIP WG 10.5 SIG CODES

CFI:

CFI Inter-Tool Communication Working Group

CFI Working Group Simulation Backplane

CFI TSC Component Information Representation European Co-chair

Others:

International Astronomical Union

Wissenschaftlicher Beirat der GFal (Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik) - Berlin

URSI-Kommission E - Elektromagnetic Compatibility (German Chapter)

Member of Steering Committee of VHDL-Forum for Europe

VHDL Reballoting Group

Member of CENELEC TC117 WG1

Member of DIN NAM 96.4.4

Member of SNAK (Siemens Normen Arbeitskreis) STEP

IEEE Taskforce on the Engineering of Computer-Based Systems, ECBS

Volunteer IEEE Technical Segment Committee on the Engineering of Complex Computer Systems, ECCS



Member of „Westfälisches Umweltzentrum“ (WUZ)

Founder Members of Glen Net e.V.

Taskforce „Numerical Methods“ of the German Chapter of the IEEE EMC Society

Leistungsangebot für die Praxis

Elektrotechnik:

Das im C-LAB vorhandene Meßequipment dient der Durchführung entwurfsbegleitender Messungen zur Gewährleistung der elektromagnetischen Verträglichkeit von Komponenten und Systemen. Mit Hilfe einer GTEM-Zelle können die elektromagnetischen Emissionen eines Prüflings mit einer maximalen Höhe von ca. 35 cm bis in den GHz-Bereich (Standard 10 kHz - 1 GHz, max. 26 GHz) vermessen werden. Durch Anwendung geeigneter meßtechnischer und mathematischer Verfahren wird die Vergleichbarkeit mit Freifeldmeßergebnissen ermöglicht. Weiterhin kann die Störfestigkeit von Prüflingen untersucht werden. Hierzu werden in der GTEM-Zelle Messungen mit Störfeldstärken von 10-30 V/m (im Bereich von 10 kHz bis 1 GHz) entsprechend den einschlägigen Normen durchgeführt. Mit Hilfe eines vektoriiellen Netzwerkanalysators können außerdem die S-Parameter beliebiger Vierpole im Bereich von 26.5 Mhz - 8.6 GHz aufgenommen werden. Die verwendeten Meßgeräte werden von einem PC gesteuert, so daß automatische Meßabläufe möglich sind.

Internet-/Intranetdienste:

Das C-LAB ist Koordinator umfangreicher Projekte im Bereich Intranet-/Internetdienste, die in Kooperation mit zahlreichen internationalen Firmen, Instituten und Universitäten durchgeführt werden, z. B. MATES, PROCAT-GEN, GENIAL. In diesen Projekten werden generische Softwarekomponenten z.T. neu entwickelt (u.a. in Java), und vor allem werden neue Anwendungen mit End-Anwendern realisiert. Die Spannbreite an Komponenten und Anwendungen reicht von neuen Suchtechniken auf Daten im Intra-/Internet (unter Zuhilfenahme von Klassifikationen/Ontologien/Benutzerprofilen), Tools zur Arbeitsunterstützung von im Internet verteilten Teams, Aquisition und Migration von Daten in Inter-/Intranet-Dienste bis hin zum Aufbau von ganzen Internet-/Intranet basierten Informationsnetzen. So streckt sich auch das Leistungsangebot bzgl. Gutachten, Beratung, Weiterbildung, Informationsmaterial, Kooperation bei Entwicklungs- und Forschungsarbeiten und Magister-/Diplom-/Doktorarbeiten generell über das breite Spektrum der Internet-/Intranet-Dienste.

Oberflächengestaltung:

Um heutige Standards in Bezug auf Oberflächengestaltung und Benutzbarkeit von Softwaresystemen zu erfüllen, werden im C-LAB sogenannte Benutzbarkeitsstudien ‚Usability Inspections‘ anhand verschiedener Methoden wie zum Beispiel ‚Cognitive Walkthrough‘ durchgeführt. Dabei kommt der frühen Einbindung von Endanwendern in den Entwurf von Softwaresystemen besondere Bedeutung zu. Ferner werden individuelle Benutzereigenschaften (durch Benutzermodellierung) als auch Gruppeneigenschaften (durch Stereotypenmodellierung) berücksichtigt.

Database Middleware:

Internet und Intranet werden als Kommunikationsmedien immer bedeutender. Somit entsteht neben den bestehenden Unternehmens-Datenquellen eine neue WWW-Datenquelle. Hierdurch werden gleiche Informationen oft doppelt gespeichert, was zu einem erhöhten Pflegeaufwand und zu der Gefahr von Inkonsistenzen führt. Eine Ankopplung der bestehenden Datenquellen (vornehmlich Datenbanken) ans WWW eliminiert das Problem der Replikation von Daten. Des weiteren offeriert eine Ankopplung von Datenbanken ans WWW auch weitergehende Mechanismen wie referenzielle Integrität für WWW-links, Versionierung von WWW-Seiten, und Atomarität bei der Freigabe von einem Satz von WWW-Seiten.

Open Database Middleware (OpenDM) bietet mit seinem Web-Interface eine solche direkte Ankopplung von heterogenen Datenbanken ans Web an. Dabei werden WWW-Seiten dynamisch (on-the-fly) erzeugt, basierend auf den aktuellen Daten der

gekoppelten Datenbanken. OpenDM bewahrt bei der Ankopplung der Datenbanken die Autonomie der Systeme, so daß bestehende Applikationen nicht eingeschränkt werden bzgl. Datenzugriff. OpenDM wurde im C-LAB (Kooperation aus Universität-GH Paderborn und Siemens Nixdorf Informationssysteme AG) entwickelt und wird nun von SNI als Produkt vermarktet.

Ausstattung / Geräte / Methoden

- GTEM-1000-Zelle (Meßelektronik Berlin);
- Spektrumanalyzer HP8563E (9 kHz - 26.5 GHz);
- Signalgenerator HP8648C (9 kHz - 3.2 GHz);
- Vektoriellles Netzwerk-Analyse-System Wiltron W 37317A (26.5 MHz - 8.6 GHz)

Forschungsprojekte

EMC-Design

EMC-Simulationssysteme für die Aufbau- und Verbindungstechniken der Mikroelektronik mit Expertensystemunterstützung

Leitung / Koordination: Dipl.-Ing. Werner John
Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen
a) in der Bundesrepublik: Fachhochschule Wiesbaden (Rüsselsheim);
Technische Universität Berlin (Berlin);
Universität Stuttgart (Stuttgart)

Kooperation mit Einrichtungen der Wirtschaft
a) in der Bundesrepublik: AEG - Forschungsinstitut Ulm (Ulm);
Robert Bosch GmbH (Reutlingen);
Siemens Nixdorf Informationssysteme AG/
CADLAB (Paderborn);
Telefunken Systemtechnik (Wedel)

Förderinstitution/en
a) in der Bundesrepublik: BMBF
Laufzeit: 4/1988 - 3/1993

Model Library for Complex Analog Circuits Modellbibliothek für komplexe analoge Bauelemente (BIBLIO)

Leitung / Koordination: Dipl.-Ing. Werner John
Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen
a) in der Bundesrepublik: Fachhochschule Wiesbaden (Rüsselsheim);
FhG-IIS (Erlangen);
FhG-EAS (Dresden);
Hahn Meitner Institut Berlin GmbH (Berlin);
Technische Universität Braunschweig
(Braunschweig);
Universität Bremen (Bremen);
Universität Dortmund (Dortmund);
Universität-GH Paderborn (Paderborn);
Technische Universität Chemnitz (Chemnitz);
Technische Universität Dresden (Dresden)



Kooperation mit
Einrichtungen der Wirtschaft
a) in der Bundesrepublik:

ABB CEAG LuS GmbH (Soest);
Robert Bosch GmbH (Stuttgart, Reutlingen);
DOSIS GmbH (Dortmund);
Krone AG (Berlin);
Mikron GmbH (Eching);
Rohde & Schwarz GmbH & Co KG (München);
SRM-CAE GmbH (Berlin);
Texas Instruments Deutschland GmbH
(Freising);
SIMEC GmbH (Chemnitz);
Siemens Nixdorf Informationssysteme AG
(Paderborn)

Förderinstitution/en
a) in der Bundesrepublik:
Laufzeit:

BMBF (BMFT)
4/1991 - 4/1995

Im Rahmen des Projektes wurden Makromodelle zur Beschreibung des elektrischen Verhaltens von komplexen analogen Bauelementen entwickelt. Die Modelle wurden in einer Prototyp-Bibliothek zusammengefaßt und stehen Anwendern auf Anfrage zur Verfügung. Weiterhin wurde der Prototyp einer Modellierungsumgebung entwickelt. In die Modellierungsumgebung wurden die entwickelten Werkzeuge, Verfahren und Modelle integriert.

Development of Methods and Tools to Support the Design Micro Systems

Methoden- und Werkzeugentwicklung für den Mikrosystementwurf (METEOR)

Leitung / Koordination:
Kooperationen mit
wissenschaftlichen Institutionen
a) in der Bundesrepublik:

Dipl.-Ing. Werner John

FhG-IIS (Erlangen);
FhG-EAS (Dresden);
GMD (Sankt-Augustin);
FZI Karlsruhe (Karlsruhe);
FZK/IAI Karlsruhe (Karlsruhe);
Technische Universität Chemnitz (Chemnitz);
Technische Universität Berlin (Berlin);
Universität Erlangen-Nürnberg
(Erlangen-Tennenlohe);
Universität-GH Paderborn (Paderborn);
Universität-GH Wuppertal (Wuppertal)

Kooperation mit
Einrichtungen der Wirtschaft
a) in der Bundesrepublik:

Robert Bosch GmbH (Stuttgart);
Daimler Benz AG (München);
Harting Elektronik GmbH (Espelkamp);
MAZet Jena (Jena);
MAZet Erfurt (Erfurt);
Kuhnke GmbH KG (Malente);
Mannesmann Tally GmbH (Ulm);
MicroParts GmbH (Dortmund);
PROFI ENGINEERING SYSTEMS GmbH
(Darmstadt);

Siemens AG (München);
Siemens Nixdorf Informationssysteme AG
(München);
VDO Adolf Schindling AG (Schwalbach)

Förderinstitution/en

a) in der Bundesrepublik:

BMBF (Bonn)

Laufzeit:

1/1993 - 12/1996

In diesem Projekt wurden Entwurfsmethoden, Werkzeuge und Modelle zur Unterstützung des Entwurfs von Mikrosystemen zur Verfügung gestellt. Dazu wurden vorhandene und neu entwickelte Werkzeuge in ausgewählte Entwurfsumgebungen integriert. Die erzielten Ergebnisse tragen dazu bei, den Entwurfszyklus von Mikrosystemen zu verkürzen und qualitativ zu verbessern. Ein wesentliches Ergebnis stellt die Entwicklung einer work floworientierten Werkzeugintegrationsumgebung (LIP: Lean Integration Platform) dar.

Principles of the Micro System Design

Untersuchungen zum Entwurf von Mikrosystemen

Leitung / Koordination:

Dipl.-Ing. Werner John

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. H.-R. Tränkler, Rainer Holmer
(Institut für Meß- und Automatisierungstechnik,
Universität der Bundeswehr München)

Kooperationen mit

wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik:

Fachhochschule Augsburg (Augsburg);
GMD (Sankt-Augustin);
Kernforschungszentrum Karlsruhe (Karlsruhe);
Technische Universität Ilmenau (Ilmenau);
Technische Universität Berlin (Berlin);
Technische Universität Chemnitz (Chemnitz);
Technische Universität Magdeburg (Magdeburg);
Universität der Bundeswehr München
(München);
Universität Erlangen-Nürnberg
(Erlangen-Tennenlohe);
FhG-IOF Jena (Jena);
FhG-ISiT Berlin (Berlin)

Förderinstitution/en

a) in der Bundesrepublik:

BMBF (Bonn)

Laufzeit:

7/1992 - 12/1994

Die vorbeugende Berücksichtigung von Problemen der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) ist für den ungestörten Betrieb von Mikrosystemen mit elektronischen Komponenten zwingend erforderlich. Hierzu wurde als Unterauftrag der Universität der Bundeswehr München das Teilvorhaben ‚Berücksichtigung von EMV-Problemen im Vorfeld von System- und Hardwarearchitekturentscheidungen bei der Mikrosystementwicklung‘ bearbeitet. Ein Konzept zur durchgängigen Berücksichtigung der EMV beim Entwurf von Mikrosystemen wurde entwickelt und anhand von Beispielen diskutiert. Der Schwerpunkt wurde dabei vor allem auf die Validierung von Signalverarbeitungskomponenten hinsichtlich der inneren EMV (Reflexions- und Übersprecheffekte) mittels Rechnersimulationen gelegt.



JESSI AC5

Development of an EMC-Workbench for Microelectronic Applications

Leitung / Koordination:	Dipl.-Ing. Werner John
Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen	
a) in der Bundesrepublik:	Technische Universität Ilmenau (Ilmenau); Universität Karlsruhe (Karlsruhe); Universität Stuttgart (Stuttgart)
b) im Ausland:	Katholieke Hogeschool Brugge-Oostende (Oostende, Belgium); Kings College Oxford (Oxford, United Kingdom)
Kooperation mit Einrichtungen der Wirtschaft	
a) in der Bundesrepublik:	ABB Forschungszentrum Heidelberg (Heidelberg); Alcatel SEL AG (Berlin); Daimler Benz Aerospace AG (Ulm); INCASES Engineering GmbH (Paderborn); Mercedes Benz AG (Stuttgart); Siemens Nixdorf Informationssysteme AG (Paderborn); Thesys Mikroelektronik GmbH (Erfurt); WIDIS GmbH (Berlin)
b) im Ausland:	Bull S.A. (Pregnana Milanese, Italy); ITALTEL S.A. (Settimo Milanese, Italy); Matra MMS (Toulouse, France); Matra MHS (Nantes, France); Philips Redhill (Redhill, United Kingdom); Philips Research Laboratories (Eindhoven, The Netherlands); Vector Fields Ltd. (Bankside, United Kingdom)
Förderinstitution/en	
a) in der Bundesrepublik:	BMBF
b) im Ausland	National Governments
Laufzeit:	7/1992 - 6/1997
The overall project goal is to develop software tools and novel methodologies to support the EMC-compliant design of electronic equipment at all levels of integration (chip, printed circuit board (PCB), system). The need for this kind of tools is caused on the one hand by growing system complexity, increasing design densities and higher processing speed which enforce EMC-effects, and on the other hand the required continuously reduction of time-to-market and development cost.	
Problem areas to be covered during the project are:	
- signal integrity (reflection, crosstalk, etc.) on chip and PCB level	
- radiation, as well the	
- immunity of electronic equipment with regard to external electromagnetic fields.	
Furthermore, the project aims at the integration of these tools into the design process by providing homogeneous (application oriented) analysis environments and interfaces to existing commercial CAD-tools.	

OMSI

Optimierte Modellübergänge bei der Synthese digitaler Informationssysteme

Leitung / Koordination: Prof. Dr. Thomas Lengauer
Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen
a) in der Bundesrepublik: Humboldt-Universität Berlin (Berlin);
Technische Hochschule Ilmenau (Ilmenau);
GMD (Sankt Augustin);
Universität-GH Paderborn (Paderborn)

Förderinstitution/en
a) in der Bundesrepublik: BMBF
Laufzeit: 8/1991 - 12/1994
Dieses Projekt war auf die Verbesserung der Übergänge zwischen verschiedenen Phasen der Hardware-Synthese fokussiert. Ziele waren u. a. die Integration von High Level Synthese und Floorplanning sowie die Integration eines Logiksynthese-Werkzeugs mit den oben genannten Syntheseschritten.

OPAL

Kooperation mit Einrichtungen der Wirtschaft
a) in der Bundesrepublik: GFal e.V. (Berlin);
Parsytec (Aachen)

Förderinstitution/en
a) in der Bundesrepublik: AiF
Laufzeit: 12/1992 - 5/1994

Möglichkeiten zur Sicherung eines qualitätsgerechten elektromagnetisch verträglichen Leiterplattenentwurfs (QUELLE)

Leitung / Koordination: Prof. Dr. Franz J. Rammig
Weitere Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Frank Sabath;
Dipl.-Ing. Werner John;
Dr. Elmar Griese

Kooperierende Wissenschaftler: Prof. Dr. Włodzimierz Janke (Technical University of Gdansk, Gdansk, Poland);
Dr. Zbigniew Felendzer (Technical University of Gdansk, Gdansk, Poland);
Dr. Bogdan Janiczak (Technical University of Gdansk, Gdansk, Poland);
Dr. Wolfgang Schade (WIDIS GmbH, Berlin, Deutschland);
Dr. Bernd Föste (WIDIS GmbH, Berlin, Deutschland)

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen
a) in der Bundesrepublik: Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik e. V. (GFal) (Berlin)
b) im Ausland: Technical University of Gdansk (Gdansk, Poland)

Kooperation mit Einrichtungen der Wirtschaft
a) in der Bundesrepublik: WIDIS GmbH (Berlin)
Förderinstitution/en
a) in der Bundesrepublik: Deutsche Ausgleichsbank (Bonn)
Laufzeit: 9/1993 - 5/1996



Das Projekt QUELLE diente der Nutzbarmachung der an der Uni Paderborn entwickelten Methoden und Algorithmen zur Unterstützung des EMV-gerechten Leiterplattenentwurfs für klein- und mittelständische Unternehmen (KMU).

Hierzu wurden die folgenden Schwerpunkte bearbeitet:

- Erweiterung der EMC-Workbench um Schnittstellen zu kommerziell verfügbarer CAD-Software,
- Erweiterte Layoutdatenextraktion,
- Optimierung der Platzierung von Abblockkondensatoren,
- Schematic-Analyse unter EMV Gesichtspunkten,
- Erarbeitung von Schulungsunterlagen für KMU.

SYDIS

Synthese digitaler Systeme

Leitung / Koordination:

Prof. Dr. Franz Josef Rammig

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen
a) in der Bundesrepublik:

FhG-EAS (Dresden);
FZI Karlsruhe (Karlsruhe);
GMD (Sankt Augustin);
Universität-GH Paderborn (Paderborn)

Kooperation mit Einrichtungen der Wirtschaft
a) in der Bundesrepublik:

Siemens Nixdorf Informationssysteme AG
(Paderborn)

Förderinstitution/en
a) in der Bundesrepublik:
Laufzeit:

BMBF
1/1993 - 12/1995

Im Rahmen des Projekts SYDIS (Synthese Digitaler Systeme) wurden Methoden und Algorithmen zur automatischen Synthese digitaler Systeme auf einer Abstraktionsebene oberhalb der „High Level Synthesis“ entwickelt, implementiert und an aktuellen realen Anwendungsbeispielen erprobt. Zur Unterstützung des Entwurfsprozesses wurde eine intelligente Entwurfsführungskomponente entwickelt.

ESIP (EDA Standards Integration and Promotion)

Leitung / Koordination:

Dr. Frank Buijs

Weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Inform. Franz-Josef Stewing

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen
a) in der Bundesrepublik:

GMD (Bonn); FU Hagen (Hagen);
FhG-IGD (Darmstadt); TU Hamburg (Hamburg)
Uni Manchester (Manchester, UK);
UPM (Madrid, E); Université Joseph Fournier
(Grenoble, F); Universidad de Cantabria
(Santander, E)

b) im Ausland:

Kooperation mit Einrichtungen der Wirtschaft
a) in der Bundesrepublik:

Siemens (München); MW Consulting (Siegen);
DS Diagonal Systems GmbH (München)
CSI (Grenoble, FR); TGI (Madrid, ES);
ICL (Manchester, UK); Philips (Eindhoven, NL);
Thompson-CSF (Paris, FR);
Synthesia (Kista, SE); UCI Microélectronique
(Les Vlis, FR); Racal-Redac (Tewkesbury, UK);
Monsell EDM (Worcs, UK);
CNET (Grenoble, FR); Anacad (Grenoble, FR);

b) im Ausland:

CADDETC (Leeds, UK); IMT (Marseille, FR);
Microlex Systems A.S. (Tewkesbury, UK);
Phoenix (Towcester, UK)

Förderinstitution/en

b) im Ausland:

EU ESPRIT-II/III DG III Industry (Brüssel, BE)

Laufzeit:

10/1993 - 9/1995

Aktive Beeinflussung von Standards im CAD-Bereich [VHDL, EDIF] und CAD-Frameworkbereich [CFI]. Entwicklung von entsprechenden Tool-Support in sogenannten Technical Centers. Im Bereich Integrationstechnologie wurden auch STEP/EXPRESS und STEP/SDAI verfolgt. C-LAB Beitrag: EXPRESS-G Editor, EXPREME.

JESSI Common Frame

Leitung / Koordination:

Dr. Bernd Steinmüller

Kooperationen mit
wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik:

Universität-GH Paderborn (Paderborn)

b) im Ausland:

TU Delft (GB Delft)

Kooperation mit

Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik:

Racal-Redac Design System GmbH (München);
SGS-Thomson (Grenoble Cedex);
Siemens AG (München);
Siemens Nixdorf Informationssysteme AG
(Paderborn)

b) im Ausland:

ICL (Manchester);
Philips AG (MD Eindhoven);
SGS-Thomson (Grenoble Cedex);
TeleLOGIC Malmö AB (Malmö)

Förderinstitution/en

b) im Ausland:

ESPRIT-II

Laufzeit:

5/1993 - 4/1994

The overall goal of the project is to maximize programming and design efficiency. More specifically, the project goal is to provide a general framework for CAX tools, which serves as a general, common software infrastructure for efficiently building, maintaining and configuring open, integrated CAX environments. Besides domain neutral services, the framework shall include domain-specific extensions in particular for the support of CAD microelectronic circuit and system design.

ASSET I (Advanced System & Software Engineering Technology)

Leitung / Koordination:

Dipl.-Inform. Franz-Josef Stewing

Kooperationen mit
wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik:

Universität-GH Siegen (Hagen)

b) im Ausland:

Trinity College (Dublin, IE)

Kooperation mit

Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik:

CAP Debis (Aachen);
Standard Elektrik Lorenz AG (Pforzheim);
SNI (München);
EMSC (München, Paris, Neapel)
Bull S. A. (Les-Clayes-Sous-Bois, FR);
Emeraude (Paris, FR);
Olivetti Information Services (Ivrea, IT);
Philips (Eindhoven, NL);
Sysdeco Innovation (Oslo, NO);
SSE (Dublin, IE); Augusta (IT)

b) im Ausland:



Förderinstitution/en

b) im Ausland: EU ESPRIT-III, DG III Industry (Brüssel, BE)

Laufzeit: 3/1993 - 10/1994

Pilotphase zur Identifikation und Evaluierung von Komponenten (Tools & Methoden) einer gem. Entwicklungsplattform als auch eines gem. Ablaufsystems in Client/Server Umgebungen für die europäische IT-Industrie („BOS-Plattform“). C-LAB Beitrag: Heterogeneous Database Federation Services.

Schnittstellenmodellierung

Schnittstellendesign und -analyse für hochgradig parallele, digitale Systeme

Leitung / Koordination: Prof. Dr. Franz Josef Rammig

Weitere Ansprechpartner: Dr. Bernd Kleinjohann

Förderinstitution/en

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 10/1993 - 9/1995

Ziel des Projektes war die Entwicklung von Methoden zur Analyse und Synthese von Schnittstellen in hochgradig parallelen, digitalen Systemen. Aufsetzend auf Petri-netzen und Trace-Strukturen als formalem Modell wurde eine Entwurfsmethode entwickelt und mittels Realisierung eines Entwurfswerkzeuges evaluiert.

Modelling of Microsystem Components

Modellbildung für die Mikrosystemtechnik (MIMOSYS)

Leitung / Koordination: Dipl.-Ing. Werner John

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Uni Bremen (Bremen);
FhG-IIS (Erlangen);
FhG-EAS (Dresden);
TU Ilmenau (Ilmenau);
FH Wiesbaden (Rüsselsheim);
CiS Institut für Mikrosensorik (Erfurt);
Uni.-GH Paderborn (Paderborn)

Kooperation mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Robert Bosch GmbH (Stuttgart);
IL-Metronic (Ilmenau);
ITI GmbH (Dresden);
INCASES Engineering GmbH (Paderborn);
IMO e.V. (Wetzlar);
Micro-Hybrid Electronic GmbH (Hermsdorf);
Siemens Nixdorf Informationssysteme AG (Paderborn);
SIMEC GmbH (Chemnitz)

Förderinstitution/en

a) in der Bundesrepublik: BMBF

Laufzeit: 7/1995 - 6/1999

Im Rahmen dieses Teilvorhabens sollen Makromodelle zur Beschreibung des elektromagnetischen Verhaltens von Komponenten aus dem Bereich der Mikrosystemtechnik (Sensoren und Aktoren) entwickelt werden. Des weiteren soll eine Umgebung für die Integration von Werkzeugen zur Generierung von Makromodellen erstellt werden.

GENIAL (GEN Intelligent Access Libraries)

Leitung / Koordination: Dr. Elke Radeke
Weitere Ansprechpartner: Dipl.-Inform. Franz-Josef Stewing
Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen
a) in der Bundesrepublik: HNI (Paderborn); FhG-IAO (Stuttgart); IK (Braunschweig); RPK (Karlsruhe)
Kooperation mit Einrichtungen der Wirtschaft
a) in der Bundesrepublik: CADBAS (Essen)
b) im Ausland: DIT/BIC (Dublin, IE); FIMET (Helsinki, FI); SGS Thompson (Grenoble, FR); WTCM (Leuven, BE); CSTB (Sophia Antipolis, GR); CSTC (Brüssel, BE); HAI (Athen, GR); Taylor Woodrow (London, UK)
Förderinstitution/en
b) im Ausland: EU ESPRIT IV, DG III Industry (Brüssel, BE)
Laufzeit: 10/1996 - 3/1999
Intelligente Aufbereitung, Verarbeitung und Zugriff von Informationen in elektronischen Netzen. C-LAB Beitrag: Structured Publishing Toolkit.

Analog Expert Design System (JESSI AC-12)

Leitung / Koordination: Dipl.-Ing. Werner John
Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen
a) in der Bundesrepublik: FhG-EAS (Dresden)
Kooperation mit Einrichtungen der Wirtschaft
a) in der Bundesrepublik: ACS-D ANACAD Electrical Engineering Software GmbH (Ulm); BOSCH, Robert Bosch GmbH (Reutlingen); DB/TEMIC Daimler Benz AG, TEMIC TELEFUNKEN microelectronic GmbH (Ulm); SIEMENS, Siemens AG (München)
b) im Ausland: ACS-F ANACAD Electrical Engineering Software S.A.R.L. (Grenoble, Frankreich); CSEM Centre Suisse d'Electronic et de Mocretechnique S.A. (Neuchatel, Schweiz); EZM Siemens Entwicklungszentrum für Mikroelektronik GmbH (Villach, Österreich); MATRA, Matra MHS S.A. (Nantes, Frankreich); PHILIPS, Philips Consumer Electronics B.V. (Eindhoven, Niederlande); STM SGS-Thomson Microelectronics S.A. (Grenoble, Frankreich); S3 Silicon & Software Systems Ltd. (Dublin, Irland)
Förderinstitution/en
a) in der Bundesrepublik: BMBF
Laufzeit: 1/1992 - 12/1996
In dem Projekt sollen Programme und Verfahren zur Unterstützung des analogen Schaltungsentwurfs unter Berücksichtigung von Störeffekten entwickelt werden. Dazu werden die Themengebiete Makromodellierung, Bibliothekserstellung, Layoutdatenextraktion und Systemumgebung bearbeitet. Auf der Grundlage eines erstellten



Konzeptes zur Charakterisierung analoger Schaltungskomponenten unter Berücksichtigung von Hochfrequenzeffekten werden für ausgewählte Bauelemente Makromodelle nach einem blockorientierten Ansatz entwickelt. Es werden Strategien zur Erfassung parasitärer Effekte wie Temperatur- und Rauschverhalten erarbeitet und an ausgewählten Bauelementen verifiziert. Da bei einer vollständigen Systemanalyse auch Einflüsse des Layouts berücksichtigt werden müssen, werden weiter Verfahren zur Layoutdaten-Extraktion mit dem Schwerpunkt Leitungsmodellierung erarbeitet. Die implementierten Verfahren und Modelle werden an die im Projekt verwendeten Simulationsprogramme angepaßt.

PROCAT-GEN (Product Catalogues in the Global Engineering Network)

Leitung / Koordination: Dipl.-Inform. F.-J. Stewing
Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen
a) in der Bundesrepublik: HNI (Paderborn)
Kooperation mit Einrichtungen der Wirtschaft
b) im Ausland: FIMET (Helsinki, FI);
SGS Thomson (Grenoble, FR);
WTCM (Leuven, BE)

Förderinstitution/en
b) im Ausland: EU TELEMATICS, DG XIII (LU)
Laufzeit: 4/1996 - 3/1997
Sammlung von Benutzeranforderungen, technische und funktionale Spezifikation eines Anwendungspiloten, Technologie-Evaluierung, Definition Hauptphase bzgl. „Einsatz von multimediasbasierten, elektronischen Produktkatalogen in globalen Ingenieurs-Netzwerken (GEN)“.

MATES (Multimedia-assisted Distributed Tele-engineering Services)

Leitung / Koordination: Dipl.-Inform. Franz-Josef Stewing
Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen
b) im Ausland: CDT (Luleå, SE); UPM (Madrid, ES)
Kooperation mit Einrichtungen der Wirtschaft
a) in der Bundesrepublik: SNI (Advanced Services & Media, München)
b) im Ausland: Dassault-Electronique (Paris, FR);
Telefonica I+D (Madrid, ES); Philips (Eindhoven, NL)

Förderinstitution/en
b) im Ausland: EU ESPRIT IV, DG III Industry (Brüssel, BE)
Laufzeit: 2/1996 - 1/1998
Tele-working, Audio-/Video-Conferencing, CSCW, Collaborative Work Support, Taskware/Groupware, Shared-Workspace Organisation, Technologie-Evaluation/Integration in den Anwendungsbereichen „Electronic Meeting Environment“, „Interactive Remote Maintenance“, „Distributed Engineering Environment“. C-LAB Beitrag: Organisation „Shared Workspace“.

METRO (Einsatz massiv paralleler Rechner beim Entwurf und der Realisierung komplexer mechatronischer Systeme)

Leitung / Koordination: Dr. Bernd Kleinjohann
Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen
a) in der Bundesrepublik: GMD FIRST (Berlin, Adlershof);

Institut für Mechatronik (Chemnitz);
Universität-GH Paderborn

Kooperation mit
Einrichtungen der Wirtschaft
a) in der Bundesrepublik:

Daimler Benz (Stuttgart);
ETAS (Stuttgart);
Fichtel & Sachs (Schweinfurt)

Förderinstitution/en

a) in der Bundesrepublik:

BMBF
4/1995 - 3/1998

Laufzeit:
In diesem Projekt wird der Entwurf und die Realisierung massiv paralleler reaktiver eingebetteter Realzeitsysteme am Beispiel mechatronischer Systeme bearbeitet. Schwerpunkte sind die gemeinsame Spezifikation von event-getriebenen und kontinuierlichen Systemteilen, die Hardware-in-the-loop-Simulation sowie die Realisierung von Komponenten für ein paralleles Realzeitbetriebssystem.

Ausgewählte Publikationen

Artikel:

- P. Altenbernd, R. Milczewski: *Using Petri Nets for the Description of Timing Problems in Level-Independent Timing Verification*. Proceedings of the Workshop on „Power and Timing Modeling for Performance of Integrated Circuits“, PATMOS, La Grande Motte, 1993, pp. 101-112
- M. Brielmann, B. Kleinjohann: *Petri Nets as a Common Model for Combined Physical and Computer Based Systems*. Proceedings of the GI Workshop on „Petri-Netze im Einsatz für Entwurf und Entwicklung von Informationssystemen“, Berlin, 1993, pp. 114-126
- M. Brielmann, B. Kleinjohann: *A formal model for coupling computer based systems and physical systems*. Proceedings of the European Design Automation Conference, Euro-DAC, Hamburg, 1993, pp. 158-163
- F. Buijs, R. Selent: *Automatische Generierung von Datenpfad-Layouts*. Proceedings of the 6. E.I.S.-Workshop, Tübingen, 1993, pp. 218-222
- E. Griese, J. Schrage: *Schnelle Berechnung von Reflexions- und Crosstalkeffekten auf gekoppelten Leitungssystemen komplexer Leiterplatten*. Kleinheubacher Berichte 1993, Darmstadt, 1994.
- M. Holena: *Ordering of Neural Network Architectures*. Neural Network World, 3, 1993, pp. 131-160
- W. John: *Komponenten- und Systementwurf unter EMV-Gesichtspunkten*. Kleinheubacher Berichte 1993, Darmstadt, 1994.
- W. John: *Support of Printed Circuit Board Design by an EMC-Workbench*. Proceedings of the 10th International Zurich Symposium and Technical Exhibition on Electromagnetic Compatibility, Zurich, 1993, pp. 185-194
- W. John, U. Gierth, R. Remmert, M. Vogt: *Parametrisierung von Verdrahtungsstrukturen auf Leiterplatten und Mikrowellenschaltungen*. Kleinheubacher Berichte 1993, Darmstadt, 1994.
- W. John, E. Griese, J. Müller: *Entwicklung von Regeln für den Leiterplattenentwurf unter EMV-Gesichtspunkten*. Kleinheubacher Berichte 1993, Darmstadt, 1994.
- W. John, D. Ley, F. Kruse: *Analyse von Reflexionen auf Leiterplatten durch einen wissensbasierten Ansatz*. Kleinheubacher Berichte 1993, Darmstadt, 1994.
- W. John, H. Woizeschke, A. Hundsdörfer: *Layoutdatenextraktion für den EMV-gerechten Leiterplattenentwurf*. Kleinheubacher Berichte 1993, Darmstadt, 1994.
- B. Kleinjohann, R. Milczewski: *Ein einheitliches formales Modell zur Schnittstellen-spezifikation und Hardwarebeschreibung*. Proceedings of the GI/ITG Workshop on „Formale Methoden zum Entwurf korrekter Systeme“, Bad Herrenalb, 1993, pp. 41-48



- H.-T. Mammen: *Entwicklung eines blockorientierten, strukturfremden Komparator-Makromodells*. Tagungsband zur 2. GME/ITG Diskussionssitzung „Entwicklung von Anlogschaltungen mit CAE-Methoden“, Ilmenau, 1993, pp. 186-192
- W. Müller: *Approaching the Denotational Semantics of Behavioral VHDL Descriptions*. Proceedings of the 1st Asian Pacific Conference on Hardware Description Languages, Standards and Applications, Brisbane, 1993, pp. 141-145
- W. Müller, B. Kleinjohann: *Tight Integration and Synchronization of Distributed Graphical Applications*. Seventh Annual Database Symposium, ASME, San Diego, 1993, pp. 49-59
- W. Müller, G. Lehrenfeld, N. Wiechers: *Parallel Validation of STEP Files*. Proceedings of the 3rd EXPRESS User's Group Conference, Berlin, 1993, pp. 147-157
- Stefan Öing, Gerd Mrozynski: *Elektromagnetische Kopplung und Strahlungsfeld von Leiterbahnen*. Kleinheubacher Berichte 1993, Darmstadt, 1994.
- F. J. Rammig: *System Level Design*. Mermet (ed.), Fundamentals and Standards in Hardware Description Languages, pp. 109-151, Kluwer, 1993.
- F. J. Rammig: *DACAPO III: A Retrospective*. Mermet (ed.), Fundamentals and Standards in Hardware Description Languages, pp. 109-151, Kluwer, 1993.
- R. Remmert, W. John, M. Vogt: *Calculation of Transmission Line Parameters Using the Boundary Element Method Based on an Adaptive Node Distribution*. Record of the 9th COMPUMAG Conference on the Computation of Electromagnetic Fields, Miami, 1993, pp. 170-171
- W. Rissiek, H. Holzheuer: *Lastbalancierung in einem parallelen Waveform-Relaxationsalgorithmus*. Tagungsband zur 2. GME/ITG Diskussionssitzung „Entwicklung von Anlogschaltungen mit CAE-Methoden“, Ilmenau, 1993, pp. 59-65
- B. Steinmüller: *JESSI-Common-Framework JCF - An Open Framework for Integrated CAx-Environments*. Proc. 5th International Conference on HCI, Vol. 19A, p. 337ff, Orlando, Fl., Aug. 1993.
- W. Thronicke: *Anwendung einer Symbolbeschreibungssprache zur flexiblen Parametrisierung von analogen Makromodellen*. Tagungsband zur 2. GME/ITG Diskussionssitzung „Entwicklung von Anlogschaltungen mit CAE-Methoden“, Ilmenau, 1993, pp. 174-179
- W. Thronike, H.-T. Mammen, R. Brüning, W. John, W. Rissiek: *Effiziente Makromodellierung analoger Bauelemente mit einer Werkzeugumgebung*. Tagungsband zum 6. E.I.S.-Workshop „Entwurf Integrierter Schaltungen“, Tübingen, 1993, pp. 384-394
- R. Zhao: *Gesture Specification and Structure Recognition in Handsketch-Based Diagram Editors*. Proceedings of the 5th International Conference on Human-Computer Interaction, Orlando, 1993, pp. 1052-1057
- R. Zhao: *Handsketch-based Diagram Editing*. Teubner-Texte zur Informatik Band 5, B.G. Teubner Stuttgart Leipzig, 1993
- R. Zhao: *Incremental Recognition in Gesture-Based and Syntax-Directed Diagram Editors*. Proceedings of the ACM Conference on Human Factors in Computing Systems (InterCHI '93), Amsterdam, 1993, pp. 95-100
- R. Böttger, Y. Engel, G. Kachel, S. Kolmschlag, D. Nolte, E. Radeke: *Enhancing the Data Openness of Frameworks by Database Federation Services*. Proc. EDAF '94, IFIP WG 10.2 Working Conference on Electronic Design Automation Frameworks, Gramado, Brazil, November 1994, pp. 91-100
- M. Brielmann, B. Kleinjohann: *A Design Model for Concurrent Engineering of Heterogeneous Systems*. CEEDA, Bournemouth, April 1994, pp. 477-482
- F. Buijs: *CLASSY: Automatische Logiksynthese von ALU's*. 39. IWK, Technical University of Ilmenau, September 1994, pp. 617-622
- F. Buijs, W. Käfer: *STEP Technology for ECAD Databases*. EDAF '94, IFIP WG 10.2 Working Conference on Electronic Design Automation Frameworks, Gramado, Brazil, November 1994, pp. 203-212
- P. Drescher, M. Holeña, R. Kruschinski, G. Laufkötter : *Integrating Frames, Rules and Uncertainty in a Database-Coupled Knowledge-Representation System*.

- Proceedings DEXA '94, Athen, September 1994, in D. Karargiannis, editor, Database and Expert Systems Applications, pp. 703-712
- H. J. Eikerling, W. Müller: FADE: *A Layout Facility for Graph-Based Diagrams*. Proceedings of the 17th Annual Computer Science Conference, Christchurch, New Zealand, January 1994, pp. 331-342
- W. Felser, W. Müller: *EXPRESS-P - Eine Erweiterung von ISO 10303-11 zur Prozessmodellierung*. Proceedings of the CAD94, Paderborn, March 1994, Carl Hanser Verlag, Munich 1994, pp. 659-680
- W. Felser, W. Müller: *EXPRESS-P - Extending Express for Process Modelling and Monitoring*. Proceedings of the 1994 ASME Computers in Engineering Conference, Minneapolis, MI, September 1994, pp. 145-154
- E. Griese, J. Schrage: *Schnelle Berechnung von Reflexions- und Crosstalkeffekten auf gekoppelten Leitungssystemen komplexer Leiterplatten*. Tagungsband zur Kleinheubacher Tagung 1993, Schloss Kleinheubach (Germany), Kleinheubacher Berichte 1994, Band 37, 1994, pp. 985-996.
- E. Griese: *System-Theoretical Investigations on the Application of the Coupled-Wave Theory for the Diffraction Analysis of Dielectric Gratings*. Proceedings of the EUROEM 94 International Symposium, Bordeaux (France), 30. May - 3. June 1994, pp. 1047-1054
- E. Griese: *Coupled-Wave Analysis of Planar-Grating Diffraction Using a Padé Approximation*. Digest of the IEEE Antennas and Propagation Society International Symposium 1994, Seattle (USA), 19.-24. June 1994, pp. 614-617
- E. Griese, M. Vogt: *Fast Simulation of Wave Propagation on Coupled Microstrip Lines*. Digest of the IEEE Antennas and Propagation Society International Symposium 1994, Seattle (USA), 19.-24. June 1994, pp. 1956-1959
- E. Griese, J. Schrage: *Fast Simulation of Reflection and Crosstalk Effects using a Padé Approximation*. Proceedings of 9th International Conference on EMC, IEE Conference Proceedings No. 396, Manchester (UK), 5.-7. September 1994, pp. 209-216
- E. Griese, J. Schrage, M. Vogt: *Fast Simulation Methods for the Detection of Reflection- and Crosstalk Effects During the Design of Complex Printed Circuit Boards*. Proceedings of the European Design Automation Conference, Grenoble (France), 19.-23. September 1994, pp. 408-413
- E. Griese: *Vectorial Diffraction Analysis of Periodic Gratings Using a Transmission Matrix*. IEEE Transactions on Magnetics, Vol. 30, No. 5, September 1994, pp. 3204-3207
- M. Gutzmann: *Methoden zur Bestimmung des Delta-I-Noise (Switching Noise) in signalverarbeitenden Mikrosystemkomponenten*. Tagungsband zum 1. Workshop 'Methoden und Werkzeugentwicklung für den Mikrosystementwurf', Karlsruhe (Germany), 15. November 1994, pp. 207-215
- M. Holeña: *Wahl der Architektur eines neuronalen Netzes mittels der Theorie der Verbände*. Fuzzy Tage in Dortmund, June 1994, in B. Reusch, editor, Fuzzy Logik Theorie und Praxis, pp. 365-373
- W. John: *Komponenten- und Systementwurf unter EMV-Gesichtspunkten*. Tagungsband zur Kleinheubacher Tagung 1993, Schloß Kleinheubach (Germany), Kleinheubacher Berichte, Band 37, 1994, pp. 959-970
- W. John, E. Griese, J. Müller: *Entwicklung von Regeln für den Leiterplattenentwurf unter EMV-Gesichtspunkten*. Tagungsband zur Kleinheubacher Tagung 1993, Schloß Kleinheubach (Germany), Kleinheubacher Berichte, Band 37, 1994, pp. 933-944
- W. John, D. Ley, F. Kruse: *Analyse von Reflexionen auf Leiterplatten durch einen wissensbasierten Ansatz*. Tagungsband zur Kleinheubacher Tagung 1993, Schloss Kleinheubach (Germany), Kleinheubacher Berichte 1994, Band 37, 1994, pp. 923-932
- W. John, D. Ley, J. Müller: *ROSAR-Rule Oriented System for Analysis of Reflections on Printed Circuit Boards*. Proceedings of the 1994 International Symposium on Electromagnetic Compatibility, Sendai (Japan), 16.-20. May 1994, pp. 40-43



- W. John, J. Müller, E. Griese: *Development of Rules for Printed Circuit Board Design under EMC Constraints*. Proceedings of the 1994 International Symposium on Electromagnetic Compatibility, Sendai (Japan), 16.-20. May 1994, pp. 44-47
- W. John, O. Rethmeier: *Parametrization of EMC-Macromodels for Digital Circuits*. Proceedings of the 1994 International Symposium on Electromagnetic Compatibility, Sendai (Japan), 16.-20. May 1994, pp. 36-39
- W. John, M. Vogt, U. Gierth, R. Remmert: *Parametrisierung von Verdrahtungsstrukturen auf Leiterplatten und Mikrowellenschaltungen*. Tagungsband zur Kleinheubacher Tagung 1993, Schloss Kleinheubach (Germany), Kleinheubacher Berichte 1994, Band 37, 1994, pp. 945-956
- W. John, M. Vogt, U. Gierth, R. Remmert: *Methods for Parametrization of Transmission Line Structures on Printed Circuit Boards and other Dielectric Substrates*. Proceedings of the 1994 International Symposium on Electromagnetic Compatibility, Sendai (Japan), 16.-20. May 1994, pp. 52-55
- W. John, M. Vogt, J. Schrage: *Methods for Simulation of Reflection and Crosstalk Effects on Printed Circuit Boards*. Proceedings of 9th International Conference on EMC, IEE Conference Proceedings No. 396, Manchester (UK), 5.-7. September 1994, pp. 217-224
- U. Kemper, H.-T. Mammen: *Netlist and Behavioural Description of Macromodels for Analog Circuits*. Proceedings of European Simulation Multiconference 1994, Barcelona (Spain), 1.-3. June 1994, pp. 979-984
- G. Laufkötter: *Ein Multiskalen-Ansatz zur Klassifikation von Bildinhalten*. Tagungsband Mustererkennung '94, Wien, Sept. 1994, pp. 304-414
- G. Laufkötter, M. Holeña: *Specification Language for an object-oriented knowledge representation system capturing frames, rules and uncertainty processing*. Workshop ISCORE '94, Amsterdam, September 1994, in R. Wieringa and R. Feenstra, editors, Working Papers of the International Workshop on Information Systems - Correctness and Reusability IS-CORE'94, pp. 63-73
- G. Lehrenfeld, W. Müller, N. Wiechers: *Ein paralleles Framework für die Validierung von Step-Produktdaten*. Proceedings of the CAD94, Paderborn, March 1994, Carl Hanser Verlag, Munich 1994, pp. 601-620
- G. Lehrenfeld, W. Müller, N. Wiechers: *Parallel Validation of STEP Files*. Proceedings of the 2nd International Conference on Concurrent Engineering & Electronic Design Automation, CEEDA94, Poole, UK, April 1994, pp. 503-508
- G. Lehrenfeld, W. Müller: *Computational Model of Logical Visual Programming Language*. Workshop Logik in der Informatik, Jahrestreffen der Fachgruppe 0.1.6, Paderborn, May 1994, pp. 52-54
- G. Lehrenfeld, W. Müller, N. Wiechers: *Conformance Tests of Very Large STEP Files*. Proceedings of the 4th EXPRESS User's Group., Greenville, South Carolina, October 1994, US Pro, New York, 1995, pp. 272-282
- H.-T. Mammen: *Block-Oriented Macromodelling for Analog Circuits*. Proceedings of European Simulation Symposium 94, Istanbul (Turkey), 9.-12. October 1994, Vol. II, pp. 333-337
- H.-T. Mammen, R. Brüning, W. Thronicke, R. Scholz: *A Knowledge Based Analog Modelling Environment*. Proceedings of European Simulation Symposium 94, Istanbul (Turkey), 9.-12. October 1994, Vol. I, pp. 318-322
- H.-T. Mammen, U. Kemper, W. Thronicke, R. Brüning: *MASE - Werkzeug zur Synthese von analogen Makromodellen*. Tagungsband zum 9. Symposium der Arbeitsgemeinschaft Simulation 1994, Stuttgart (Germany), 10.-13. Oktober 1994, pp. 315-320
- H.-T. Mammen, W. Thronicke: *Object-Oriented Macromodelling of Analog Devices*. Proceedings of the 2nd International Conference on Concurrent Engineering and Electronic Design Automation, Bournemouth (UK), 7.-8. April 1994, pp. 331-336
- H.-T. Mammen, W. Thronicke, M. Heine, R. Augsburg, K. Milzner: *Modellbibliothek für komplexe analoge Bauelemente: Präsentation von Ergebnissen aus dem Verbundprojekt*. Tagungsband zur 3. GME/ITG Diskussionssitzung „Entwicklung

- von Anlogschaltungen mit CAE-Methoden“, Bremen (Germany), 29.-30. September 1994, pp. 135-140
- A. Meckenstock, R. Unland, D. Zimmer: *Ein Konzept für kooperierende Transaktionen in Entwurfsumgebungen*. Proc. STAK '94 (Softwaretechnik in Automatisierung und Kommunikation - Datenbanken unter Realzeit - und technische Entwicklungsanforderungen), Ilmenau, March 1994, ITG-Fachbericht 125
- A. Meckenstock, D. Zimmer, R. Unland: *A Configurable Cooperative Transaction Model for Design Frameworks*. Proc. EDAF '94 (4th International IFIP WG 10.5 Working Conference on Electronic Design Automation Frameworks), Gramado, Brazil, November 1994, pp. 11-20
- J. Müller, E. Griese: *An Approach for a Fast Preanalysis of Reflection Effects on Printed Circuit Boards*. Proceedings of the EUROEM 94 International Symposium on Electromagnetic Environments and Consequences, Bordeaux (France), 30. May - 3. June 1994, pp. 670-677
- W. Müller, D. Nyhuis, K. Groening, F. Buijs: *Implementing Simultaneous Design: A Case Study*. Proceedings of the 2nd International Conference on Concurrent Engineering & Electronic Design Automation“, CEEDA '94, Poole, UK, April 1994, pp. 221-226
- W. Müller, G. Lehrenfeld, N. Wiechers: *Parallel Validation of STEP Files*. PC2 User Report, Technical Report PC2/TR-009-94, Paderborn University, June 1994, pp. 41-44
- W. Müller, G. Lehrenfeld, N. Wiechers: *Implementierung eines parallelen validierungswerkzeuges für STEP-Produktdaten unter PVM*. Proceedings of TAT94, Aachen, September 1994, IOS Press, Amsterdam 1994, pp. 11-20
- W. Müller, F. Buijs, W. Felser: *EXPRESS Meets Process Modeling*. 4th Annual EXPRESS User Group International Conference, Greenville SC, USA, October 1994, pp. 234-253
- S. Öing, G. Mrozynski: *Elektromagnetische Kopplung und Strahlungsfeld von Leiterbahnen*. Tagungsband zur Kleinheubacher Tagung 1993, Schloß Kleinheubach (Germany), Kleinheubacher Berichte, Band 37, 1994, pp. 913-922
- S. Öing, G. Mrozynski, F. Sabath: *Electromagnetic Compatibility of Surveillance Devices with Remote Deactivation*. Proceedings of the 1994 International Symposium on Electromagnetic Combatibility, Sendai (Japan), 16.-20. May 1994, pp. 256-259
- S. Öing, W. John, F. Sabath: *Computation of Common Mode Radiation due to Asymmetric Coupling on Printed Circuit Boards*. Proceedings of the 12th International Wroclaw Symposium and Exhibition on EMC, Wroclaw (Poland), 28. June - 1. July 1994, pp. 554-558
- S. Öing, U. Keller, M. Künne: *A Method of Moments Strategy for Calculating the Radiated Electromagnetic Field from Complex Multilayer Boards*. Proceedings of the EUROEM 94 International Symposium on Electromagnetic Environments and Consequences, Bordeaux (France), 30. May - 3. June 1994, pp. 1673-1680
- S. Öing, W. John, M. Künne: *Berechnung des Abstrahlverhaltens von Verdrahtungsstrukturen auf Leiterplatten*. Tagungsband zur 4. Internationalen Fachmesse und Kongreß für EMV, Karlsruhe (Germany), 22.-24. Februar 1994, pp. 521-532
- B. Planken, W. John, H. Schmidt: *Konzept und Prototyp einer Entwicklungsumgebung für die Mikrosystemtechnik*. Tagungsband zum 1. Workshop „Methoden und Werkzeugentwicklung für den Mikrosystementwurf“, Karlsruhe (Germany), 15. November 1994, pp. 126-133
- F. J. Rammig, B. Steinmüller: *From Design Environments to Computer Aided Concurrent Engineering: An Evolutionary Approach*. Proceedings of the 2nd International Conference on Concurrent Engineering and Electronic Desing Automation, pp. 597-602, CEEDA '94, 1994



- F. J. Rammig: *Modelle und Methoden für den integrierten Systementwurf*. ITG-Fachtagung 129: Herausforderung Informationstechnik, pp. 91-108, VDE-Verlag, 1994
- H. Schmidt, W. John, B. Planken: *Prozeßmodell zur Integration der EMV in die Entwicklung von Mikrosystemen*. Tagungsband zum 1. Workshop 'Methoden und Werkzeugentwicklung für den Mikrosystementwurf', Karlsruhe (Germany), 15. November 1994, pp.117-125
- J. Schrage: *Konzept eines Testsystems zur Durchführung von EMV Validierungen beim Entwurf komplexer signalverarbeitender Mikrosystemkomponenten*. Tagungsband zum 1. Workshop 'Methoden- und Werkzeugentwicklung für den Mikrosystementwurf', Karlsruhe (Germany), 15. November 1994, pp. 199-206
- J. Schrage, R. Holmer, W. John, H.R. Tränkle: *Störsignaleinkopplungen in mikrosystemspezifische Sensoranordnungen I*. VDI-Schriftenreihe 'Innovationen in der Mikrosystemtechnik', Band 14, Berlin (Germany), Juli 1994, pp. 59-72
- J. Schrage, R. Holmer, W. John, H.R. Tränkle: *Störsignaleinkopplungen in mikrosystemspezifische Sensoranordnungen II*. Tagungsband zur 3. GME/ITG-Diskussionssitzung 'Entwicklung von Analogschaltungen mit CAE-Methoden', Bremen (Germany), 29.-30. September 1994, pp. 93-98
- J. Schrage, W. John: *Berücksichtigung der EMV beim Entwurf von Mikrosystemen*. VDI-Schriftenreihe 'Innovationen in der Mikrosystemtechnik', Band 19, Berlin (Germany), November 1994, pp. 57-66
- J. Tacke, L. Kleinjohann: *Management of Concurrent Design Processes*. CEEDA, Bournemouth, April 1994, pp. 43-48
- D. Theune, R. Thiele, W. John, T. Lengauer: *Robust Methods for EMC-Driven Routing*. IEEE Transactions on Computer-Aided Design of Integrated Circuits and Systems, Vol. 13, No. 11, November 1994, pp. 1366-1378
- D. Wagenblaß, J. Müller, W. John, E. Griese: *An Approach of Rule Development for Reflection and Crosstalk Effects on Printed Circuit Boards*. Proceedings of the 12th International Wroclaw Symposium and Exhibition on EMC, Wroclaw (Poland), 28. June - 1. July 1994, pp. 17-21
- D. Wagenblaß, W. Rissiek: *Layoutanalyse analoger Schaltungen basierend auf einem erweiterten Bibliothekskonzept*. Tagungsband zur 3. GME/ITG Diskussionsitzung 'Entwicklung von Analogschaltungen mit CAE-Methoden', Bremen (Germany), 29.-30. September 1994, pp. 151-156
- E. Börger, U. Glässer, W. Müller: *A Formal Definition of an Abstract VHDL '93 Simulator by EA-Machines*. Semantics of VHDL, C. Delgado Kloos and Peter T. Breuer (eds.), Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1995, pp. 107-140
- M. Brielmann, B. Planken, H. Schmidt, F.-J. Stewing: *Information and Process Modelling Approaches for the Engineering of Heterogeneous Systems*. Proceedings of the International Symposium and Workshop on Systems Engineering of Computer Based Systems, Tucson, March 1995, IEEE Press, 1995, pp. 218-225.
- M. Brielmann: *Modelling Differential Equations by Basic Information Technology Means*. Proceedings of the Euro-CAST '95, Innsbruck, May 1995, Springer Verlag, pp. 163-174
- F. Buijs, W. Käfer: *STEP Technology for ECAD Databases*. Electronic Design Automation Frameworks, Volume4, ISBN 0 412 71010 2, Chapman & Hall, London, 1995, pp. 221-230.
- P. Drescher, M. Holeña, R. Kruschinski, G. Laufkötter: *Support of building different intelligent applications with JCF intelligent framework services (IFS)*. International Workshop Concurrent / Simultaneous Engineering Frameworks and Applications, pages 41-47, 1995.
- E. Griese: *Diffraction Analysis of Dielectric Periodic Gratings Using Conventional Transmission Line Theory*. Proceedings of PIERS Progress in Electromagnetics Research Symposium 1995, Seattle, USA, July 1995, p. 704

- E. Griese: *Equivalent Network Representation of Planar Gratings with Periodic Distribution of Dielectric Constant*. Proceedings of the 10th COMPUMAG Conference on the Computation of Electromagnetic Fields, Berlin (Germany), July 1995, pp. 277-282.
- E. Griese: *Anwendung der Leitungstheorie zur Behandlung der vektoriellen Beugung elektromagnetischer Wellen an dielektrischen Gittern*. Tagungsband zur Kleinheubacher Tagung 1994, Kleinheubach/Main (Germany), Kleinheubacher Berichte Band 37, 1995, pp. 255-262.
- M. Holeña: *Exploratory data processing using a fuzzy generalization of the GUHA approach*. Applied Decision Technologies. Stream 3: Fuzzy Logic, pages 139-144, 1995.
- W. John: *Electronic Design under EMC Constraints*. Proceedings of 11th International Zurich Symposium & Technical Exhibition on Electromagnetic Compatibility, Zurich (Switzerland), March 7-10, 1995, pp. 541-548.
- W. John, R. Brüning, H.-T. Mammen, W. Thronicke: *Generierung, Parametrisierung und Validierung von Makromodellen für analoge Funktionselemente*. GME-Fachtagung „Mikroelektronik“, Baden-Baden (Germany), March 1995, pp. 277-282.
- D. Ley, J. Müller: *Schnelle Analyse von Reflexionen in digitalen Schaltungen durch Netztransformation*. Tagungsband zum 1. Paderborner EMC-Forum, Paderborn, Germany, December 1995
- H.-T. Mammen, R. Scholz, R. Brüning, V. Geneiß, U. Kemper: *Wissensbasierte Entwicklung von Makromodellen für den analogen Schaltungsentwurf*. 7th E.I.S.-Workshop, Chemnitz (Germany), November 1995, pp. 31-40.
- S. Öing, M. Künne, U. Keller, F. Sabath, M. Bücken: *Controlling EMI with an Extended EMC-Workbench*. Proceedings of the 11th International Zurich Symposium & Technical Exhibition on Electromagnetic Compatibility, Zurich (Switzerland), 1995, pp. 573-578.
- F. J. Rammig, F. R. Wagner (eds.): *Electronic Design Automation Frameworks*. Vol. 4, Chapman & Hall, 1995
- F. J. Rammig: *Models and Tools for Integrated System Design*. Proc. of the 10th Congress of the Brazilian Microelectronics Society and 1st Ibero American Microelectronics Conference, pp. 191-210, 1995
- W. Rissiek, H. Holzheuer, O. Rethmeier: *Multiprocessor Solution for a Signal Integrity Analysis on Printed Circuit Boards*. SAMS - System Analysis, Modelling, Simulation, Vol. 21, 1995, pp. 203-214.
- F. Sabath, M. Bücken, S. Öing: *Distribution of the Transmission Line Current Due to the Influence of Infinite and Finite Ground Plane*. Proceedings of the Cost 243 Workshop, Hamburg, 1995, pp. 23-28.
- F. Sabath, M. Bücken, S. Öing: *Influence of Finite Ground Planes on the Transmission Line Current Distribution*. Proceedings of the 10th COMPUMAG Conference on the Computation of Electromagnetic Fields, Berlin (Germany), July 1995, pp. 168-169.
- H. Schmidt, D. Theune, R. Thiele, T. Lengauer: *EMC-driven midway routing on PCBs*. Proceedings of the European Design and Test Conference, Paris (France), March 1995, IEEE Press, 1995, pp. 486-491.
- J. Schrage: *Signal Integrity Test-Prozeß zur Unterstützung des Entwurfs signalverarbeitender Mikrosystemkomponenten*. Tagungsband zum 2. Workshop „Methoden- und Werkzeugentwicklung für den Mikrosystementwurf“, Karlsruhe (Germany), November 1995, pp. 85-93.
- J. Schrage: *Entwurfsunterstützung digitaler Komponenten durch einen Signal-Integrity-Testprozeß*. Tagungsband zum 1. Paderborner EMC-Forum, Paderborn (Germany), December 1995.
- H.-G. Stark, G. Laufkötter: *Image Indexing and content based access to databases of medical images with wavelets*. Proceedings of the SPIE Meeting ,95, Vol. 2569 Wavelet Applications in Signal and Image Processing III“, San Diego, July 1995



- W. Thronicke, R. Scholz, J. Lessner, B. Planken, W. John: *Workflow-orientierte Umgebung für den Systementwurf*. Tagungsband zum 2. Workshop „Methoden- und Werkzeugentwicklung für den Mikrosystementwurf“, Karlsruhe (Germany), November 1995, pp. 143-150.
- D. Wagenblaß, W. Thronicke: *An Approach for Classification of Integrated Circuits by a Knowledge Conserving Library Concept*. Proceedings of European Design Automation Conference with EURO-VHDL '95, Brighton (UK), September 1995, pp. 40-45.
- Maria Brielmann, Franz-Josef Rammig: *Evaluating Hardware Design Principles for the Development of Computer Based Systems*, Proceedings IEEE International Symposium and Workshop on Systems Engineering of Computer Based Systems, Friedrichshafen (Germany), March 1996, pages 166-173
- Marita Dücker, G. Lehrenfeld, Wolfgang Müller, C. Tahedl: *A Distributed System for the Interactive Real-Time Animation of a Complete Visual Programming Language*, C-LAB Report 5/1996
- H.-J. Eikerling, Wolfram Hardt, J. Gerlach, Wolfgang Rosenstiel: *A Methodology for Rapid Analysis and Optimization of Embedded Systems*, Technical Report SFB 358, TU Dresden, University of Tübingen, University of Paderborn, Germany, No. 2 1996
- H. Gerber: *The Global Engineering Network Basic GEN Architecture and Services*, CAD '96, 7.-8. März, Springer, Berlin, 1996, pages 271-280
- H. Gerber : *Die Architektur eines GEN-Onlinedienstes für Konstrukteure*, VDI-Berichte, No. 1302 1996, Seiten 67-84
- J. Gerlach, H.-J. Eikerling, Wolfram Hardt, Wolfgang Rosenstiel: *Von C nach Hardware ein integratives Entwurfskonzept*, Technical Report SFB 358, TU Dresden, University of Tübingen, University of Paderborn, Germany, No. 3 1996
- Elmar Griese: *Equivalent Network Representation of Planar Gratings with Periodic Distribution of Dielectric Constant*, IEEE Transactions on Magnetics, Vol. 32, No. 3, May 1996, pages 954-957
- Elmar Griese: *Derivation of an Equivalent Multipor Description of Dielectric Periodic Gratings Based on the Coupled-Wave Theory*, IEEE Conference Publication (No. 420) of the 3rd International Conference on Computation in Electromagnetics, Bath (U.K.), April 1996, pages 376-380
- Elmar Griese, Heiko Holzheuer, Frank Sabath, Martin Ramme: *Modelling of Lossy Coupled Transmission Lines for Time Domain Simulation*, Proceedings PIERS Progress in Electromagnetics Research Symposium, Innsbruck (Austria), July 1996, page 591
- Elmar Griese, Heiko Holzheuer, Frank Sabath, Martin Ramme: *Time Domain Simulation of Lossy Interconnect Based on a Padé Approximation in Frequency Domain*, Proceedings 13th International Wroclaw Symposium and Exhibition on Electromagnetic Compatibility, Wroclaw (Poland), June 1996, pages 248-252
- Bernd Gutkauf, S. Thies, G. Domik: *A User Adaptive Chart Editing System based on User Modeling and Critiquing*, Abstracts & Program of the URSI Radio Science Meeting C-LAB Report 28/1996
- Michael Gutzmann, Werner John: *Modellierung und Simulation des Delta-I-Noise von CMOS-Komponenten*, Stuttgart - Büsnau, Januar 1996, Tagungsband zur Vortragsveranstaltung Informationstechnik für Mikrosysteme, Seiten 69-72
- Wolfram Hardt, J. Gerlach, H.-J. Eikerling, Wolfgang Rosenstiel, B. Gregory: *Integration of HDL-based RT-Level Advice into System-Level Synthesis*, Technical Report SFB 358, TU Dresden, University of Tübingen, University of Paderborn, Germany, No. 6 1996
- Wolfram Hardt, Wolfgang Rosenstiel: *Prototyping of Tightly Coupled Hardware/ Software-Systems*, Technical Report SFB 358, TU Dresden, University of Tübingen, University of Paderborn, Germany, No. 4 1996.
- Wolfram Hardt, Wolfgang Rosenstiel: *Speed-Up Estimation for HW/SW-System*, Technical Report SFB 358, TU Dresden, University of Tübingen, University of Paderborn, Germany, No. 5 1996

- Walter Heijenga: *View Definition in OODBS without Queries A Concept to Support Schema-like Views*, C-LAB Report 27/1996
- Werner John, Elmar Griese, Michael Vogt, Rainer Greve: *Verification of Calculated Electrical Parameters of Transmission Line Structures on Printed Circuit Boards*, Proceedings 13th International Wroclaw Symposium and Exhibition on Electromagnetic Compatibility, Wroclaw (Poland), June 1996, pages 258-263
- Uwe Keller, Markus Bucker, Stefan Öing: *Investigation of the Influence of Measurement Antenna Modelling on the Radiated Spectrum*, pages 84-88
- Bernd Kleinjohann, Lisa Kleinjohann, Jürgen Tacke: *A Visual Simulation Environment based on extended Predicate Transition Nets*, Proceedings European Simulation Multiconference, Budapest (Hungary), June 1996, pages 481-485
- Bernd Kleinjohann, Lisa Kleinjohann, Jürgen Tacke: *The SEA Language for System Engineering and Animation*, Proceedings published in LNCS 1091, Osaka (Japan), June 1996, Springer Verlag, pages 307-326
- Axel Meckenstock, Rainer Unland, Detlef Zimmer: *Rolling Back in a Selective Way - an Approach to Recovery for Interactive and Long-Running Transactions*, C-LAB Report 2/1996
- Axel Meckenstock, Rainer Unland, Detlef Zimmer: *Selective Recovery for Long-Duration Transactions in Object-Oriented Database Management Systems*, C-LAB Report 4/1996
- Joachim Müller: *Transformation Methods for a Fast Analysis of Reflection Effects on Printed Circuit Boards*, IEE Conference Publication (No. 420) of the 3rd International Conference on Computation in Electromagnetics, Bath (U.K.), April 1996, pages 78-83
- Olaf Rethmeier, Dirk Völlmecke, Werner John: *Makromodelle zur Beschreibung des Übertragungsverhaltens digitaler Bauelemente*, Elektromagnetische Verträglichkeit/EMV '96, Seiten 377-386
- Frank Sabath, Markus Bucker, Stefan Öing: *Influence of Finite Ground Planes on the Transmission Line Current Distribution*, IEEE Transactions on Magnetics, Vol. 32, No. 3, May 1996
- Jürgen Schrage: *Signal-Integrity-Testprozeß zur Unterstützung des Entwurfs digitaler Signal-verarbeitungskomponenten*, Karlsruhe, Februar 1996, Elektromagnetische Verträglichkeit / EMV '96, Seiten 369-376
- Jürgen Schrage: *An Improved Approach for the Algorithmic Detection of Reflection and Crosstalk Errors*, C-LAB Report 9/1996
- Friedhelm Stappert: *Predicting Pipelining and Caching Behaviour of Hard Real-Time Programs*, C-LAB Report 24/1996



Wolfgang Thronicke, Roland Scholz, Bettina Planken: *A Workflow-based Platform for Microsystem Design*, Bournemouth (U.K.), January 1996, Proceedings 3rd International Conference on Concurrent Engineering & Electronic Design Automation , pages 143-150

Michael Vogt, Volkmar Schulz: *A hybrid FEM-BEM approach for the characterization of uniform transmission lines and waveguides*, IEE Conference Publication (No. 420) of the 3rd International Conference on Computation in Electromagnetics, Bath (U.K.), April 1996, pages 143-148

Detlef Zimmer: *Rule Termination Analysis based on Petri Nets*, C-LAB Report 3/1996

Detlef Zimmer: *A Formal Metamodel for the Definition of the Semantics of Complex Events*, C-LAB Report 29/1996