



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Forschungsbericht

Universität Paderborn

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

Fachbereich 17: Mathematik - Informatik

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

FACHBEREICH 17: MATHEMATIK - INFORMATIK

FACHGEBIETE UND FACHVERTRETER

Algebra und Zahlentheorie	Prof. Dr. Karl-Heinz Indlekofer Prof. Dr. Karl-Heinz Kiyek Prof. Dr. Helmut Lenzing
	Weitere Wissenschaftler und wiss. Mitarbeiter (01.10.1984) Dr. Dagmar Baer Dr. Werner Geigle Wolfgang Micus Dr. Christian-Frieder Nelius Dr. Friedrich Schwarz Dr. Günther Steinke
Analysis	Prof. Dr. Klaus-Dieter Bierstedt PD Dr. Iona Cioranescu Doz. Dr. Bruno Ernst Prof. Dr. Benno Fuchssteiner Prof. Dr. Ralf Hollstein Prof. Dr. Wolfgang Lusky
	Weitere Wissenschaftler und wiss. Mitarbeiter (01.10.1984) Dr. Walter Oevel Dr. Robert Wagner
Harmonische Analyse	PD Dr. Wilfried Hauenschild Prof. Dr. Eberhard Kaniuth

Weitere Wissenschaftler und wiss.
Mitarbeiter (01.10.1984)

Dr. Bachir Bekka

Matthias Vogel

Angewandte Mathematik

Prof. Dr. Klaus Deimling

PD Dr. Sönke Hansen

Prof. Dr. Hermann Hembd

Prof. Dr. Hans Hilden

Prof. Dr. Norbert Köckler

Prof. Dr. Otto Meltzow

Prof. Dr. Gerhard Patzelt

PD Dr. Jan-Wilhelm Prüß

Prof. Dr. Reimund Rautmann

Prof. Dr. Hermann Sohr

Prof. Dr. Rainer Walden

Weitere Wissenschaftler und wiss.
Mitarbeiter (01.10.1984)

Wolfgang Borchers

Dr. Friedrich-Karl Hebeker

Gabriele Jost

Dr. Maria Specovius

Werner Varnhorn

Didaktik der Mathematik

Prof. Dr. Hans-Dieter Rinkens

Prof. Dr. Hartmut Spiegel

Weitere Wissenschaftler und wiss.
Mitarbeiter (01.10.1984)

Dr. Hans Kasselmann

Dr. Gottfried Richenhagen

Wolfgang Werthschulte

Informatik

Prof. Jürgen Becker
Prof. Dr. Uwe Kastens (seit Sept. 1982)
Prof. Franz-Josef Kevekordes
Prof. Dr. Conrad Kuck
Prof. Dr. Hans-Jürgen Küspert
Prof. Dr. Milos Lanský
Prof. Dr. Thomas Lengauer (seit Nov. 1984)
Prof. Dr. Burkhard Monien
Prof. Rudolf Nabert
Prof. Dr. Lutz Priese
Prof. Dr. Franz-Josef Rammig (seit Nov.1983)

Weitere Wissenschaftler und wiss.
Mitarbeiter (01.10.1984)

Rainer Funke
Dr. Gunther Gensch
Dr. Leopold Lehner
Peter Pfahler
Michael Schmidt
Reinald Schulz
Dr. Ewald Speckenmeyer
Dr. Michael Tauber
Dr. Oliver Vornberger
Uwe Willecke

FORSCHUNGSGEBIETE

Algebra und Zahlentheorie

Kommutative Algebra: Untersucht wurde für algebraische Kurven das Singularitätsverhalten. Für ebene Kurven wurde über Körpern beliebiger Charakteristik das Deformationsverhalten studiert. Die Klassifikation einfacher Kurvensingularitäten über Körpern beliebiger Charakteristik ergibt die gleichen Typen wie im klassischen Fall, doch enthält jeder Typ i.a. mehrere Objekte. Bei den Auslander-Reiten-Köchern ergibt sich kein Unterschied. Algebraische Raumkurven waren ein weiteres Ziel der Untersuchung.

Darstellungstheorie endlichdimensionaler Algebren: Die Untersuchungen konzentrieren sich auf die homologische und geometrische Behandlung von (vorzugsweise zahmen) Algebren unendlichen Darstellungstyps. In homologischer Hinsicht sind die Hauptergebnisse die Ermittlung der Krull-Dimension der Darstellungstheorie für umfangreiche Klassen von Algebren, sowie die homologische Untersuchung von Auslander-Reiten Komponenten. Eine neue Arbeitsrichtung hat sich durch die Möglichkeit ergeben, unter gewissen Einschränkungen für A , die Darstellungstheorie einer endlichdimensionalen Algebra A durch die Geometrie einer assoziierten Parameterkurve X vollständig zu kontrollieren. X ist eine (i.a. nichtkommutative) projektive Kurve, deren Singularitätstyp für die Darstellungstheorie von A weitgehend charakteristisch ist.

Zahlentheorie: In der Zahlentheorie wird z.Zt. im Gebiet "Probabilistic Number Theory" gearbeitet. Hierbei werden Methoden und Fragestellungen der Wahrscheinlichkeitstheorie mit denen der Zahlentheorie verknüpft. Vor allem werden Verteilungsfragen bzgl. zahlentheoretischer Funktionen behandelt. Stichworte: Raum der gleichgradig summierbaren Funktionen (enthält die Räume der (Besicovich-)fast-periodischen und fast-geraden Funktionen); einheitliche Beschreibung (und Lösung) der Fragestellungen "Existenz von Grenzverteilungen", "Existenz von Mittelwerten", "Charakterisierung fast-periodischer und fast-gera-

der Funktionen" und "Cesaro-Summierung" für additive und multiplikative Funktionen; Eindeutigkeitsmengen zahlentheoretischer Funktionen und Charakterisierung des Logarithmus.

Analysis

Innerhalb der Funktionalanalysis wird die Forschung auf einer Reihe von z.T. sehr verschiedenen Teilgebieten in mehreren Einzelprojekten weitergeführt. Im Berichtszeitraum erschienen z. B. Publikationen über: komplementäre Teilräume, Primarität und Basen von Simplexräumen; Folgencharakterisierungen der Unterräume von $L_1(\mu)$ und Quotientenräume von $C(K)$ sowie Fortsetzung und Lifting stetiger linearer Operatoren auf lokalkonvexen Räumen (im Zusammenhang mit topologischen Tensorprodukten und Operatoridealen, wobei Hilberträume, L_1 - und L_∞ -Räume auf den lokalkonvexen Fall übertragen wurden), über Permanenzeigenschaften des Raumes $C(X, E)$; zur Theorie der projektiven Darstellung induktiver Limiten gewichteter Räume stetiger und holomorpher Funktionen, neue Untersuchungen über die klassischen Kötheschen Stufenräume und gestuften Räume beliebiger Ordnung; ein neuer Zugang zur Theorie der Ultradistributionen mit Anwendungen auf die Spektraltheorie, über analytische Erzeuger von Cosinus-Familien und das abstrakte Cauchy-Problem; zur Multiplikation von Distributionen mit Anwendungen auf Schockwellen.

An neuen Entwicklungen, die sich erst im nächsten Berichtszeitraum in der Publikationsliste niederschlagen werden, sind noch zu nennen: Studium von Basen, endlichdimensionalen Schauder-Zerlegungen und beschränkter Approximationseigenschaft und Banachräumen; induktive Limiten mit lokaler Zerlegung der Eins (einschl. neuer Ergebnissen zur Vertauschbarkeit von induktiven Limiten und topologischen Tensorprodukten), über einen Hahn-Banach-Satz und das Lifting für holomorphe Abbildungen in lokalkonvexen Räumen; zur Distinguiertheit von gestuften Räumen und zur projektiven Darstellung gewichteter induktiver Limiten vom Typ $VC(X)$ (einschl. Ergebnissen zur Theorie der gewichteten Räume $CV(X)$ und $CV_0(X)$); über exponierte Fixpunkte in Ordnungsstrukturen.

Andererseits wird die Theorie vollständig-integrabler (und ähnlicher) dynamischer Systeme auf unendlichdimensionalen Mannigfaltigkeiten weiter vorangetrieben. Insbesondere wurde dabei durch Betrachtung spezieller Derivationen ein Konzept zur direkten Konstruktion der Wirkungs- und Winkelvariablen entwickelt. Entartete Bihamilton-Formulierungen wurden zur Konstruktion (eventuell nichtkommutativer) Symmetriegruppen verwandt. Bei konkreten nichtlinearen Systemen wurden die Methoden zur expliziten Bestimmung invarianter Untermannigfaltigkeiten verbessert. Schließlich wurde für nichtlineare Spin-Ketten durch Einführung Lie-Algebra-erhaltender kontinuierlicher Limiten eine Methode gefunden, diese Ergebnisse auf einige nichtlineare Systeme der statistischen Mechanik zu übertragen.

Harmonische Analyse

Die Forschungsgebiete der Arbeitsgruppe sind die Darstellungstheorie und Harmonische Analyse nicht-kommutativer lokalkompakter Gruppen. Einen breiten Raum nahmen im Berichtszeitraum wiederum die Untersuchungen zur Idealtheorie in L^1 -Gruppenalgebren (und gewichteten L^1 -Algebren) ein. Insbesondere wurden die Frage nach der Existenz beschränkter approximativer Einsen, verschiedene Probleme der Spektralsynthese und die Regularität studiert. Tensorprodukte irreduzibler Darstellungen und Typenprobleme bei Darstellungen, die im Unendlichen verschwinden, standen im Vordergrund der Forschungen in der Darstellungstheorie. Da die Theorie der Hypergruppen an Bedeutung gewinnt, wurden schließlich auch Untersuchungen über diese in Angriff genommen.

Angewandte Mathematik

Partielle Differentialgleichungen:

- Allgemeine Existenz- und Eindeigkeitstheorie auf der Grundlage der mikrolokalen Analysis: Diese Theorie wurde in einer Habilitationsschrift zusammengefaßt und erfolgreich abgeschlossen. Das Studium der Pseudodifferential- und Fourierintegraloperatoren wurde fortge-

setzt und auf ein Transmissionsproblem für die Wellengleichung angewandt.

- Existenz-, Approximations- und Regularitätstheorie wichtiger nichtlinearer Grundgleichungen der mathematischen Physik: Wirbeltransportgleichung und Gleichung von Navier-Stokes aus der Hydrodynamik, Fokker-Planck-Vlasov-Gleichung der Plasmaphysik.
- Numerische Lösungsmethoden und Fehlerabschätzungen für die Rand- und Anfangsrandwertaufgaben dieser Gleichungen; Randintegralgleichungs- und Finite-Elemente-Verfahren, Spektral-Galerkin-Methoden. (Dieses Projekt wurde unterstützt von der Deutschen Forschungsgemeinschaft im Rahmen des Schwerpunktprogramms "Finite Approximation in der Strömungsmechanik").

Evolutionsgleichungen:

- Qualitative Theorie abstrakter Differentialgleichungen in Banachräumen: Abzählbare Systeme gewöhnlicher Differentialgleichungen, stochastische Differentialgleichungen und Integrodifferentialgleichungen mit Anwendungen auf konkrete Probleme. Ein Teil dieser Theorie wurde im Rahmen einer Habilitationsschrift weiterentwickelt und erfolgreich abgeschlossen.

Populationsmodelle:

- Alterstrukturierte Populationen und Stabilitätsprobleme.

Nichtlineare Funktionalanalysis:

- Allgemeine Theorie: Die allgemeine Darstellung der grundlegenden Methoden und Ergebnisse dieses Gebietes in einer Monographie wurde abgeschlossen. Das Buch wird 1985 im Springer-Verlag erscheinen.

Mathematische Modelle für chemische Reaktoren:

(gemeinsam mit Dr. A. Warnecke, L. Leber und Prof. Dr. H. Langemann vom FB 13)

- Modelle für Schlaufenreaktoren: Entwicklung von Methoden für die Bestimmung der Systemparameter, experimentelle Verifizierung, Ablei-

tung von Beziehungen für die Auslegung und den Vergleich verschiedener Reaktortypen.

Didaktik der Mathematik

Die Arbeiten der Arbeitsgruppe Didaktik der Mathematik sind einerseits dem Bereich der Entwicklung von Unterrichtsentwürfen und andererseits der grundlagenorientierten Unterrichtsforschung zuzuordnen. Im Bereich der Entwicklung standen die didaktische und methodische Aufbereitung von Inhalten des Mathematikunterrichts in der Primarstufe und in der Sekundarstufe I im Berichtszeitraum im Vordergrund. Daneben wurden mit Hilfe historischer Analysen Probleme aus dem Bereich der fachdidaktischen Grundlagenforschung bearbeitet und die auf diese Weise gewonnenen Erkenntnisse zur Lösung curricularer Probleme (Integration des numerischen Aspektes der Mathematik in den Unterricht) eingesetzt.

Im Bereich der empirischen Didaktik wurde die Untersuchung des Problemlöseverhaltens von Grundschulern bei mathematischen Aufgaben unter besonderer Berücksichtigung der Rolle der "Anschauung" fortgeführt; insbesondere wurden die empirischen Befunde zur Diskussion neuerer Theorien des Mathematiklernens herangezogen.

Informatik

Die Informatik an der Gesamthochschule Paderborn befindet sich noch im Aufbau. Schwerpunkte der Forschung liegen in den Gebieten Programmiersprachen und Übersetzer, VLSI-Entwurf, Entwurf und Analyse von Algorithmen, Nebenläufige Prozesse, Hardware-Entwurfsmethoden und Didaktik der Informatik.

Im einzelnen wurden behandelt:

- Definition von Programmiersprachen, Spezifikation und Generierung von Übersetzern, attributierte Grammatiken, Optimierungen in Übersetzern, funktionale Sprachen, Datenfluß-Sprachen, Programmtransfor-

mationen. Im Vordergrund standen Code-Erzeugungs- und Optimierungsverfahren.

- Nicht-monotone lernende Automaten.
 - Simulation von Rechnernetzen und Datenübertragung.
 - Entwurf modifizierter Informationsmaße für eine Theorie der Superzeichenbildung mit Anwendung in Software-Ergonomie. Entwicklung eines interaktiven Systems zur Strukturierung komplexer Sachverhalte auf logischer Basis.
 - Effiziente CAD Algorithmen: Exakte und heuristische Verfahren zur Platzierung und Verdrahtung von Schaltkreiselementen (Layout, Routing, Compaction), Simulation von MOS Schaltkreisen auf dem Schalturniveau.
 - Beschreibungssprachen für Schaltkreislaysouts: (HILL System).
 - Partitionierung und effiziente hierarchische Verarbeitung von großen Objekten (Graphen, Schaltkreise).
 - Komplexität kombinatorischer Algorithmen: Näherungsverfahren, schnelle exakte Algorithmen, NP-Vollständigkeitsbeweise, graphentheoretische Struktursätze. Der Anwendungsschwerpunkt lag in den Bereichen, Bestimmung der Bandweite und Bestimmung der Minimum Feedbackknotenmenge, Lösung von Layout-Problemen.
 - Struktur NP-vollständiger und PSPACE-vollständiger Probleme: Beschreibung der Bandweite, Beschränkung der größten Zahl, Bestimmung langer Wege.
 - Parallele und verteilte Algorithmen.
 - Rasteralgorithmen in der Computer-Graphik.
 - Asynchrone nebenläufige Berechnungen: Sequentielle - lokal sequentielle - parallele Automaten, Komplexitätsfragen von Realisierungen von sequentiellen und nebenläufigen Automaten in diesen Netzen; Zustandäquivalanz in verallgemeinerten Transducern, Simulations- und Reduktionskonzepte.
 - Entwurf und Implementierung einer komplexen Mehrebenen Hardware Beschreibungssprache; Untersuchungen zu hierarchischen Mehrebenen-Entwurfsverfahren für digitale Hardware, insbesondere von VLSI-Systemen.
- Synthese asynchroner Steuerwerke in CMOS Technologie aus algorithmischen Beschreibungen; Konzeption von einheitlichen Mehrebenen-Simulationsverfahren unter besonderer Berücksichtigung der "Switch Level Simulation".

Grundlage der Arbeiten war die Computer Hardware Beschreibungssprache CAP/DSDL, die durch ihre Breitbandeigenschaften und wegen der Verankerung in einem einheitlichen semantischen Konzept (interpretierte Petri Netze) für ein zielgerichtetes Arbeiten auf den genannten Gebieten ideale Voraussetzungen bieten.

PROMOTIONEN

- Baer: Einige homologische Aspekte der Darstellungstheorie Artinscher Algebren, 1983 (Lenzing, Ringel (Bielefeld))
- Bekka: Ideale mit beschränkten approximativen Einsen in L^1 -Algebren von exponentiellen auflösbaren Lie-Gruppen, 1983 (Kaniuth, Hauenschild)
- Geigle: Die Krull-Gabriel-Dimension der endlich präsentierten Funktoren über Artin-Algebren und ihre Anwendung auf exakte Sequenzen, 1984 (Lenzing, Ringel (Bielefeld))
- Oevel: Rekursionsmechanismen für Symmetrien und Erhaltungssätze in integrierbaren Systemen, 1984 (Fuchssteiner, Schröter)
- Speckenmeyer: Untersuchungen zum Feedback-Vertex-Set-Problem in ungerichteten Graphen, 1983 (Monien, Oberschelp (Aachen))
- Specovius: Die Stokes-Gleichung in Cantor-Räumen und die Holomorphie der Stokes-Halbgruppe in gewichteten L^p -Räumen, 1984 (Rautmann, Sohr)

HABILITATIONEN

- Cioranescu: Umhabilitation von der Universität Kiel, 1982
- Hansen: Das Fundamentalprinzip für Systeme linearer partieller Differentialgleichungen mit konstanten Koeffizienten, 1983
- Prüß: Lineare Volterra-Gleichungen in Banachräumen, 1984

BESONDERE VERANSTALTUNGEN

Grundlagen der Theoretischen Informatik,
Internationale Workshop, vom 11.10. - 16.10.1982

Third Paderborn Conference on Functional
Analysis, vom 24.05. - 29.05.1983

Fest-Kolloquium Informatik am 26.11.1984

AUSLÄNDISCHE GÄSTE

- Dr. J. Bonet Universität Valencia, Spanien, vom 1.5. - 30.06.
1983
- Prof. Dr. Chytil Karls-Universität Prag, vom 15.1. - 15.2.1984
- Prof. Dr. M. Stevens Institute of Technology, USA, vom 5.5. -
Dostal 4.6.1984

- Prof. Dr. E. Clarkson, Potsdam, USA, im Okt. 1982 (eine Woche)
Dubinsky
- Prof. R. Grimmer Southern Illinois University, USA, im Mai 1983
(eine Woche)
- Dr. Ajay Kumar University of Delhi, Indien, vom 1.10.1981 - 28.2.
1983
- Prof. Dr. Y. Tottori University, Koyama, Japan, im Mai 1983
Kuribayashi (zwei Wochen)
- Prof. Dr. L.A. Universität Rio de Janeiro, Brasilien, im Mai/Juni
de Moraes 1983 (drei Wochen)
- Prof. Dr. J. Universität Sao Paulo, Brasilien, vom 12.2. - 28.2.
Mujica 1984
- Prof. Dr. J.B. Universität Sao Paulo, Brasilien, vom 1.7. - 31.7.
Prolla 1983
- Dr. W. Rytter Universität Warschau, vom 15.10. - 1.12.1984
- Prof. Dr. J. Universität Liege, Belgien, vom 1.5. - 31.5.1983
Schmets
- Prof. Dr. J.A. Universität Quebec, Kanada, vom 24.11. - 22.12.1983
Siddiqu
- Prof. Dr. D. Universität Torun, Polen, vom 11.5. - 10.8.1983
Simson
- Prof. Dr. V.A. Akademie der Wissenschaften der UdSSR, Leningrad,
Solonnikov vom 15.6. - 15.8.1983
- Prof. Dr. W. University of Arkansas, USA, vom 1.10. - 30.11.1983
Summers und 1.5. - 31.5.1984

Prof. Dr. G. Universität Rio de Janeiro, Brasilien, vom 15.1. -
Zapata 31.3.1984

Prof. Dr. I. Eötvös Loránd University Budapest, im Nov. 1984
Kátaí, Frau András- (eine Woche)
sné Králik, Dr.
András Benczur

AUFENTHALTE IM AUSLAND

Bierstedt: University of Maryland, College Park, USA,
Clarkson College, Potsdam, USA, vom 15.3. - 20.3.
1982

Universität Quebec, Kanada, vom 22.3. - 26.3.1982

Kent State University, USA, vom 29.3. - 2.4.1982

University of Arkansas, USA, vom 12.4. - 8.5.1982

Universität Rio de Janeiro und Universität Sao Pau-
lo, Brasilien, vom 1.8. - 15.8.1982

Cioranescu: Universität Liege, Belgien, im Sept. 1983 (eine
Woche)

Universität Quebec, Kanada, im Sept. 1984 (ein Mo-
nat)

Universität of California, USA, S.U.N.Y., Buffalo,
USA, Stevens Institute of Technology, USA, insge-
gesamt ein Monat im Okt. 1984

Deimling: University of Texas, Arlington, USA, vom 1.9.1984
bis 31.3.1985

Fuchssteiner: Clarkson College, Potsdam, USA vom 1.1. - 31.4.1983
Universität Maryland, College Park, USA, und Prince-
ton University, USA, je eine Woche, 1983

- Fuchssteiner: Universität Debren, Ungarn, und Sitges, Spanien (Tagung der Universität Barcelona), je eine Woche, 1984
- Hansen: MIT, Boston, USA, vom 1.8.1981 - 31.7.1982
- Hollstein: Universitäten Liège und Gent, Belgien, eine Woche im Sep. 1982
- Indlekofer: Urban-Champaign, Illinois, USA, vom 15.6. - 31.7. 1983
Universität Budapest, Ungarn, vom 1.7. - 11.7.1984
- Kiyek: Perdue University, Lafayette, USA, vom 15.2. - 15.3.1983
Louisiane State University, USA, vom 15.3. - 15.4. 1983
- Lansky: Institut für Systemwissenschaften, Universität Linz, Österreich, im März 1984
- Lenzing: Universität Kopenhagen, Dänemark, vier Wochen 1982, zwei Wochen 1983
Universität Torun, Polen, zwei Wochen im Okt. 1983
- Lusky: Banach-Center, Warschau, Polen, vom 7.3. - 26.3. 1983
University of Missouri, USA, eine Woche im Juni 1984
- Monien: Universität Amsterdam, Universität Utrecht, je eine Woche im Dez. 1982
Universität Athen, drei Wochen im März 1983
Northwestern University, Illinois, USA, vom 7.4. - 5.7.1984
- Prüß: Southern Illinois University, USA, vom 1.8.1982 - 31.3.1983

Rautmann: University of British Columbia, Kanada, vier Wochen
1982,
Universität Bologna, vier Wochen 1982

VERÖFFENTLICHUNGEN

Baer, Dagmar

(mit H. Lenzing):

A homological approach to representations of algebras I: The wild case;
in: Journal of Pure and Applied Algebra 24 (1982), S. 227-233

(mit H. Brune, H. Lenzing):

A homological approach to representations of algebras II: Tame hereditary algebras; in: Journal of Pure and Applied Algebra 26 (1982), S. 141-153

Bekka, Mohammed

On Bounded Approximate Units in Ideals of Group Algebras; in: Math. Ann. 266 (1984), S. 391-396

Brune, Hermann

On a theorem of Kulikov for artinian rings; in: Communications in Algebra 10 (1982), S. 433-448

On the global dimension of the functor category $((\text{mod } R)^{\text{op}}, \text{Ab})$ and a theorem of Kulikov; in: Journal of Pure and Applied Algebra 28 (1983), S. 31-39

(mit D. Baer, H. Lenzing):

A homological approach to representations of algebras I: The wild case;
in: Journal of Pure and Applied Algebra 24 (1982), S. 227-233

(mit H. Lenzing):

A homological approach to representations of algebras II: Tame hereditary algebras; in: Journal of Pure and Applied Algebra 26 (1982), S. 141-153

Cioranescu, Ioana

(mit L. Zsidó):

ω -ultradistributions and their application to the operator theory;
in: Proceedings of the Spectral Semester 1977, Banach Center Publication, Vol. VIII (1982), S. 77-220

(mit L. Zsidó):

Analytic generators for one-parameter cosine families; in: Acta sci. math. 45 (1983), S. 95-109

On the abstract Cauchy problem for the operator $\frac{d^2}{dt^2} - A$;
in: Integral Equations and Operator Theory 7 (1984), S. 27-35

Bierstedt, Klaus-Dieter

(mit R. Meise, W.H. Summers):

A projective description of weighted inductive limits; in: Transact. Amer. Math. Soc. 272 (1982), S. 107-160

(mit R. Meise, W.H. Summers):

Köthe sets and Köthe sequence spaces; in: Functional analysis, holomorphy and approximation theory, Proc. Seminar Rio de Janeiro 1980, North-Holland Math. Studies 71 (1982), S. 27-91

(hrsg. mit B. Fuchssteiner):

Functional analysis: Surveys and recent results III, Proceedings of the Conference on Functional Analysis, Paderborn 1983; North-Holland Math. Studies 90 (1984)

Fuchssteiner, Benno

(mit W. Oevel):

The bi-Hamiltonian structure of some nonlinear fifth - and seventh - order differential equations and recursion formulas for their symmetries and conserved covariants; in: J. Math. Phys. 23, (1982), S. 358-363

(mit W. Oevel):

Explicit formulas for symmetries and conservation laws of the Kadomtsev - Petviashvili equation; in: Physics Letters 88, (1982), S. 323-327

The Lie Algebra Structure of Degenerate Hamiltonian and Bi-Hamiltonian Systems; in: Progress of Theoretical Phys. 68, (1982), S. 1002-1004

Mastersymmetries: Higher order time-dependent symmetries and conserved densities of nonlinear evolution equations; in: Progr. of Theoretical Physics 70 (6) (1983)

Soliton-Gleichungen; in:

Jahrbuch Oberblicke Mathematik (1984), S. 9-36

Algebraic foundation of some distribution algebras; in:

Studia Mathematica 76 (1984), S. 439-453

Distribution algebras and elementary shock wave analysis; in: Advances in Computer Methods for Partial Differential Equations IMACS (1984) S. 469-475

On the hierarchy of the Landau-Lifshitz equation; in: Physica 13 D (1984), S. 387-394

(hrsg. mit K.D. Bierstedt):

Functional Analysis: Surveys and Recent Results III; North-Holland Math. Studies 90 (1984)

Mastersymmetries for completely integrable systems in statistical mechanics; in: Lecture Notes in Physisc 216 (1984), S. 305-315

Hansen, Sönke

On the "Fundamental Principle" of L. Ehrenpreis; in: Partial Differential Equations, Warszawa 1983, S. 185-201

Singularities of Transmission Problems; in: Mathematische Annalen 268 (1984), S. 233-253

Hauenschild, Wilfried

(mit E. Kaniuth, A. Kumar):

Ideal Structure of Beurling Algebras of $(FC)^*$ -Groups; in: Journal of Functional Analysis 51 (1983), S. 213-228

(mit E. Kaniuth, A. Kumar):

Harmonic Analysis on Central Hypergroups and Induced Representations; in: Pacific Journal of Mathematics 110 (1984), S. 83-112

Hebeker, Friedrich-Karl

Classical solutions of the initial value problem for the Navier-Stokes equation with heat convection; in: Zeitschrift Ang. Math. Mech. 62 (1982), S. 341-344

The penalty method applied to the instationary Stokes equations; in: Applic. Anal. 14 (1982), S. 137-154

An approximation method for the Cauchy problem to the 3-D equation of vorticity transport; in: Math. Meth. Appl. Sci. 5 (1983), S. 439-475

An approximation method for a Fokker-Planck-Vlasov equation; in: Math. Meth. Appl. Sci. 6 (1984), S. 23-40

A boundary integral approach to compute the 3-D Oseen's flow past a moving body; in: Numerical methods in fluid dynamics (1984), S. 123-130

(mit M.Specovius, W. Varnhorn):

Über die Hölderstetigkeit der direkten Werte der Tangentialableitungen Stokes'scher Einfachschichtpotentiale; in: Zeitschrift Ang. Math. Mech. 64 (1984), S. 362-364

On a multigrid method for the integral equations of 3-D Stokes' flow; in: Hackbusch, W. (Ed.): Efficient solutions of elliptic systems. Braunschweig 1984, S. 67-73

Höppner, Michael

A note on the structure of injective diagrams, in: Manuscripta mathematica 44 (1983), S. 45-50

Hollstein, Ralf

Extension and lifting of continuous linear mappings in locally convex spaces; in: Math. Nachr. 108 (1982), S. 275-297

Permanence properties of $C(X,E)$; in: Manuscripta Math. 38 (1982) S. 41-58

A sequence characterization of subspace of $L_1(\mu)$ and quotient spaces of $C(K)$; in: Bull. Soc. Roy. Sci. Liege 15 (1982), S. 403-416

Generalized Hilbert spaces; in: Results in Math. 7 (1984), 22 S.

Locally convex α -tensor products and α -spaces; in: Math. Nachr. 117 (1984), 18 S.

Indlekofer, Karl-Heinz

On Turan's equivalent power series; in: Studies in Pure Mathematics (To the memory of Paul Turán) (1982), S. 357-379

On multiplicative arithmetical functions; in: Coll. Math. Soc. J. Bolyai 34; Topics in classical number theory, Budapest 1981, erschienen 1984, S. 731-748

Kaniuth, Eberhard

On primary ideals in group algebras; in: Monatshefte für Mathematik 93 (1982), S. 293-302

Weak containment and tensor products of group representations; in: Mathematische Zeitschrift 180 (1982), S. 107-117

(mit G. Schlichting):

The type structure of multiplier representations which vanish at infinity; in: Archiv der Mathematik 39 (1982), S. 443-454

Characterizing Moore groups by tensor products of irreducible representations; in: Manuscripta mathematica 42 (1983), S. 1-10

(mit W. Hauenschild, A. Kumar):

Ideal structure of Beurling algebras on $(FC)^-$ groups; in: Journal of Functional Analysis 51 (1983), S. 213-228

*-regularity of locally compact groups; in: Probability measures on groups VII: Proceedings of the Oberwolfach Conference 1983; Lecture Notes in Mathematics 1064 (1984), S. 235-240

(mit W. Hauenschild, A. Kumar):

Harmonic analysis on central hypergroups and induced representations; in: Pacific Journal of Mathematics 110 (1984), S. 83-112

Kastens, Uwe

(mit B. Hutt, E. Zimmermann):

GAG - A Practical Compiler Generator; in: Lecture Notes in Computer Science 141 (1982), 156 Seiten

Kiyek, Karl-Heinz

Multiplicity sequence and value semigroup; in: Manuscripta math. 37 (1982), S. 211-216

Kuck, Conrad

Towards a theory of non-monotonic learning automata; in: Easter Conference on Artificial Intelligence and Education, University of Exeter, April 1983, S. 60-61

Non-monotonic learning automata; Monographie, Verlag Ferdinand Schöningh, Paderborn 1984, 64 S.

Lănský, Milos

Beiträge zur Geschichte der Bildungsinformatik, Band A; in: Paderborner Arbeitspapiere (1982) (Forschungsteam Informatik und Bildung GmbH)

Ein mathematisches Modell für die Bildung von Ganzheiten; in: Informatik und Psychologie 15 der Schriftenreihe der ÖCG (1982), S. 278-297

Theorie der Superzeichen als Optimierungsmodell für die Strukturierung der Software; in: Psychologie des Programmierens 20 der Schriftenreihe der ÖCG (1983), S. 130-138

On Generalized Informations Theory as a Basis of Theory of Supersigns; in: Ates du 10e Congres International de Cybernetique, Association Internationale de Cybernetique, Namur (Belgique) (1983), S. 762-778

Lengauer, Thomas

Upper and Lower Bounds on the Complexity of the Mincut Linear Arrangement Problem on Trees; in: SIAM Journal Algebraic and Discrete Methods 3,1 (1982). S. 99-113

(mit R.E. Tarjan):

Asymptotically Tight Bounds on Time-Space Tradeoffs in a Pebble Game; in: Journal ACM 29,4 (1982), S. 1087-1130

On the Solution of Inequality Systems relevant to IC Layout; in: Journal of Algorithmus 5 (1984), S. 408-421

The Complexity of Compacting Hierarchically Defined Layouts of Integrated Circuits; in: 23rd Symp. Foundations of Comp. Sci., IEEE (1982), S. 358-368

Efficient Algorithms for the Constraint Generation for Integrated Circuit Layout Compaction; in: Proc. 9th Conference on Graphentheoretic Concepts in Computer Science, Osnabrück (1983), S. 219-230

(mit K. Mehlhorn):

The HILL System: A Design Environment for the Hierarchical Specification, Compaction, and Simulation of Integrated Circuit Layouts; in: Conference on Advanced Research in VLSI, M.I.T. (1984). S. 139-149

Algorithmische Spezifikation von symbolischen Layouts integrierter Schaltkreise, Fachgespräche auf der 14. GI-Jahrestagung (Springer Informatik-Fachberichte No.89) (1984), S. 5-16

Lenzing, Helmut

(mit C.U.Jensen):

Homological dimension and representation type of algebras under base field extension; in: Manuscripta mathematica 39 (1982), S. 1-13

(mit D. Baer):

A homological approach to representations of algebras I: The wild case; in: Journal of Pure and Applied Algebra 24 (1982), S. 227-233

(mit D. Baer, H. Brune):

A homological approach to representations of algebras II: Tame hereditary algebras; in: Journal of Pure and Applied Algebra 26 (1982), S. 141-153

(mit J.U. Jensen):

Algebraic compactness of reduced products and applications to pure global dimension; in: Communications in Algebra 11 (1983), S. 305-325

Homological transfer from finitely presented to infinite modules; in: Abelian Group Theory. Lecture Notes in Mathematics 1006 (1983), S. 734-761

The pure-projective dimension of torsion-free divisible modules; in: Communications in Algebra 12 (1984), S. 649-662

Lusky, Wolfgang

On primary simplex spaces; in: Manuscripta Math. 38 (1982), S. 1-19

On simplex spaces with involutions; in: Proceedings of the Conference on Functional Analysis/Banach Space Geometry (1982), S. 309-317

Monien, Burkhard

(mit I.H. Sudborough):

On eliminating nondeterminism from Turing machines which use less than logarithm worktape space; in: Theoretical Computer Science 21 (1982), S. 237-253

The complexity of determining a shortest cycle of even length; in: Computing 31 (1983), S. 355-369

(mit E. Speckenmeyer):

Some further approximation algorithms for the vertex cover problem; in: 8th Colloquium on Trees in Algebra and Programming, CAAP'83, Lecture Notes in Computer Science 159, Springer Verlag, S. 341-349

The Complexity of Determining Paths of Length k ; in: Graphtheoretic Concepts in Computer Science, Workshop 1983, Universitätsverlag Rudolf Trauner, Linz, S. 241-251

Deterministic Two-Way One-Head Pushdown Automata are very powerful; in: Information Processing Letters, 18 (1984), S. 239-242

Solving satisfiability in less than 2^N steps; in: Discrete Applied Mathematics 10 (1984), S. 426-434

Remsey numbers and an approximation algorithm for the vertex cover problem; in: 2nd Frege Conference 1984, Akademie-Verlag Berlin (1984) S. 345-353

Oevel, Walter

(mit. B. Fuchssteiner):

The bi-Hamiltonian structure of some nonlinear fifth- and seventh-order differential equations and recursion formulas for their symmetries and conserved covariants; in: Journal of Mathematical Physics 23 (1982) S. 358-363

(mit B. Fuchssteiner):

Explicit Formulas for Symmetries and Conservation Laws of the Kadomtsev-Petviashvili Equation; in: Physics Letters 88A (1982), S. 323-327

(mit W.H. Steeb):

Bäcklund Transformation Groups of Non-Linear Evolution Equations and the Painlevé Property; in: Zeitschrift für Naturforschung 38A (1983) S. 86-87

(mit W.H. Steeb):

On Lie Bäcklund Vector Fields of a System of Diffusion Equations; in: Physica Scripta 28 (1983), S. 513-515

On the Integrability of the Hirota-Satsuma System; in: Physics Letters 94A (1983), S. 404-407

(mit W.H. Steeb, M. Kloke, B.M. Spieker):

Cylindrical Korteweg de Vries Equation and Painlevé Property; in: Journal of Physics 16A (1984), S. L447-L450

(mit W. Strampp, W.H. Steeb):

Similarity, Bäcklund Transformations and Rational solutions; in: Letters in Mathematical Physics 7 (1983), S. 445-452

(mit A.S. Fokas):

Infinitely many commuting symmetries and constants of motion in involution for explicitly time-dependent evolution equations; in: Journal of Mathematical Physics 25 (1984), S. 918-922

(mit W.H. Steeb, W. Strampp):

On the integrability of nonlinear Dirac equations; in: Journal of Mathematical Physics 25 (1984), S. 2331-2335

Priese, Lutz

Über eine mathematische Theorie von Automaten und deren Anwendungen; in: Zur Philosophie der mathematischen Erkenntnis (1981), S. 107-123

(mit U. Golze):

Petri-Net Implementation by a Universal Cell Space; in: Information and Control 53 (1982), S. 121-138

Modular Implementation of Concurrency; in: Journal Theor. Physics 21 (1982), S. 993-1005

Automata and Concurrency; in: Journal Theor. Comp. Sci. 25 (1983), S. 221-265

A General Fast Decomposition Theorem in Models of Concurrent Computation; in: Reihe Theoretische Informatik, Bericht Nr. 19 (1984)

(mit A. Brüggemann, D. Rödding, R. Schätz):

Modular Decomposition of Automata; in: Logic and Machines: Decision Problems and Complexity, Lecture Notes Comp. Sci 171 (1984), S. 198-236

Prüß, Jan

On the qualitative behaviour of populations with age-specific interactions; in: Journal Computers Math. Appl. 9 (1983), S. 327-339

Stability analysis for equilibria in age-specific population dynamics; in: Nonlin. Analysis, TMA 7 (1983), S. 1291-1313

On resolvent operators for linear integrodifferential equations of Volterra type; in: Journal Integral Eq. 5 (1983), S. 211-236

On the spectrum of C_0 -semigroups; in: Trans. Amer. Math. Soc. 284 (1984), S. 847-857

Rammig, Franz-Josef

(mit G.M. Baudet, M. Cutler, M. Davio, A. Peskin):

The relationship between HDLs and Programming Languages; in: Workshop Report VLSI and Software Engineering Workshop (1982), S. 64-74

Hierarchical Modular Descriptions of VLSI Systems; in: Workshop Report VLSI and Software Engineering Workshop (1982), S. 112-116

(mit K.-D. Lewke):

The Simulation of MOS Devices within the framework of Register-Transfer Languages; in: Proceedings of the IFIP TC 10/WG 10. 5. International Conference of Very Large Scale Integration (1983), S. 73-84

A Multilevel Cybernetic Model of the Design Process; in: Proceedings of IFIP WG 10. 1. Working Conference on Methodology for Computer System Design (1983), S. 87-104

(mit D. Frantz):

The Impact of an Advanced CHDL on VLSI Design; in: Proceedings of IEEE International Conference on Computer Design (1983), S. 173-176

Design Aids for Highly Distributed Hardware; in: Proceedings of IFIP WG 10. 3 Workshop of Hardware Supported Implementation of Concurrent Languages in Distributed Systems (1984), S. 135-150

Simulation digitaler Systeme auf verschiedenen Abstraktionsebenen; in: Informatik Fachberichte 89 (1984), S. 28-36

(mit K. Gröning, K.D. Lewke):

A Unified Multilevel Simulation Technique; in: Proceedings of IEEE International Conference on Computer - Aided Design (ICCAD - 84) (1984), S. 57-59

Rautmann, Reimund

On the Navier-Stokes Initial Value Problem (Sir G.I. Taylor Memorial Lecture); in: Proc. Int. Symp. "Problems of Nonlinear Continuum Mechanics" Kharapur 1980, Indian Soc. Theor. Appl. Mech. (1982), S. 1-16

Ein Polygonzugverfahren für die Wirbeltransportgleichung; in: ZAMM 62 (1982), S. 299-301

Some Open Questions in Vorticity Transport and Navier-Stokes Equations; in: Meth. Verf. d. Math. Physik 24 (1982), S. 177-188

A Semigroup Approach to Error Estimates for Nonstationary Navier-Stokes Approximations; in: Meth. Verf. der Math. Physik 27 (1983), S. 63-77

On Optimum Regularity of Navier-Stokes Solutions at Time $t = 0$; in: Math. Zeitschrift 184 (1983), S. 151-149

Zur Konvergenz des Rothe-Verfahrens für instationäre Stokes-Probleme in dreidimensionalen Gebieten; in: ZAMM 64 (1984), S. 387-388

(mit W. Borchers):

Ein Polygonzugverfahren für die Wirbeltransportgleichung II; in: ZAMM 64 (1984), S. 353-354

Richenhagen, Gottfried

Non-Standard Analysis; in: Beiträge zu Fragen des Analysisunterrichts in der Sekundarstufe II. Schriftenreihe des Instituts für Didaktik der Mathematik der Universität Bielefeld, Heft 7, Bielefeld 1982, S. 39-54

(mit R. Biehler u.a.):

Untersuchungen zu den Analysislehrplänen der gymnasialen Oberstufe in Ländern der Bundesrepublik Deutschland; in: Beiträge zu Fragen des Analysisunterrichts in der Sekundarstufe II. Schriftenreihe des Instituts für Didaktik der Mathematik der Universität Bielefeld, Heft 7, Bielefeld 1982, S. 97-265

Einige Thesen zu einer Didaktik der Numerik; in: mathematica didactica 5 (1982), S. 1-12 (Teil 1) und S. 95-102 (Teil 2)

(mit W. Humpert):

"Einleitung" zum Sammelband "Numerische Mathematik in der Sekundarstufe II"; Landesinstitut für Curriculumentwicklung in NRW, Neuss 1982, S. 7-10

Numerisch vs. Analytisch - Überlegungen zum epistemologischen Ort der Schulanalysis; in: mathematica didactica 6 (1983), S. 45-56

Rinkens, Hans-Dieter

(hrsg. mit W. Oehl, L. Palzkill):

Die Welt der Zahl, Mathematisches Unterrichtswerk für Grund- und Hauptschule, 7. Schuljahr; Hannover 1982, 128 S.

(hrsg. mit W. Oehl, L. Palzkill):

Die Welt der Zahl, Mathematisches Unterrichtswerk für Grund- und Hauptschule, 8. Schuljahr; Hannover 1983, 128 S.

(hrsg. mit W. Oehl, L. Palzkill):

Die Welt der Zahl, Mathematisches Unterrichtswerk für Grund- und Hauptschule, 9. Schuljahr, Hannover 1984, 128 S.

(hrsg. mit L. Palzkill):

Die Welt der Zahl, Mathematisches Unterrichtswerk für Grund- und Hauptschule, 4. Schuljahr, Baden-Württemberg, Hannover 1984, 96 S.

Sohr Hermann

A new pertubation criterion for two nonlinear m -accretive operators with applications to semilinear equations; in: Journal für reine und angewandte Mathematik 333 (1982), S. 1-11

Störungstheoretische Regularitätsuntersuchungen; in: Mathematische Zeitschrift 179 (1982), S. 179-192

Regularitätsuntersuchungen; in: Zeitschrift für angewandte Mathematik und Mechanik 62 (1982); S. 305-306

Eine Verallgemeinerung mehrerer Störungskriterien verschiedenen Typs im Hilbertraum; in: Resultate der Mathematik 6 (1983), S. 87-94

Zur Regularitätstheorie der instationären Gleichungen von Navier-Stokes; in: Mathematische Zeitschrift 184 (1983), S. 359-375

Optimale lokale Existenzsätze für die Gleichungen von Navier-Stokes; in: Mathematische Annalen 267 (1984), S. 107-123

Erweiterung eines Satzes von Serrin über die Gleichungen von Navier-Stokes; in: Journal für reine und angewandte Mathematik 352 (1984), S. 81-99

(mit W. von Wahl):

On the singular set and the uniqueness of weak solutions of the equations of Navier-Stokes; in: Manuskripta Mathematica 49 (1984), S. 27-59

Speckenmeyer, Ewald

(mit B. Monien)

Some further approximation algorithms for the vertex cover problem; in: Proc. of the 8th Coll. on Trees in Algebra and Programming (CAAP 83), Lecture Notes in Comput. Sci. 159 (1983), S. 341-349

(mit B. Monien)

Solving Satisfiability in Less than 2^n Steps; in: Discrete Applied Mathematics 10 (1984), S. 426-434

Specovius, Maria

Die Stokes Gleichung in Cantor-Räumen; in: ZAMM 64 (1984), S. 391-393

(mit F.K. Hebeker und W. Varnhorn)

Über die Hölderstetigkeit der direkten Werte der Tangentialableitungen Stokes'scher Einfachschichtpotentiale; in: ZAMM 64 (1984), S. 362-364

Spiegel, Hartmut

Wie viele Streichhölzer sind in einer Streichholzschachtel?; in: Mathematische Unterrichtspraxis 3/1 (1982), S. 3-14

Zur Situation des Mathematikunterrichts in der Primarstufe:

Tendenzen, Probleme, Perspektiven; in: Sachunterricht und Mathematik in der Primarstufe 11/7 (1983), S. 234-244

Ala-asteen matematiikan opetuksessa: Suuntauksia, ongelmia, näkymiä; in: Matemaattisten Aineiden Aikakauskirja 47/1 (1983), S. 47-51

Entdeckungen mit Spiegelkarten; in: mathematik lehren (1984), Heft 3, S. 12-16

Varnhorn, Werner

(mit F.K. Hebeker und M. Specovius)

Über die Hölderstetigkeit der direkten Werte der Tangentialableitungen Stokes'scher Einfachschichtpotentiale; in: ZAMM 64 (1984), S.362-364

Vornberger, Oliver

The Separation Problem; in: Proceedings of the 8th Conference on Graphtheoretic Concepts in Computer Science WG 82 (1982), S. 267-280

On some Variants of the Bandwidth Minimization Problem; in: SIAM Journal on Computing, Vol 13, 3 (1984), S.650-667