

## KAPITEL 3

---

### Gesamtdokumentation der Aktivitäten

---



## 3.1 Aktivitätenliste

### 3.1.1 Seminare, Vorträge und Präsentationen in Chemnitz

Datum	Referent(en) (Einrichtung)	Thema (Bemerkung)
27.04.01	Dr. C. Wieners (TU Chemnitz/Uni Heidelberg)	Effiziente Methoden in der Festkörpermechanik
11.05.01	Prof. P. Bastian (Uni Heidelberg)	Parallel simulation of multiphase flow in porous media
11.05.01	Dr. Alex Punnoose (Weizmann Inst, Israel)	The 2D MIT: experimental facts and theoretical challenges
16.05.01	Dr. Arunava Chakrabarti (Kalyani Univ., Indien)	On the existence of extended electronic states in quasiperiodic and fractal lattices
18.05.01	Prof. Gudula Rüniger (TU Chemnitz)	Parallele Implementierung irregulärer Algorithmen
23.05.01	Dr. Ulrich Zülicke (Univ. Karlsruhe)	Quantum breakdown of the quantized Hall insulator
06.06.01	PD Dr. Christian Elsässer (MPI Stuttgart)	Atomistik und Elektronenstruktur an inneren Kristallgrenzflächen
12.06.01	Dr. M. Dormanns (DETECON GmbH, Bonn)	Cluster Systeme in High-Performance E-Business Architekturen
13.06.01	Dr. Frank Großmann (TU Dresden)	Electron transport in nano-systems
20.06.01	Dr. Ivan Barvik (Karls-Uni Prag)	Energy transfer and relaxation in circular purple bacteria antenna systems
22.06.01	Dr. Barbara Wohlmuth (Uni Augsburg)	Nichtkonforme Gebietszerlegungsmethoden
26.06.01	Martin Schulz (TU-München)	DSM Softwarearchitekturen und Programmierumgebungen
27.06.01	Prof. Dr. Mikhail Raikh (University of Utah)	Anomalous Coherent Backscattering of Light from Photonic Crystals
03.07.01	Joachim Worringen (RWTH Aachen)	Parallele Ein-/Ausgabe in Clustersystemen
04.07.01	Stefan Nufer (MPI Stuttgart)	Variation of the ELNES under channeling conditions
06.07.01		Die Programmierer/Numeriker des SFB 393, Tag der Software
11.07.01	Dr. Heike Emmerich (MPIPKS Dresden)	Das Stefan Problem im Oberflächenwachstum
13.07.01	Steffen Seeger (TU Chemnitz)	Möglichkeiten und Praktische Anwendung freier Entwicklungs-Tools

Datum	Referent(en) (Einrichtung)	Thema (Bemerkung)
18.07.01	Nguyen, von Sou	Small-Punch-Test zur Bestimmung mechanischer Modellparameter von Lotwerkstoffen
18.07.01	Dr. Prabasaj Paul (University of Utah)	Bands and bandgaps by variational methods
17.09.01	Dr. V. Dolejsi (Prag)	Mathematical Background of the Anisotropic Mesh Adaptation Technique
19.09.01	D. Silvester (Manchester)	Preconditioners for Incompressible Stokes and Navier-Stokes Equations (FEM Symposium)
19.09.01	G. Stoyan (Budapest)	Crouzeix-Velte Decomposition and Applications (FEM Symposium)
19.09.01	P. Knobloch (Praha)	Non-nested multi-level solvers for finite element discretizations of mixed problems I (FEM Symposium)
19.09.01	V. John (Magdeburg)	Non-nested multi-level solvers for finite element discretizations of mixed problems II (FEM Symposium)
19.09.01	C. Wieners (Chemnitz)	Taylor-Hood elements in 3D (FEM Symposium)
19.09.01	A. Meyer (Chemnitz)	Subspace cg for handling hanging nodes and slip-boundary-conditions (FEM Symposium)
19.09.01	G. Haase (Linz)	An Additive Schwarz Preconditioner in an Ocean Modeling Code (FEM Symposium)
19.09.01	S. Reitzinger (Linz)	A General Concept for the Construction and Parallelization of Algebraic Multigrid Methods (FEM Symposium)
19.09.01	O. Steinbach (Stuttgart)	On the coupling of finite and boundary elements for the Stokes problem (FEM Symposium)
19.09.01	J. Brandts (Utrecht)	Superconvergence in mixed finite element methods (FEM Symposium)
19.09.01	L. Paquet (Valenciennes)	Some mixed finite element methods on anisotropic meshes (FEM Symposium)
19.09.01	A. Georgievich (Novosibirsk)	Finite-dimensional model for a system of the high-conducting dense packing particles (FEM Symposium)
20.09.01	R. Stenberg (Helsinki)	Stabilized FE methods for the Reissner-Mindlin plate (FEM Symposium)

Datum	Referent(en) (Einrichtung)	Thema (Bemerkung)
20.09.01	J. Schöberl (Linz)	Residual-Based A Posteriori Error Estimate for a Mixed Reissner-Mindlin Plate Finite Element Method (FEM Symposium)
20.09.01	E. Rank (München)	General Concepts, Implementation Aspects and Numerical Results: High Order Solid Elements for Thin-Walled Structures (FEM Symposium)
20.09.01	M. Melenk (Leipzig)	A fully adaptive algorithm for hp-finite element methods (FEM Symposium)
20.09.01	E. Creuse (Valenciennes)	Active control of a viscous compressible flow over a dihedral plane (FEM Symposium)
20.09.01	H. Roos (Dresden)	Finite elements for problems with parabolic boundary layers (FEM Symposium)
20.09.01	H. Zarin (Dresden)	A second order scheme for singularly perturbed differential equations with discontinuous source term (FEM Symposium)
20.09.01	V. Dolejsi (Praha)	Anisotropic Mesh Adaptation - Method Independent Adaptive Technique (FEM Symposium)
20.09.01	F. Hülsemann (Erlangen)	Hybrid hierarchical grids: Bringing together flexibility and high performance (FEM Symposium)
20.09.01	P. Jimack (Leeds)	A Multilevel Approach for Obtaining Locally Optimal Finite Element Meshes (FEM Symposium)
20.09.01	G. Kunert (Chemnitz)	Zienkiewicz-Zhu error estimators on anisotropic tetrahedral finite element meshes (FEM Symposium)
20.09.01	L. Laayouni (Rabat)	Anisotropic a posteriori error estimation for convection diffusion problem (FEM Symposium)
20.09.01	S. Grosman (Chemnitz)	The equilibrated residual error estimator and its modification for anisotropic triangular finite element meshes (FEM Symposium)
21.09.01	M. Berzins (Leeds)	Positivity Preserving Mass Matrices and Galerkin Methods for Transient Flow Problems (FEM Symposium)
21.09.01	M. Feistauer (Praha)	Discontinuous Galerkin methods for fluid flow problems (FEM Symposium)

Datum	Referent(en) (Einrichtung)	Thema (Bemerkung)
21.09.01	R. Hartmann (Heidelberg)	Adaptive Discontinuous Galerkin Finite Element Methods for Nonlinear Hyperbolic Conservation Laws (FEM Symposium)
21.09.01	G. Kanschat (Heidelberg)	The local discontinuous Galerkin method for incompressible viscous flow (FEM Symposium)
21.09.01	T. Schnitzer (Freiburg)	The Discontinuous Galerkin Method applied to the MHD Equations (FEM Symposium)
21.09.01	B. Heinrich (Chemnitz)	Nitsche-type finite element method for elliptic problems with singularities (FEM Symposium)
28.09.01	Arne Barinka	Fast evaluation of nonlinear functionals of wavelet expansions
19.10.01		2. Kolloquium Wissenschaftliches Rechnen in Sachsen
19.10.01	Gabriel Wittum	Der Forschungsverband WiB Baden-Württemberg
24.10.01	Dr. Andrzej Eilmes (Kra-kow)	Microelectrostatics in molecular crystals: theory and how it works
05.11.01	D. Banabic (Technical Uni-versity of Cluj-Napoca, Ru-mänien)	Anisotropic yield criteria for sheet metals: theory and experiments
07.11.01	Dr. Volker Meden (Univer-sität Göttingen)	A single impurity in a Luttinger liquid: How it “cuts“ the chain
09.11.01	Dr. B. Steffen (FZ Jülich)	Subspace Methods for Large Sparse Interior Eigenvalue Problems
09.11.01	Jens Breuer	Wavelet approximation of the symmetric boundary integral formulation
12.11.01	Prof. P. Ciarlet (ENSTA, Paris)	Solving numerically Maxwell’s equations: The Singular Complement Method
14.11.01	Nihal Yapage (TU Chem-nitz)	Error correcting codes
23.11.01	Prof. C. Schwab (ETH Zürich)	Discontinuous Galerkin Time-stepping for parabolic problems
28.11.01	Jürgen Dietel (Universität Leipzig)	Die Chern-Simons Theorie des fraktionellen Quanten-Hall Effekts
30.11.01	Dr. D. Pleiter (DESY)	Teraflop Computers for Lattice Gauge Theory
05.12.01	Wolfgang Dahmen	Adaptive multiscale techniques for non-linear variational problems

Datum	Referent(en) (Einrichtung)	Thema (Bemerkung)
05.12.01	Dr. Igor Goychuk (Univ. Augsburg)	Semiclassical electron transfer in strong periodic fields: beyond Golden Rule description
10.12.01	Heiko Knapp	Optimierung von Wavelets
11.12.01	Thomas Kirner	Biochemische Amplifikationsreaktionen in diffusiv gekoppelten Mikroflussreaktoren
12.12.01	Rastko Sknepnek (TU Chemnitz)	Coexistence of Superconductivity and Ferromagnetism
12.12.01	Uwe Zerbst	SINTAP: Entwurf einer vereinheitlichten europäischen Fehlerbewertungsprozedur
14.12.01	Prof. S. Funken (Erlangen)	Wie zuverlässig können numerische Simulationen sein?
18.12.01	Hans Diebner	Adaptive Kognitionssysteme zur Dynamikerkundung
20.12.01	Dr. Krause (FU Berlin)	Nonlinear Monotone Multigrid Methods for Contact Problems in Linear Elasticity
20.12.01	J. Hippold (TU Chemnitz)	Dezentrale Taskpools auf Rechnern mit verteiltem Speicher
07.01.02	Florian Grond	Algorithmen zur Berechnung von Lyapunovexponenten
09.01.02	Inna Plyushchay (Univ. Kiev)	Properties and electronic structure of transition-metal-based amorphous alloys
17.01.02	Prof. Dr. Robert Schrader (FU Berlin)	Scattering theory approach to random Schrödinger operators
18.01.02	Sergej Grosman, Dr. G. Kunert (TU Chemnitz)	An overview of anisotropic mesh generation programs
21.01.02	Dr. Michael Thoss (TU München)	Dynamical simulation of quantum dissipative systems: Application to ultrafast electron-transfer processes in solution
23.01.02	Günther Of	Multipolmethoden für die symmetrische Formulierung von Randintegralgleichungen
30.01.02	M. Ndawana (TU Chemnitz)	Finite-Size Scaling of the Level Compressibility at the Anderson Transition
01.02.02	Prof. Schneider, Prof. Brunnett (TU Chemnitz)	Darstellung von Oberflächen und Waveletfunktionen auf Oberflächen für BEM
08.02.02	Dr. O. Steinbach (TU Chemnitz)	Parallele Galerkin Randelementmethoden
20.02.02	Prof. Dr. Angus MacKinnon (The Cavendish Laboratory, Cambridge)	The Physics of Micro-Electromechanical Systems

Datum	Referent(en) (Einrichtung)	Thema (Bemerkung)
08.03.02	Dr. G. Kunert (TU Chemnitz)	Gauss, Triangulationen FEM, Historical Roots, Modern Parallel Applications
17.04.02	G. Stolz	Fractional Moments und Lokalisierung im Kontinuum
23.04.02	Andreas Borck	Einkoppelung von hochfrequenten Signalen in zweidimensionale Elektronengase
06.05.02	Vitali Liskevich	On positive solutions of semilinear equations with measurable coefficients in unbounded domains
14.05.02	Prof. George (INRIA Rocquencourt)	Anisotropic mesh generation and related aspects
22.05.02	Dr. Erich Runge (MPIPKS Dresden)	Quantum physics of disordered semiconductor nano structures
07.06.02	Gunar Matthies (Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg)	Numerische Simulation des Verhaltens von Ferrofluiden
11.06.02	Michael Schreiber (TU Chemnitz)	Quasikristalle-eine neue Form von Festkörpern
14.06.02	Volodymyr Myrnyy (TU Cottbus)	On optimized libraries in C++ for the linear algebra
14.06.02	J. Miachel Johnson	The radial basis function approach to scattered data interpolation
21.06.02	Radu Todor (ETH Zürich)	Sparse FE for Stochastic Elliptic Problems
21.06.02	Dr. T. Frank (TU Chemnitz)	Parallele Algorithmen für die numerische Simulation dreidimensionaler, disperser Mehrphasenströmungen und deren Anwendung in der Verfahrenstechnik (Habilitation)
21.06.02	Dr. T. Frank (TU Chemnitz)	Grundlagen der Partikelabscheidung in Massenkraftabscheidern
24.06.02	Peter Bastian	Simulation von Strömungs- und Transportvorgängen in porösen Medien
24.06.02	Olaf Ippisch	Simulation stark gekoppelter Transportprozesse in porösen Medien
03.07.02	Dr. Rochus Klesse (Uni Köln)	Coulomb drag between Quantum wires
08.07.02	Prof. C. Schwab (ETH Zürich)	Two-scale regularity and sparse grids for homogenization problems
10.07.02	Dr. Ludwig Schweitzer (PTB Braunschweig)	Kritische Eigenschaften beim QHE: Frequenz-Skalierung und der Übergang zum Hall Isolator

Datum	Referent(en) (Einrichtung)	Thema (Bemerkung)
12.07.02	Thomas Grund, Dr. G. Kunert (TU Chemnitz)	The SIAM 100 digit challenge - Problems and results
23.09.02	J. Schöberl (Linz)	Anisotropic mesh generation and mesh refinement with Netgen (FEM Symposium)
23.09.02	V. Dolejsi (Prague)	An alternative formulation of the anisotropic mesh adaptation method (FEM Symposium)
23.09.02	L. Formaggia (Milano)	Some anisotropic mesh adaption strategies for FEM (FEM Symposium)
23.09.02	Micheletti (Milano)	Some remarks on the stability coefficients on anisotropic meshes with application to the advection-diffusion and Stokes problems (FEM Symposium)
23.09.02	G. Kunert (Chemnitz)	A posteriori error estimation for the Stokes problem on anisotropic FE discretizations (FEM Symposium)
23.09.02	T. Apel (Chemnitz)	Stable finite elements for the Stokes problem on anisotropic meshes (FEM Symposium)
23.09.02	G. Matthies (Magdeburg)	The inf-sup condition for the family of mapped $Q_k/P_{k-1}^{disc}$ finite element pairs, $k \geq 2$ (FEM Symposium)
23.09.02	G. Lube (Göttingen)	Finite element calculation of incompressible flows using div-stable elements and SUPG-stabilization (FEM Symposium)
23.09.02	T. Richter (Heidelberg)	Parallel and adaptive finite elements for the Navier-Stokes equation (FEM Symposium)
23.09.02	V. Heuveline (Heidelberg)	On the numerical simulation of the free fall problem (FEM Symposium)
23.09.02	M. Bause, F. Radu (Erlangen)	Finite Element Approximation of Variably Saturated Subsurface Flow with Reactive Transport (FEM Symposium)
23.09.02	M. Braack (Heidelberg)	A posteriori control of modeling errors and discretization errors (FEM Symposium)
23.09.02	O. Steinbach (Stuttgart)	A robust boundary element method for nearly incompressible linear elasticity (FEM Symposium)
24.09.02	H. Blum (Dortmund)	A general concept for a posteriori error control for variational inequalities (FEM Symposium)

Datum	Referent(en) (Einrichtung)	Thema (Bemerkung)
24.09.02	F. T. Suttmeier (Dortmund)	Error bounds for Finite Element Solutions of Elliptic Variational Inequalities of second kind (FEM Symposium)
24.09.02	R. Unger (Chemnitz)	Projection methods for contact problems in elasticity (FEM Symposium)
24.09.02	D. Braess (Bochum)	Cascadic Aspects of Multigrid Methods for Unilateral Problems (FEM Symposium)
24.09.02	B. Heinrich (Chemnitz)	Nitsche-type mortaring for a singularly perturbed reaction-diffusion problem (FEM Symposium)
24.09.02	B. Flemisch (Stuttgart)	Coupling scalar and vector potentials on non-matching grids for eddy currents modelling in moving conductors (FEM Symposium)
24.09.02	B. Lamichhane (Stuttgart)	Higher Order Dual Lagrange Multiplier Spaces for Mortar Finite Element Discretizations (FEM Symposium)
24.09.02	F. Hülsemann (Erlangen)	Multigrid methods on hierarchical hybrid grids (FEM Symposium)
24.09.02	J. Kienesberger (Linz)	A Multigrid Preconditioned Solver for Elastoplastic Type Problems (FEM Symposium)
24.09.02	C. Pester (Chemnitz)	Efficient methods to solve a quadratic operator eigenvalue problem (FEM Symposium)
24.09.02	M. Maischak (Chemnitz)	Mixed FEM and BEM Coupling for a Linear Transmission Problem with a Signorini Interface (FEM Symposium)
25.09.02	W. Dahmen (Aachen)	Adaptive Techniques - Complexity and Error Estimates (FEM Symposium)
25.09.02	H. Harbrecht (Chemnitz)	Wavelet Based Fast Solution of BEM (FEM Symposium)
25.09.02	R. Stevenson (Utrecht)	Adaptive solution of operator equations using wavelet frames (FEM Symposium)
25.09.02	S. Beuchler (Chemnitz)	Multi-resolution weighted norm equivalences and applications (FEM Symposium)
25.09.02	G. Winkler (Chemnitz)	Calculation of Call Prices under Stochastic Volatility (FEM Symposium)
25.09.02	A. Rababah (Irbid)	High accuracy piecewise approximation for planar curves (FEM Symposium)

Datum	Referent(en) (Einrichtung)	Thema (Bemerkung)
25.09.02	B. Vexler, (Heidelberg)	Adaptive Finite Element Methods for Parameter Identification Problems (FEM Symposium)
18.10.02	Dr. M. Breuer (Uni Erlangen-Nürnberg)	Large eddy simulation of turbulent flows
30.10.02	N.I. Stoilova	Wigner Quantum Systems
13.11.02	H. Ries (Philipps-Universität Marburg)	Thermodynamik von Licht, insbesondere der Erzeugung und Konversion von Strahlung
22.11.02	Prof. K. Siebert (Uni Augsburg)	Konvergieren adaptive Finite Elemente Methoden?
27.11.02	Klaus Osterloh (Uni Hannover)	A Novel CFT Approach to Bulk Wave Functions in the Fractional Quantum Hall Effect
06.12.02	U.-J. Goerke, A. Bucher, R. Kreißig (TU Chemnitz)	Adaptive FEM for Geometrically and Physically Nonlinear Problems in Solid Mechanics (D2)
10.01.03	S. Seeger (TU Chemnitz)	Numerik von Cumulanten- und Momentengleichungen
17.01.03	Prof. W. Dörfler (Uni Karlsruhe)	Zur Konvergenz der Adaptiven Finite Elemente Methode
31.01.03	D. Leguillon (Paris 6)	A criterion for crack initiation at a v-notch
07.02.03	Prof. M. Kuczma (Zielona Gora, Polen)	Martensitic phase transformations as a variational inequality problem
19.02.03	Evgueni Tyrtysnikov	Tensor product approximations with band-low-rank for function-related matrices
25.02.03	Marco Laicini (Universita Milano Bicocca)	Spectroscopic properties of thiophene
09.04.03	Pavel Exner	Singular Schrödinger operators: strong coupling and geometrically induced spectrum
11.04.03	Prof. G. Zumbusch (Uni Jena)	Parallel multilevel algorithms
23.04.03	Dr. Heike Emmerich (Uni Dortmund)	Quantum Dots als Mesoskopische Systeme
25.04.03	Stefan Achatz (TU München)	Adaptive higher order finite elements over sparse grids for partial differential equations with variable coefficients
30.04.03	Dr. Alexei Sherman (Univ. of Tartu, Estland)	Resonance peak in neutron scattering of cuprate perovskites
14.05.03	Dr. Rudolf A. Römer (Univ. of Warwick, Coventry)	A recursive formulation of thermoelectric transport in disordered systems

Datum	Referent(en) (Einrichtung)	Thema (Bemerkung)
21.05.03	Joachim Brand (MPIPKS Dresden)	Vortices in Bose-Einstein condensates
11.6.03	Richard Klemm (MPIPKS Dresden)	BISCCO C-axis twist Josephsonjunction experiments: the superior phase-sensitive test of orderparameter symmetry
18.6.03	P. Lipavsky (Academy of Science, Prag)	Collision delay and related phenomena
18.06.03	H.-D. Tietz (Westfälische Hochschule Zwickau)	Entstehung, Messung und Berechnung von Eigenspannungen
01.07.03	Luise Blank	Wavelet-Methoden in der Zustandsschätzung
02.07.03	Dr. Uwe Grimm (The Open University, Milton Keynes)	Kombinatorische Eigenschaften quasiperiodischer Parkettierungen
16.07.03	G. Rünger (TU Chemnitz)	Parallele Programmiermodelle (CHIC-Symposium)
18.07.03	Prof. R. Duduchava (Tbilisi/Saarbrücken)	On the spatially homogeneous Boltzmann equation
22.09.03	U. Langer (Linz)	Sparse Algebraic Multigrid Preconditioners and their use in Boundary and Finite Element DD Methods (FEM Symposium)
22.09.03	M. Jung (Dresden)	Fast solvers for the first biharmonic boundary value problem (FEM Symposium)
22.09.03	B. Khoromskij (Leipzig)	Hierarchical Tensor-Product Approximation to Elliptic and Parabolic Solution Operators in Higher Dimensions (FEM Symposium)
22.09.03	S. Beuchler (Chemnitz)	A DD-preconditioner for p-fem (FEM Symposium)
22.09.03	J. Kruis (Prague)	Combination of Domain Decomposition Methods with Sparse Direct Solver (FEM Symposium)
22.09.03	M. Mair (Stuttgart)	Overlapping domain decomposition methods for domains with holes based on complementary decomposition (FEM Symposium)
22.09.03	M. Dobrowolski (Würzburg)	The Ladyzhenskaja constant in the numerical analysis of the Stokes equations (FEM Symposium)
22.09.03	V. Dolejsi (Prague)	The discontinuous Galerkin method for the numerical solution of the compressible flows (FEM Symposium)

Datum	Referent(en) (Einrichtung)	Thema (Bemerkung)
22.09.03	M. Braack (Heidelberg)	Numerical parameter estimation for chemical models in multidimensional reactive flows (FEM Symposium)
22.09.03	P. Skrzypacz (Magdeburg)	Superconvergence of a 3d finite element method for stationary stokes and navier-stokes problems (FEM Symposium)
22.09.03	J. Novak (Liberec)	Influence of Piezoelectricity on Resonance Frequencies of Piezoelectric Resonators (FEM Symposium)
22.09.03	B. Nkemzi (Trieste)	The Fourier-finite-element method for the Lamé equations in nonsmooth axisymmetric domains (FEM Symposium)
22.09.03	R. Huang (Shanghai)	Finite Element of elasticity with couple-stress using the analogy between plane couple-stress and Reissner/Mindlin plate (FEM Symposium)
23.09.03	R. Duran (Buenos Aires)	Error estimates for an average interpolation on anisotropic $Q_1$ elements (FEM Symposium)
23.09.03	M. Picasso (Lausanne)	Anisotropic, adaptive finite elements for elliptic and parabolic problems (FEM Symposium)
23.09.03	S. Grosman (Chemnitz)	The robustness of the hierarchical a posteriori error estimator for reaction-diffusion equation on anisotropic meshes (FEM Symposium)
23.09.03	R. Rodriguez (Concepcion)	A posteriori error estimates for the finite element approximation of eigenvalues problems (FEM Symposium)
23.09.03	C. Pester (Chemnitz)	A posteriori error estimation on spherical domains (FEM Symposium)
23.09.03	M. Grajewski (Dortmund)	Numerical analysis and a-posteriori error control for a new nonconforming quadrilateral linear finite element (FEM Symposium)
23.09.03	P. Jimack (Leeds)	Adaptive finite element solution of time-dependent PDEs based upon moving meshes (FEM Symposium)
23.09.03	T. Hohage (Göttingen)	New methods for the construction of transparent boundary conditions (FEM Symposium)

Datum	Referent(en) (Einrichtung)	Thema (Bemerkung)
23.09.03	T. Todorov (Gabrovo)	A Study of the Constant in the Strengthened Cauchy Inequality for 3D Elasticity Problems (FEM Symposium)
23.09.03	U. Risch (Magdeburg)	Superconvergence of a non-conforming low order finite element (FEM Symposium)
24.09.03	M. Melenk (Leipzig)	Boundary concentrated FEM (FEM Symposium)
24.09.03	G. Matthies (Magdeburg)	A priori error estimates of higher order finite element methods for an equation of mean curvature type (FEM Symposium)
24.09.03	M. Maischak (Hannover)	hp-Version of BEM for Signorini problems in 2 and 3 dimensions (FEM Symposium)
24.09.03	O. Steinbach (Stuttgart)	Boundary Element Tearing and Interconnecting Methods (FEM Symposium)
24.09.03	Z. Dostal (Ostrava)	Scalable algorithms for variational inequalities and contact problems (FEM Symposium)
24.09.03	O. Sander (Berlin)	Fast Solving of Contact Problems on Complicated Geometries (FEM Symposium)
24.09.03	S. Hübner (Stuttgart)	A primal-dual active set strategy for nonlinear multibody contact problems (FEM Symposium)
04.11.03	Nils Wagner	Stabilität parameterabhängiger Polynommatrizen
07.11.03	Prof. G. Radons (TU Chemnitz)	Lyapunov Instability of Lennard-Jones Fluids (SFB C8)
12.11.03	Ivo Haering (MPIPKS Dresden)	Streuung von Atomen an Bose-Einstein Kondensaten
14.11.03	Dr. Thomas Apel (TU Chemnitz)	Anisotrope finite Elemente: (Zwischenbericht aus den Projekten A3 und A11)
14.11.03	Beate Jung	The Fourier Singular Complement Method for elliptic Boundary value problems in axisymmetric domains at edges
26.11.03	R. Klages (MPIPKS Dresden)	Chaotic diffusion in disordered dynamical systems
03.12.03	Beate Paulus (MPIPKS Dresden)	Ab-initio correlation treatment of solids and its application to mercury
04.12.03	Arnd Meyer (TU Chemnitz)	Moderne numerische Verfahren zur Lösung partieller Differentialgleichungen (Lehrstuhlseminar in Inst. f. Physik)

Datum	Referent(en) (Einrichtung)	Thema (Bemerkung)
05.12.03	G. Brunnett, U. Kähler, R. Schneider, M. Randri- narivony	Ansätze zur schnellen Lösung von Randin- tegralgleichungen auf realistischen Geo- metrien
15.12.03	M.A. Wimmer und U.-J. Görke (Rush Univ. Medical Center Chicago/ TU Chem- nitz)	Mechanobiologische Aspekte des Tissue Engineering von Gelenkknorpel
09.12.03	Simon Chandler-Wilde	A Generalized Collectively Compact Oper- ator Theory and Applications to Integral Equation
10.12.03	Amit Chattopadhyay (HMI Berlin)	A biological model of flagellar motion
12.12.03	Frank Rabold (TU Frei- berg), Prof. A. Meyer (TU Chemnitz)	Finite-Elemente-Simulation von Riss- wachstum mittels moderner adaptiv- iterativer Lösungstechniken
18.12.03	Robert Plato	Regularisierung schwach singulärer Volterra-Integr.-Gleichungen erster Art mittels gebr. Mehrschrittverfahren
06.01.04	Eberhard Bänsch	Finite element methods for curvature dri- ven problems
09.01.04		Tag des SFB
16.01.04	Markus Melenk	Randkonzentrierte FEM (Ergebnisse und Ausblick zu A13)
21.01.04	Dr. Serguei Varlamov (BTU Cottbus)	Incommensurate charge-density wave scattering in high-Tc cuprates
23.01.04	Arnd Rösch	FEM bei Optimalsteueraufgaben
16.02.04	Alexandru Nemnes (BTU Cottbus)	Nonoscale Transistors in the Landauer- Büttiker Formalism
05.04.04	S. Tarafdar (Jadavpur Uni- versity, Indien)	Viscous fingering (Workshop Relaxation Phenomena)
05.04.04	K. H. Hoffmann (TU Chemnitz)	Relaxation Phenomena in Spin Glasses (Workshop Relaxation Phenomena)
05.04.04	A. Fischer (TU Chemnitz)	Transients in Anomalous Diffusion (Work- shop Relaxation Phenomena)
05.04.04	F. Heilmann (TU Chemnitz)	Finding Minima in Complex State Spaces (Workshop Relaxation Phenomena)
05.04.04	S. Seeger (TU Chemnitz)	Random Walks on Random Fractals (Workshop Relaxation Phenomena)
05.04.04	A. Franz (Philips Research)	Work in Progress (Workshop Relaxation Phenomena)
06.04.04	Roland Duduchava (A Ra- zumadze Math. Inst. Geor- gien)	Boltzmann equations without cutoff

Datum	Referent(en) (Einrichtung)	Thema (Bemerkung)
23.04.04	Bernhard Mehlig (Chalmers University Göteborg)	Clustering of inertial particles in turbulent aerosols
28.04.04	Prof. Ingrid Rotter (MPIPKS Dresden)	Transmission of double quantum dots
05.05.04	JProf. Dr. Alexander Auer (TU Chemnitz)	Future Perspectives in Accurate Electronic Structure Calculations

### 3.1.2 Übersicht über Workshops und Tagungen

Im Berichtszeitraum wurden vom Sonderforschungsbereich die folgenden Workshops und Tagungen ausgerichtet. Ihr Inhalt und die Teilnehmer sind in den entsprechenden Tagungsmaterialien und in den Webseiten

(erreichbar über: <http://www.tu-chemnitz.de/sfb393/seminar>) dokumentiert.

1. 19.–21.09.2001, Chemnitzer FEM-Symposium 2001
2. 19.10.01, 2. Kolloquium Wissenschaftliches Rechnen in Sachsen
3. 23.–25.09.2002, Chemnitzer FEM-Symposium 2002
4. 20.07.–03.08.2003, Workshop on Energy Landscapes: Structure, Dynamics and Optimization Algorithms, Telluride Science Research Center, Telluride.
5. 22.–24.09.2003, Chemnitzer FEM-Symposium 2003
6. 05.–06.04.2004, Workshop „Relaxation Phenomena in Complex Systems“, Institut für Physik

### 3.1.3 Gästeprogramm, wissenschaftliche Kontakte

#### 3.1.3.1 Gastwissenschaftler

##### Gäste 2001 (noch nicht im Bericht für 1999–2001 enthalten):

Prof. Dr. Vadim G. Korneev, University of Westminster Harrow, 04.05.-13.05.2001

Kob, Walter, Frankreich, 09.05.2001

Dr. Herbert Baaser, TU Darmstadt, 11.05.-18.05.2001

Xi-Wen Guan, Universidade Feral do Rio Grande do Due, Brasilien, 15.06.-14.07.2001

Tayebi, Lakhdar, Marokko, 30.07.-30.11.2001

##### auswärtige Teilnehmer des FEM Symposiums vom 19.–21.09.2001:

Prof. Martin Berzins, Leeds, UK

Dr. Jan Brandts, Utrecht, Niederlande

Dr. Emanuel Creuse, Valenciennes, Frankreich

Dr. Vit Dolejsi, Prag, Tschechien

Prof. Miroslav Feistauer, Prag, Tschechien

Dr. Alexander Georgievich, Novosibirsk, Russland

Dr. Gundolf Haase, Linz, Österreich

DM Ralf Hartmann, Universität Heidelberg

Dr. Frank Hülsemann, Universität Erlangen–Nürnberg

Dr. Peter Jimack, Universität Leeds, Großbritannien

Dr. Volker John, Universität Magdeburg

Doz. Dr. Michael Jung, TU Dresden

Dr. Guido Kanschat, Universität Heidelberg

Dr. Peter Knobloch, Prag, Tschechien

Prof. Ulrich Langer, Linz, Österreich

Dr. Markus Melenk, MPI-Leipzig

Prof. Luc Paquet, Valenciennes, Frankreich

Prof. Ernst Rank, München

Dr. Stefan Reitzinger, Linz, Österreich

Prof. Hans-Georg Roos, TU Dresden

Thomas Schnitzer, Universität Freiburg

Dr. Joachim Schöberl, Universität Linz, Österreich

Prof. David Silvester, Manchester, UK

Dr. Olaf Steinbach, Universität Stuttgart

Prof. Rolf Stenberg, Helsinki, Finnland  
Prof. Gisbert Stoyan, Budapest, Ungarn  
Mr. Saqib Tufail, Sialkot, Pakistan  
MSc Helena Zarin, TU Dresden

Yapage, Nihal, University Ruhuna in Mataru, Sri Lanka, 05.10.-15.12.2001

Prof. Ped Janssen, Universität Nijmegen, Niederlande, 15.10.-18.10.2001

Prof. Thomas Rauber, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg,  
Okt. 2001 - Jan. 2002

Prof. Sergei Pereverzev, WIAS, 05.11.-06.12.2001

Prof. Alexandre Demidov, Lomonossow-Universität Moskau, 07.11.-10.11.2001

Prof. Mihai Zelik, Lomonossow-Universität, 07.11.-10.11.2001

Prof. Patrick Ciarlet, ENSTA Paris, 11.11.-16.11.2001

Prof. Periverzev, 26.11.-23.12.2001

Hassan Satori, Marokko, 30.11.2001-28.02.2002

Prof. Martin Costabel, IRMAR Rennes, Frankreich, 03.12.-09.12.2001

Prof. D. Banabic, Cluj-Napoca, Rumänien, 05.11.2001

#### **Gäste 2002:**

Dr. Alexander Rusakov, Universität für Luft- und Raumfahrt Samara, Russland,  
09.03.-08.06.2002

Dr. Herbert Baaser, 18.03.-21.03.2002

Alexander Smuglyakov, Rostov, 29.03.-23.04.2002

Johannes Tausch, 02.04.-30.04.2002

Hans-Jürgen Tausch, SMU Dallas, USA, 02.04.-30.04.2002

Günther Stolz, 15.04.-19.04.2002

Prof. Serge Nicaise, Frankreich, 23.04.-26.04.2002

Tomas Barrios, Universidad de Concepcion, Chile, 02.05.-31.07.2002

Dr. Vitali Liskevich, University Bristol, 06.05.2002

Dr. Günter Suschowk, NIS-Ingenieurgesellschaft mbH, 08.05.-09.05.02

Alexei Sherman, University of Dorto, 10.05.-09.08.2002, 01.04.-30.06.2003

Paul-Luis George, 13.05.-16.05.2002

Prof. H. Bergander, Dresden, 24.05.2002

Samba Siva Rao Chinnameetty, Battcpala Engeniering College, Indien,  
01.06.-31.08.2002

Michael D. Weldom, University of Victoria, Canada, 03.06.-02.08.2002

Gunnar Matthis, 06.06.-07.06.2002

Radu-Alexandru Todor, ETH Zürich, 17.06.-22.06.2002

Prof. Peter Salamon, San Diego State University, USA, 23.06.-02.07.2002

Eleonora Toulouza, University of Athens, Griechenland, 28.06.-27.08.2002

Dr. Inna Plyushachay, Universität Kiev, Ukraine, 02.07.-22.09.2002

Prof. Gabriel Gatica, Universidad de Concepcion, Chile, 12.07.-28.07.2002

Yoram Last, 20.07.2002

Prof. Paolo Sibani, Süddänische Universität Odense, 15.09.-19.09.2002

Sergej Solovyev, 22.09.-24.09.2003

**auswärtige Teilnehmer des FEM Symposiums vom 23.–25.09.2002:**

Dr. Markus Bause, Universität Erlangen

Prof. Heribert Blum, Universität Dortmund

Dr. Malte Braack, Universität Heidelberg

Prof. Dr. Dietrich Braess, Ruhruniversität Bochum

Prof. Dr. Wolfgang Dahmen, RWTH Aachen

Dr. Vit Dolejsi, Prag, Tschechien

MSc Bernd Flemisch, Universität Stuttgart

Prof. Luca Formaggia, Milano, Italien

Dr. Vincent Heuveline, Universität Heidelberg

PhD Frank Hülsemann, Erlangen

Dr. Michael Jung, TU Dresden

DI Johanna Kiensberger, Linz, Österreich

MSc Bishu Prasad Lamichhane, Universität Stuttgart

Dr. Yonhai Li, Beijing, China

Prof. Dr. gert Lube, Göttingen

DM Gunar Matthies, Universität Magdeburg

Dr. Stefano Micheletti, Milano, Italien

Prof. Abedallah Rababah, Irbid, Jordan

DM Florian Adrian Radu, Universität Erlangen  
Dr. Thomas Richter, Universität Erlangen  
Dr. Joachim Schöberl, Universität Linz, Österreich  
Dr. Olaf Steinbach, Universität Stuttgart  
Dr. Rob Stevenson, Utrecht, Niederlande  
Dr. habil Franz-Theo Suttmeier, Universität Dortmund  
DM Boris Vexler, Universität Heidelberg

Dr. Jordan A. Denev, Universität Sofia, 15.10.-15.12.2002

Prof. T. D. Palev, Institute of Nuclear Research and Nuclear Energy, Bulgarien,  
05.10.-04.11.2002

Prof. Dr. Harald Ries, Philipps-Universität Marburg, 13.11.-14.11.02

Prof. Yuri Karlovich, Universidad Autonoma del Estado de Morelos, Mexico,  
14.11.-26.11.2002

Boniface Nkemzi, Univeristy of Buea, Kamerun, 24.11.-27.11.2002

### **Gäste 2003:**

Dominique Leguillon, Paris 6, 29.01.-01.02.2003

Prof. Serguei Nepomnyaschik, Novosibirsk, 05.02.-16.02.2003, 25.07.-02.08.2003

M. Laicini, Politecnico di Milano, 16.02.-27.02.2003

Iulia Tregubleac, Universität Bukarest, Rumänien, 01.03.-30.06.03

Prof. Christopher Essex, University of Western Ontario, 17.03.-22.03.2003

Prof. Pavel Exner, Academy of Sciences Prag, 09.04.-10.04.2003

Prof. Peter Salamon, San Diego State University, USA, 19.05.-23.05.2003

Dr. Dirk Hundertmark, Urbana Champaijan, 20.05.-22.05.2003

Prof. H.-D. Tietz, Zwickau, 18.06.2003

Prof. G. Stolz, University of Alabama, 25.06.-11.07.2003

Victor Cerovski, Riverside, USA, 01.07.-30.09.2003

Dr. Ivan Veselic, California Institute of Technology, 15.07.-23.07.2003

Edem Kwabla Sosu, Universität Knust Accra, Ghana, 01.08.-30.09.2003

Khaoula Sellami, Univerisät ENITT Tunis, 01.08.-30.09.2003

Prof. Ingo Müller, Technische Universität Berlin, 09.09.2003

**auswärtige Teilnehmer des FEM Symposiums vom 22.–24.09.2003:**

Florian Bachinger, Universität Linz, Österreich  
Dr. Almedin Becirovic, Universität Linz, Österreich  
Dr. Malte Braack, Uni Heidelberg  
Dr. Manfred Dobrowolski, Würzburg  
Dr. Vit Dolejsi, Prag, Tschechien  
Prof. Zdenek Dostal, Ostrave, Tschechien  
DM Matthias Grajewski, Dortmund  
DM Stefan Hübener, Stuttgart  
Dr. Torsten Hohage, Göttingen  
Dr. Ruoyu Huang, Shanghai, China  
Dr. Peter Jimack, Universität Leeds, Großbritannien  
Dr. Michael Jung, TU Dresden  
Dr. Beate Jung, Paris Cedex 15, Frankreich  
Dr. Boris Khoromskij, MPI-Leipzig  
Drs. Yaroslav Kondratyuk, Utrecht  
Dr. Rolf Krause, Berlin  
Dr. Jaroslav Kruis, Karls-Universität Prag, Tschechien  
Prof. Dr. Ulrich Langer, Universität Linz, Österreich  
DM Michael Mair, Uni Stuttgart  
PD Dr. Matthias Maischak, Universität Hannover  
Dr. Markus Melenk, MPI-Leipzig  
DM Volodymyr Myrnyy, TU Cottbus  
Dr. Beniface Nkemize, Trieste, Italien  
MSc Josef Novak, Liberec, Tschechien  
Dr. Marco Picasso, Lausanne, Schweiz  
Dr. Uwe Risch, Universität Magdeburg  
Dr. Rudolfo Rodriguez, Concepcion, Chile  
DInf Oliver Sander, FU Berlin  
Dr. Joachim Schöberl, Universität Linz, Österreich  
Dr. Olaf Steinbach, Universität Stuttgart  
DM Marc Ulrich Stiller, Universität München  
Dr. Todor Todorov, Gabrovo, Bulgarien  
Ing Richard Vondracek, Prag, Tschechien  
Dr. Sabine Zaglmayr, Universität Linz, Österreich

Dr. Todor Todorov, Technical University Gabrovo, Bulgarien, 24.09.-29.09.2003

Ricardo Duran, 24.09.-27.09.2003

Rodolfo Rodriguez, 24.09.-27.09.2003

Dr. Arnulf Möbius, IFW Dresden, 29.09.-03.10.2003

Dr. Christian Schön, MPI Stuttgart, 29.09.-03.10.2003

Dr. M.A. Wimmer, Chicago, USA 14.-16.12.2003

#### **Gäste 2004:**

Brojen Singh, Indien 15.01.-31.05.2004

Jeffrey Schenker, 02.02.-07.02.2004

Prof. Dietmar Hoemberg, Weierstraß-Institut Berlin, 12.02.-13.02.2004

Prof. Sujata Tarafdar, Jadavpur University, Indien, 02.03.-07.03.04

Dr. Astrid Franz, Philips Research Hamburg, 05.03.-06.03.04

Prof. Roland Duduchava, Razumadze Mathematical Institute, Georgien,  
04.04.-07.04.2004

### 3.1.3.2 Eigene Forschungsaufenthalte im Berichtszeitraum

Th. Apel, MPI Leipzig, 24.–26. Januar 2002

Th. Apel, Mini-Workshop Preconditioning in Eigenvalue Computations“, Oberwolfach, 3.–9. März 2002, Vortrag: Efficient computation of eigenpairs of a quadratic operator eigenvalue problem.

Th. Apel, GAMM-Jahrestagung, Augsburg, 24.–28. März 2002, Vortrag: Computation of 3D vertex singularities for linear elasticity.

Th. Apel, Vertretungsprofessur an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 4/2002–8/2002

Th. Apel, Universität Magdeburg, 4. Juni 2002, Vortrag: Anisotrope finite Elemente: Resultate und Herausforderungen.

Th. Apel, Universität Rostock, 5. Juli 2002, Vortrag: Anisotrope finite Elemente: Resultate und Herausforderungen.

Th. Apel, Universität Magdeburg, 9. Juli 2002, Vortrag: How to compute 3D vertex singularities?

Th. Apel, Universität Valenciennes (Frankreich), 25.–29. August 2002

Th. Apel, DMV-Tagung Halle, 16.–20. September 2002, Vortrag: Computation of 3D vertex singularities for linear elasticity.

Th. Apel, Universität der Bundeswehr, München, 1. Oktober 2002, Vortrag: Anisotrope finite Elemente: Resultate und Herausforderungen für die numerische Analysis.

Th. Apel, TU Berlin, 26. Oktober 2002, Vortrag: Anisotrope finite Elemente: Resultate und Herausforderungen für die numerische Analysis.

Th. Apel, Mini-Workshop Analytical and Numerical Treatment of Singularities in PDE“, Oberwolfach, 3.–9. November 2002, Vortrag: Anisotropic finite elements: results and challenges.

Th. Apel, Universität Konstanz, 19.–20. November 2002, Vortrag: Anisotrope finite Elemente: Resultate und Herausforderungen.

Th. Apel: Universität Kassel, 25.–26. November 2002, Vortrag: Anisotrope finite Elemente: Resultate und Herausforderungen.

Th. Apel, Mathematisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik, 28.–30. November 2002, Vortrag: Which Stokes elements can be used on anisotropic finite element meshes?

Th. Apel, TU Braunschweig, 21. Januar 2003, Vortrag: Anisotrope finite Elemente: Resultate und Herausforderungen.

Th. Apel, MPI Leipzig, 24.–25. Januar 2003

Th. Apel, Universität der Bundeswehr München, 16.–17. April 2003, Vortrag: Berechnung der Singularitäten an Riss-Spitzen bei spröden elastischen Materialien.

Th. Apel, TU Berlin, 24. April 2003, Vortrag: Berechnung der Singularitäten an Riss-Spitzen bei spröden elastischen Materialien.

Th. Apel, Universität Stuttgart, 15.–16. Mai 2003, Vortrag: Anisotrope finite Elemente: Resultate und Herausforderungen.

Th. Apel, Universität Zielona Gora, 30. Mai 2003, Vortrag: Computation of 3D vertex singularities for linear elasticity.

Th. Apel, MAFELAP, University of West London, Uxbridge, 20.–25. Juni 2003, Vortrag: Stable finite elements for the Stokes problem on anisotropic meshes.

Th. Apel, ENUMATH, Prag, 17.–22. August 2003, Vortrag: Stable finite elements for the Stokes problem on anisotropic meshes.

Th. Apel, GAMM-Seminar, MPI Leipzig, 25.–27. August 2003

Th. Apel, 303. WE-Heraeus-Seminar Adaptivity in Finite Element Analysis: Models, Meshes and Polynomial Order, Bad Honnef, 7.–10. September 2003, Vortrag: h-adaptivity in the context of anisotropic meshes.

S. Beuchler, Südostdeutsches Kolloquium zur Numerischen Mathematik, Leipzig, 20.4.2001

S. Beuchler, 9.-20.7.2001 Université Montreal: Vortrag: Modern Methods in Scientific Computing and Applications.

S. Beuchler, GAMM-Seminar, Leipzig, 24.-26.1.2002, Vortrag: Multi-grid solver for the p-Version of the FEM .

S. Beuchler, WiR Sachsen, Freiberg, 24.6.2002

S. Beuchler, Sommerschule an der ETH Zürich, 09.-13.09.2002, Vortrag: FEM for PDEs with Multiple Scales.

S. Beuchler, Ehrenfriedersdorf, FEM Symposium 2002, Ehrenfriedersdorf, 23.-25.9.2002, Vortrag: Multiresolution weighted norm equivalences and applications.

S. Beuchler, Universität Linz, 19.-22.3.03, Vortrag: Multi-level solver for the p-Version of the FEM.

S. Beuchler, GAMM-Jahrestagung 2003, Abano Terme, 23.-27.3.2003, Vortrag: Multi-grid solver for the p-Version of the FEM.

S. Beuchler, Südostdeutsches Kolloquium zur Numerischen Mathematik, Ilmenau, 9.5.2003

S. Beuchler, 15th International Conference on Domain Decomposition Methods, Berlin, 21.-23.7.2003, Vortrag: A Dirichlet-Dirichlet DD-preconditioner for p-fem.

S. Beuchler, GAMM-Seminar, Leipzig, 26.8.03, Vortrag: Multiresolution weighted norm equivalences and applications.

S. Beuchler, FEM Symposium 2003, Ehrenfriedersdorf, 22.-24.9.03, Vortrag: A DD-preconditioner for p-fem.

G. Brunnett, Dagstuhl-Seminar on Geometric Modelling, IBFI Schloss Dagstuhl, Mai 2002, Vortrag: Reconstruction from contours–Boissonnat's method revisited.

G. Brunnett, Cyberworlds 2002, Tokyo, November 2002, Vortrag: Towards Automatic Segmentation in Reverse Engineering.

G. Brunnett, Department LiSI, Universität Politecnica de Catalunya, Spain, 23.4.2003, Vortrag: Polyhedral Reconstruction of Digitized 3D Objects.

G. Brunnett, Department LiSI, Universität Politecnica de Catalunya, Spain, 24.4.2003, Vortrag: Direct Segmentation of Algebraic Models in Reverse Engineering.

A. Bucher, U.-J. Görke, I. Kadachevitch, R. Kreißig, GAMM-Jahrestagung, Augsburg, 25.-28.03.2002, Vorträge:

- Ein Materialmodell für große elastisch-plastische Verzerrungen unter Berücksichtigung einer Substruktur
- Parameteridentifikation bei finiten elastisch-plastischen Verzerrungen
- The application of a multisurface model with kinematical links to the description of elastic-plastic cyclic torsion

A. Bucher, U.-J. Görke, R. Kreißig, Tenth International Symposium on Plasticity and Its Current Applications, PLASTICITY'03, Quebec City, Canada, 07.-11.07.2003 Vortrag: An Efficient Algorithm for the Integration of the Initial Value Problem in Anisotropic Finite Elasto-Plasticity Considering a Substructure

A. Bucher, M. Lindner, U.-J. Görke, S. Panhans, R. Kreißig, GAMM-Jahrestagung, Dresden, 21.-27.03.2004, Vorträge:

- Ein spezieller Übertragungsalgorithmus bei nichtlinearer adaptiver FEM
- Eine inverse Methode zur Identifikation der plastischen Orthotropie im Anfangszustand
- Modellierung zyklischer Verfestigung bei großen Verzerrungen mit einem Substrukturmodell
- Zur Ausrichtung der Fließfläche beim Wechsel der Belastungsrichtung

A. Bucher, R. Kreißig, 7. Workshop „Simulation in der Umformtechnik: Anisotropie in der Blech- und Kaltmassivumformung“, 25.03.2004, Vortrag: Ein Materialmodell mit Substruktur zur Beschreibung der plastischen Anisotropie.

P. Cain, 12th Int. Winterschool New Developments in Solid State Physics, Mauterndorf, Österreich, 25.02.-01.03.2002, Poster: Energy level spacing distribution at the quantum Hall transition.

P. Cain, Spring Meeting German Physical Society, Regensburg, 08.-12.03.2004, Vortrag: Renormalizing into the mesoscopic quantum Hall insulator.

V. Cerovski, Spring Meeting German Physical Society, Regensburg, 08.-12.03.2004, Vortrag: Spectral properties and anomalous diffusion in octonacci quasicrystals.

A. Fischer, Conference on Modern Developments in Thermodynamics, Il Ciocco (Italien), 11.-16.05.03, Poster: Endoreversible Models and Internal Combustion Engines.

A. Fischer, Advanced School on New Perspectives in Thermodynamics, Udine (Italien), 27.-31.10.03

A. Fischer, Workshop on New Perspectives in Thermodynamics, Venedig (Italien), 01.-05.11.03, Vortrag: Endoreversible Engine Models.

S. Köstlmeier-Gemming, Symposium SFB 294: „Molecules in Interaction with Interfaces: Structure, Relaxation and Transport Processes at Interfaces with Various Topologies and Properties“, Leipzig, 12.-14.09.2001, Vortrag: Electron Transfer Patterns at Interfaces.

S. Gemming, MRS 2002 Spring Meeting, San Francisco (USA), 01.-05.04.2002, Vortrag: Theoretical investigation of impurities and vacancies at nanostructured perovskite grain boundaries.

S. Gemming, Euroconference on Structure and Composition of Interfaces in Solids, Kloster Irsee, 18.-23.08.2002, Vortrag: The Influence of Defects on the 3(111) Boundary in Strontium Titanate.

S. Gemming / Santa Barbara (USA) / (2002) 3 Wochen

S. Gemming, Euroconference on Moving Interfaces in Solids, Kloster Irsee, 10.-15.08.2003, Vortrag: Phase Transformations at the Titanium-Silicon Boundary.

S. Gemming, Physik-Kolloquium, Chouaib Doukkali University El-Jadida, Marokko, 24.10.2003, Vortrag: Phase Transformations at the Silicon-Titanium Interface.

U.-J. Görke, Rush University Medical Center Chicago, USA, 22.-27.11.2003, Vortrag:(mit M.A. Wimmer, Chicago): Tribological and Numerical Tools to Engineer and Study Articular Cartilage.

U.-J. Görke, Kolloquium des Instituts für Mathematik, TU Clausthal-Zellerfeld, 12.09.2002 Vortrag: Anwendung der FEM zur Identifikation von Materialparametern bei finiten elastisch-plastischen Verzerrungen als nichtlineares Optimierungsproblem.

H. Harbrecht, Internal Mini-Workshop of the IHP-Network Breaking Complexity: Shape Optimization and Multiscale Methods, Bonn, Germany, Juli 2003, Vortrag: Shape optimization using wavelet BEM.

H. Harbrecht, Workshop on Fast Boundary Element Methods in Industrial Applications, Hirschegg, Österreich, Oktober 2003, Vortrag: Shape optimization using wavelet BEM.

J. Hippold, 10th EuroPVM/MPI, Venedig, Italien, 29.9.-2.10.2003, Vortrag: A Communication API for Implementing Irregular Algorithms on Clusters of SMPs.

J. Hippold, Dagstuhl Seminar, Dagstuhl, Deutschland, 18.-23.5.2003, Vortrag: Task Pool Teams for Implementing Irregular Algorithms on Clusters of SMPs.

K. H. Hoffmann, Relaxation Processes in Complex Systems, San Diego (USA), 10.-17.01.2002

K. H. Hoffmann, UNESCO Thermodynamics Conference, Udine (Italien), 15.-20.02.2002, Vortrag: Thermodynamics, Optimization and Information Theory.

K. H. Hoffmann, Deutsch-Vietnamesischer Workshop, Hue (Vietnam), 23.02.-04.03.2002, Vortrag: Slow Relaxation Dynamics in Spin Glasses.

K. H. Hoffmann, Complex Systems Workshop, Madrid (Spanien), 14.-15.03.2002, Vortrag: Information Theory and Optimization Strategies.

K. H. Hoffmann, Inst. f. Physik, Augsburg, 13.05.2002, Vortrag: Quantentheorie und Thermodynamik.

K. H. Hoffmann, Inst. f. Physik, Kalkutta (Indien), 02.-04.01.2003, Vortrag: Fractional Diffusion and Entropy Production.

K. H. Hoffmann, Conference on Modern Developements in Thermodynamics, Il Ciocco (Italien), 11.-16.05.2003, Poster: Endoreversible Models and Internal Combustion Engines.

K. H. Hoffmann, Fischbach, 20.-22.07.2003, Vortrag: Einiges über diskrete Systeme.

K. H. Hoffmann, Workshop on Energy Landscapes: Structure, Dynamics and Optimization Algorithms, Telluride (USA), 20.07.-03.08.2003, Vortrag: Spin Glass Relaxation Dynamics.

K. H. Hoffmann, Wadern, 14.-19.09.2003, Vortrag: Optimizing Stochastic Optimization Schemes.

K. H. Hoffmann, Advanced School on New Perspectives in Thermodynamics, Udine (Italien), 27.-31.10.2003, Vortrag: Statistical mechanical optimization.

K. H. Hoffmann, Workshop on New Perspectives in Thermodynamics, Venedig (Italien), 01.-05.11.2003, Vortrag: Anomalous Diffusion and Entropy Production.

K. H. Hoffmann, Mexiko (Mexiko), 20.-31.01.2004, Vortrag: Endoreversible Thermodynamics.

K. H. Hoffmann, Hyke-Workshop on Numerical and Asymptotic Methods for Kinetic Equations, Saarbrücken, 23.-25.02.2004

M. Jung, Fachbereich Mathematik/Informatik, Universität Gesamthochschule Kassel, 05.03.2002 Vortrag: Effiziente Finite-Elemente-Simulationen physikalischer und technischer Prozesse.

M. Jung, Institut für Numerische Mathematik, Johannes Kepler Universität Linz, Österreich, 25.10.2002, Vortrag: Experimente mit Lösern für das erste biharmonische Randwertproblem.

M. Jung, Oberseminar Analysis und Angewandte Mathematik, Fachbereich 17 Mathematik/Informatik, Universität Kassel, 07.07.2003 Vortrag: Schnelle Löser für das erste biharmonische Randwertproblem.

M. Jung, ParCo2003, International Conference on Parallel Computing, Dresden, 2.-5.9.2003, Vortrag: Fast parallel solvers for fourth-order boundary value problems.

M. Jung, Deutsch-Tschechischer Workshop Numerical Analysis 2004, Bad Gottleuba, 7.-8.5.2004, Vortrag: Fast solvers for the first biharmonic problem.

W. Just, Dynamics Days Europe 2001, Dresden, 05-08.2001, Vortrag: Stochastic modelling: replacing fast degrees of freedom by noise.

W. Just, International Workshop and Seminar on Control, Communication, and Synchronization in Chaotic Dynamical Systems, 11.-16.11.2001, Vortrag: Control of chaos by time delayed feedback: theory and applications.

W. Just, International Workshop and Seminar on Microscopic Chaos and Transport in Many-Particle Systems, 12.-17.8.2002, Vortrag: Equilibrium Phase Transitions in Coupled Map Lattices: A Pedestrian Approach.

W. Just, Frühjahrstagung des Arbeitskreises Festkörperphysik (AKF) der DPG, Dresden 24.-28.03.2003, Hauptvortrag: Control of chaos by time-delayed feedback: a survey of theoretical and experimental aspects.

W. Just, Trends in Pattern Formation: From Amplitude Equations to Applications, Dresden, 25.-29.8.2003, Vortrag: Control of chaos by time-delayed feedback.

W. Just, 01.-30.9. 2002, Institut fuer Theoretische Physik (Prof. Schöll), Technische Universität Berlin

I. Kadachevitch, International Conference of Temperature-Fatigue Interaction, Paris, Frankreich, 29.-31.03.2001, Vortrag: The temperature hardening effects description

- I. Kadachevitch, A. Bucher, U.-J. Görke, R. Kreißig, Workshop des Graduiertenkollegs „Kontinuumsmechanik inelastischer Festkörper“, Rabenau, 01.-02.10.2001, Vortrag:(Kadachevitch): Erweiterungen der Mehrflächentheorie mit kinematischen Bindungen einschließlich der Parameterbestimmung
- U. Kähler, Südostdeutsches Kolloquium zur numerischen Mathematik, Ilmenau, Mai 2003, Vortrag: Waveletbasierte Matrixkompression für Randintegralgleichung auf komplizierten Oberflächen.
- U. Kähler, Workshop on fast boundary element methods in industrial, Applications, Hirschegg, Österreich, Oktober 2003, Vortrag: Wavelet based matrix compression for boundary integral equations on complex geometries.
- U. Kähler, Workshop on Fast Boundary Element Methods in Industrial Applications, Hirschegg, Österreich, Oktober 2003, Vortrag: Wavelet BEM on complicated geometries.
- U. Kähler, First Chilean Workshop on Numerical Analysis of Partial, Differential Equations, Concepcion, Chile, Januar 2004, Vortrag: Wavelet based matrix compression for boundary integral equations on complex geometries.
- U. Kähler, Gamm-Jahrestagung 2004, Dresden, März 2004, Vortrag: Wavelet based matrix compression for boundary integral equations on complex geometries.
- S. Klassert, Pasadena, Caltech und UAB, Birmingham/Alabama, 18.-30.03.2002
- S. Klassert, Paris, Univ. Paris Nord, 02.-07.06.2002
- U. Kleinekathöfer, 100. Hauptversammlung der Deutschen Bunsengesellschaft, Stuttgart, 24.-26.05.2001, Vortrag: Theorie des photoinduzierten Elektronentransfers in Betain-30.
- U. Kleinekathöfer, Computational Physics Seminar, Karls-Universität, Prag, 23.11.2001, Vortrag: Dissipative Dynamics in Molecular Systems: Electron and Exciton Transfer.
- U. Kleinekathöfer, DPG-Frühjahrstagung des Arbeitskreises Festkörperphysik, Regensburg, 11.-15.03.2002, Vortrag: Fluorescence depolarization in light-harvesting systems of purple bacteria.
- R. Kreißig, A. Bucher, 7. Workshop Numerische Methoden der Plastomechanik des Instituts für Mechanik der TU Hannover, Neustadt am Rubeberge, 11.-13.06.2001, Vortrag: Parameteridentifikation bei finiten elastisch-plastischen Verzerrungen
- R. Kreißig, Seminar für rechnerunterstützte Mechanik, Universität Karlsruhe, 23.11.2001, Vortrag: Parameteridentifikation elastisch-plastischer Deformationsgesetze durch Anpassung numerischer an experimentell ermittelte Verschiebungsfelder

R. Kreißig, SFB-Conference on „Computational Methods for Inverse Problems“, Strobl, Österreich, 30.08.2002, Vortrag: Parameter identification of elastic-plastic deformation laws analysing inhomogeneous strain states.

R. Kreißig, Mechanik-Kolloquium aus Anlass des 70. Geburtstages von Prof. Korte, Jülich, 29.11.2002, Vortrag: Parameteridentifikation elastisch-plastischer Deformationsgesetze durch Analyse inhomogener Verzerrungszustände.

M. Kuna, 10th International Conference on Fracture ICF10, Honolulu 2001, Vortrag: Simulation of domain switch-toughening in ferroelectric ceramics.

M. Kuna, DVM-Weiterbildungsseminar Anwendung numerischer Methoden in der Bruchmechanik, Freiberg 2002, Vortrag: Einführung in die Finite-Element-Techniken zur Analyse von Rissproblemen bei linear-elastischem Materialverhalten.

M.Kuna, 35. DVM-Tagung AK Bruchvorgänge, Freiburg 2003, Vortrag: Entwicklung und Verifikation eines bruchmechanischen Bewertungssystems für Hochdruck-Ferngasleitungen.

M. Kuna, DVM-Weiterbildungsseminar Grundlagen und Anwendung der Schädigungsmechanik, Köln 2004, Vortrag: Grundlagen der Schädigungsmechanik.

M. Lindner, R. Kreißig, Meeting an der Middle East Technical University, Ankara, Türkei, 14.07.2003, Vortrag: Numerische Methoden der Parameteridentifikation.

M. Lindner, R. Kreißig, Sitzung des Arbeitskreises Grundlagen der Umformtechnik des VDEh, Stuttgart, 10.10.2003, Vortrag: Erfassung der plastischen Anisotropie von Metallen durch Eindringversuche – numerische Auswertung.

A. Meyer, Math. Kolloquium an Univ. des Saarlandes, 15.02.2002, Vortrag: Adaptive Techniken der FEM und Anwendung beim Kontakt-Problem als „adaptive learning algorithm“.

A. Meyer, WiR-Sachsen, 3. Kolloquium Wissenschaftliches Rechnen in Sachsen, Freiberg 24.06.2002

A. Meyer, 6th Int.Conf. on Computational Technology and 3rd Int.Conf. on Engineering Technology, Prag 04.-06.09.2002, Vortrag: Projection techniques embedded in the PCGM for handling hanging nodes and boundary conditions.

A. Meyer, CISC 2002 (Challenges in Scientific Computing) Berlin 02.-05.10.2002, Vortrag: Projection techniques embedded in the PCGM for handling hanging nodes and boundary restrictions.

A. Meyer, Dagstuhl Seminar 03111, Challenges in High Performance Simulations for Science and Engineering, Wadern 09.-14.03.2003

K. Morawetz, Spring Meeting German Physical Society, Regensburg, 08.-12.03.2004, Vortrag: Bernoulli potential in type-I and weak type-II superconductors.

M.L. Ndawana, DPG-Frühjahrstagung des Arbeitskreises Festkörperphysik, Regensburg, 11.-15.03.2002, Vortrag: Finite Size Scaling of the Level Compressibility at the Anderson Transition.

M.L. Ndawana, Imperial College, Bristol (United Kingdom), 12.-22.10.2002, Vortrag: The Anderson Model of Localization with Scale-Free Diagonal Disorder.

S. Panhans, R. Kreißig, Tagung des GAMM-Fachausschusses Materialtheorie, Wittenberg, 22.02.2003, Vortrag: Viskoplastisches Materialmodell mit nichtquadratischer Fließfunktion

S. Panhans, GAMM-Jahrestagung, Abano Terme, Italien, 24.-28.03.2003, Vortrag: Ein viskoplastisches Materialmodell mit nichtquadratischer Fließfunktion

C. Pester, Linz, Dezember 2002, 2 Tage, Vortrag: Efficient methods to solve a quadratic operator eigenvalue problem.

M. Pester, Math. Kolloquium an Univ. des Saarlandes, 14.02.2002, Vortrag: Wissenschaftliches Rechnen auf dem Chemnitzer Linux-Cluster.

M. Pester, WiR Sachsen, 3. Kolloquium Wissenschaftliches Rechnen in Sachsen, Freiberg 24.06.2002

F. Rabold, Seminar der AG-Mechanik, IMFD, TUBA Freiberg, 12.11.2003, Vortrag: Finite-Element-Simulation von Risswachstum mittels moderner adaptiv-iterativer Lösungstechniken.

F. Rabold, 5. Humboldt-Seminar, 21.11.2003, Vortrag: Finite-Element-Simulation von Risswachstum mittels moderner adaptiv-iterativer Lösungstechniken.

F. Rabold, 36 Tagung des DVM-Arbeitskreises Bruchvorgänge, 17.02.2004, Vortrag: Finite-Element-Simulation von Risswachstum mittels effizienter adaptiv-iterativer Solver.

F. Rabold, 18. Sitzung der DVM-AG Mixed-Mode-Probleme, 23.04.2004, Vortrag: Finite-Element-Simulation von Risswachstum mittels effizienter adaptiv-iterativer Solver.

G. Radons, International Workshop and Seminar on Microscopic Chaos and Transport in Many-Particle Systems, 12.-17.8.2002, Vortrag: Anomalous Transport in Disordered Dynamical Systems.

G. Radons, XVI. Winterseminar auf dem Zeinisjoch, 7.-14.03.2004, Vortrag: Lyapunov Modes in Extended Dynamical Systems.

M. Randrianarivony, Fifth International Conference on Curves and Surfaces, Saint-Malo, France, Juni 2002, Vortrag: Multiresolution method for detecting higher order discontinuities from irregular noisy samples.

M. Randrianarivony, Seventh International Fall Workshop on Vision, Modeling and Visualization, Erlangen, November 2002, Vortrag: Approximation by NURBS curves and surfaces with free knots.

M. Randrianarivony, International Conference on Geometric and Graphics, London, Juli 2003, Vortrag: Generating well behaved meshes for parameterised surfaces.

R. Reilein, HPCN Europe 2001, Amsterdam, Niederlande, 25.-27.6.2001, Vortrag: Orthogonal Processor Groups for Message-Passing Programs.

R. Reilein, ACM Symposium on Parallel Algorithms & Architectures (SPAA), Kreta, Griechenland, 04.-06.07.2001, Vortrag: Library Support for Orthogonal Processor Groups.

R. A. Römer / Cambridge (United Kingdom) / (2002) 6 Tage

R. A. Römer, 12th Int. Winterschool New Developments in Solid State Physics, Mauterndorf (Österreich), 25.02.-01.03.2002, P „Finite-Size Scaling of the Level Compressibility at the Anderson Transition.

R. A. Römer, DPG-Frühjahrstagung des Arbeitskreises Festkörperphysik, Regensburg, 11.-15.03.2002, Vortrag: Exponents of the localization lengths in the Anderson model with off-diagonal disorder.

R. A. Römer, APS March Meeting, Indianapolis, USA, 18.-22.03.2002, Vortrag: Finite-Size Scaling of the Level Compressibility at the Anderson Transition.

R. A. Römer / Warwick (United Kingdom) / (2002) 3 Tage

R. A. Römer / Edinburgh (United Kingdom) / (2002) 8 Tage

R. A. Römer, The 23rd International Conference on Low Temperature Physics, Hiroshima (Japan), 20.-27.08.2002, Poster: Energy level spacing distribution at the quantum Hall transition.

G. Rüniger, Kolloquium Mississippi State University, USA, 22.02.2002, Vortrag: Task and Data Parallelism in Scientific Applications.

G. Rüniger, Kolloquium University of Texas at San Antonio, USA, 19.03.2002, Vortrag: Task and Data Parallelism in Scientific Applications.

G. Rüniger, Studieninformationstag der GI „Girls go Informatik: Schnelle Simulationen in den Naturwissenschaften“, Universität Leipzig, Deutschland, 04.05.2002

G. Rüniger, ACM/IEEE Supercomputing Conf. (SC), Baltimore, USA, 16.-22.11.2002, Vortrag: Library Support for Hierarchical Multi-Processor Tasks.

G. Rüniger, 17th Int. Parallel & Distributed Processing Symposium (IPDPS), Nizza, Frankreich, 22.-26.04.2003, Vortrag: Task Pool Teams for Implementing Irregular Algorithms on Clusters of SMPs.

G. Rüniger, Dagstuhl-Seminar, Dagstuhl, Deutschland, 18.-23.5.2003

G. Rüniger, Universität des Saarlandes, Deutschland, 30.05.2003, Vortrag: Trends im parallelen und verteilten Hochleistungsrechnen.

G. Rüniger, Kolloquium Universität Paderborn, Deutschland, 15.07.2003, Vortrag: Parallelisierung irregulärer Algorithmen.

G. Rüniger. 6th Workshop on Advances in Parallel & Distributed Computational Models (APDCM), IPDPS, Santa Fe, New Mexico, 26.-30.04.2004, Vortrag: Functional Realization of Coordination Environments for Mixed Parallelism.

M. Scherzer, 10th ICF, Honolulu, 02.-6.12.2001, Vortrag: Coupling of asymptotic solutions with finite elements at interface configurations in piezoelectric composites.

M. Scherzer, Kolloquium SFB 298, Darmstadt, 21.01.2002, Vortrag: Zur Berechnung elektromechanischer Felder in Compositen mit piezoelektrischen Interfacekonfigurationen.

M. Scherzer, DVM AG, Wittenberg, 20.02.2003, Vortrag: Zur Bedeutung des akustischen Tensors in der Schädigungs- und Bruchmechanik.

M. Scherzer, ICF Moskau, 23.-26.06.2003, Vortrag: Coupled analytical and numerical solution technique of 2d piezoelectric interface corner configurations.

R. Schneider, ETH Zürich, 02.-06.4.2002

R. Schneider, West Virginia University, Morgantown, 28.04.-04.05.2002

R. Schneider, SAM Kolloquium an der ETH Zürich, Zürich, Schweiz, Januar 2003, Vortrag: Wavelet based fast solution of BEM.

R. Schneider, Seminar der Arbeitsgruppe: Angewandte Analysis und Numerische Mathematik an der Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen, Germany, Januar 2003, Vortrag: Wavelet based fast solution of BEM.

R. Schneider, Kolloquium, Regensburg, 09.05.2003, Vortrag: Waveletmethoden zur numerischen Behandlung von Operatorgleichungen.

R. Schneider, 2nd M.I.T. Conference on Computational Fluid and Solid Mechanics, Boston, USA, 17.06.2003, Vortrag: Adaptive Fast Solution of Boundary Integral Equations with wavelet BEM.

R. Schneider, Workshop on Nonlinear Approximations in Numerical Analysis, Moskau, Russland, 22.06.2003, Vortrag: Adaptive Wavelet Methods for Boundary Integral Equations.

R. Schneider, ICIAM 2003 5th Intern. Conference „Partial Differential Equations on Industrial and Applied Mathematics“, Sydney, Australien, 07.07.2003, Vortrag: Wavelet Based Adaptive Fast Solution of Boundary Integral Equations.

R. Schneider, DFG SPP, Bonn, Oktober 2003, Vortrag: Operator Calculus of Density Matrices and Sparse Wavelet Representations.

R. Schneider, Kolloquium, Marburg, 12.12.2003, Vortrag: Gebietsoptimierung mit schnellen Wavelet-Randelementmethoden.

R. Scholz, DIODE Workshop II, Aberystwyth, Großbritannien, 19.-21.07.2001, Vortrag: Experimental and theoretical analysis of the Stokes shift between optical absorption and photoluminescence spectra of crystalline PTCDA: Evidence for charge transfer?.

R. Scholz, Int. School of Physics „E. Fermi“, course CXLIX: Organic nanostructures: Science and applications, Varenna, Italien, 31.07.-10.08.2001, Vortrag: Spectroscopic properties of a prototypic organic semiconductor: The case of PTCDA.

M. Schreiber, Dynamics Days Europe 2001, Dresden, 05.-08.06.2001, Vortrag: Application of the Hartree-Fock based diagonalization algorithm to the quantum Coulomb glass and to quantum dots.

M. Schreiber, Int. Conf. Dynamical Processes in Excited States of Solids, Lyon, Frankreich, 01.-04.07.2001, P An open-system density matrix approach to photo-induced electron injection from a surface attached molecule.

M. Schreiber, 21st IUPAP Int. Conf. Statistical Physics (STATPHYS21), Cancun, Mexico, 15.-21.07.2001,

M. Schreiber, WE-Heraeus-Sommerschule Dynamics of Complex Systems: Classical and Quantum Aspects, Wittenberg, 13.-25.08.2001, Vortrag: Computer Simulations of Dynamical Processes.

M. Schreiber, 3rd IMACS Seminar Monte Carlo Methods MCM2001, Salzburg, Österreich, 10.-14.09.2001, Vortrag: The Hartree-Fock based diagonalization - an efficient algorithm for the exact treatment of many interacting disordered electrons in solid state physics.

M. Schreiber, Sommeruniversität der Studienstiftung des Deutschen Volkes, Rovinj, Kroatien, 16.-29.09.2001, Vorträge: Anderson Lokalisierung. und Quasikristalle.

M. Schreiber, International University Bremen, 05.10.2001, Vortrag: Quasicrystals.

M. Schreiber, Kolloquium, Universität Freiburg, 05.11.2001, Vortrag: Lokalisierung elektronischer Zustände in ungeordneten Materialien.

M. Schreiber, 3rd TMR Workshop Quantum transport in the frequency and time domains, Bad Kleinkirchheim (Österreich), 01.-06.01.2002 Vortrag: Correlated electrons.

M. Schreiber, DPG-Frühjahrstagung der Arbeitsgruppe Physik-Informatik-Informationstechnik, Leipzig, 18.-22.03.2002, Vortrag: Computational Physics-Simulationsverfahren zur Lösung bisher nicht analytisch behandelbarer Probleme.

M. Schreiber, General Mathematics Colloquium, Department of Mathematics, Heriot-Watt University, Edinburgh (United Kingdom), 07.-11.05.2002, Vortrag: Localization of Electronic States in Disordered Materials.

M. Schreiber, Conf. Current Trends in Theoretical Chemistry IV, Krakau (Polen), 14.-15.06.2002, Vortrag: Numerical simulation of time-resolved absorption and emission spectra of betaine-30 in solution.

M. Schreiber, 5th Int. Conf. Excitonic Processes in Condensed Matter (EXCON'02), Darwin (Australien), 22.-26.07.2002, Vortrag: Dielectric response of the electronic transitions in ultrathin PTCDA layers grown on Ag(111) and Ag(110) substrates.

M. Schreiber, 291. WE-Heraeus-Seminar Science on Cluster Computers, Bad Honnef, 22.-24.08.2002, Vortrag: Simulation of electron transfer processes in disordered systems and in molecular aggregates on large PC clusters.

M. Schreiber, 283. WE-Heraeus-Seminar Localisation, Quantum Coherence and Interaction, Hamburg, 04.-06.09.2002, Vortrag: Numerical investigations of the Anderson transition.

M. Schreiber, Alexander von Humboldt Seminar „The Scientific Community in Russia and European Integration“, Moskau, Russland, 26.-28.09.2002, Vortrag: Localization of electronic states in disordered systems.

M. Schreiber, Physikalisches Kolloquium, Universität Ulm, 27.10.2003, Vortrag: Quasi- kristall- Elektronische Zustände und anormale Diffusion.

M. Schreiber, Institute of Physics, Charles University Prague, 12.12.2003, Vortrag: Quasicrystals - Insulating Metals with Five-Fold Symmetry.

S. Seeger, Hyke-Workshop on Numerical and Asymptotic Methods for Kinetic Equations, Saarbrücken, 23.02.-25.02.2004, Vortrag: Cumulant Method.

P. Stollmann, Universität Prag, 10.-14.06.2002

P. Stollmann, Paris, Unesco-Tagung, 22.-27.07.2002

P. Stollmann, Blacksburg/Virginia, IWOTA und UAB Birmingham, 05.-15.08.2002

P. Stollmann, Accademia die Lincei Rom, 01.-04.12.2002

R. Unger, Sommerschule an der ETH Zürich, 09.-13.09.2002, Vortrag: FEM for PDEs with Multiple Scales

Hongliu Yang und G. Radons, 23th European Dynamics Days, Palma de Mallorca, Spain, 24.-27.09.2003. Vortrag: Lyapunov Instability of One-dimensional Lennard Jones Systems.

Hongliu Yang and G. Radons, 4. Dresdner Herbstseminar des Arbeitskreises Nicht-lineare Physik, MPIPKS Dresden, 09.-12.11.2003, Vortrag: Dynamical Structures of Lyapunov Vectors.

### 3.1.4 Qualifikationen

Die Förderung des Sonderforschungsbereichs „Numerische Simulationen auf massiv parallelen Rechnern“ trug wesentlich dazu bei, dass auf der Grundlage der gewählten Forschungsthemen die folgenden Qualifikationen im vorliegenden Berichtszeitraum abgeschlossen werden konnten.

#### 3.1.4.1 Studien-, Diplomarbeiten

N. Düvelmeyer, Zerlegung von Hexaedernetzen in Tetraedernetze, Studienarbeit, TU Chemnitz, Januar 2002.

Andreas Fichtner, Chaoskontrolle mit zeitlich oszillierender zeitverzögerter Rückkopplung, Diplomarbeit, TU Chemnitz, Oktober 2003.

Andreas Fischer, Endoreversible Modelle für Verbrennungsmotoren, Diplomarbeit, TU Chemnitz, März 2002.

Christoph Forkmann, Auswahl und Bewertung von Optimierungsroutinen für die Parameteridentifikation, Studienarbeit, TU Chemnitz, Juni 2003.

Claudia Franken, Multi-Wavelet-Basen für nicht-konforme Finite-Elemente, Diplomarbeit, TU Chemnitz, 2003.

C. Gay, Numerical solution of the Poisson problem in 3D polyhedral domains, Studienarbeit (Projet de fin d'études), TU Chemnitz und ENSTA Paris, August 2002.

S. Grosman, Robust local problem error estimation for a singularly perturbed reaction-diffusion problem on anisotropic finite element meshes, Masterarbeit, TU Chemnitz, September 2001.

Jens Eller und Christoph Sohrmann, Optimierung von Schichtsystemen, Bakkalaureusarbeit, TU Chemnitz, September 2003.

Hagen Goldmann, Simulated Annealing zur Parameterbestimmung von Korrekturschaltungen für elektro-akustische Wandler, Diplomarbeit, TU Chemnitz, September 2003.

Judith Hippold, Dezentrale Taskpools auf Rechnern mit verteiltem Speicher, Diplomarbeit, TU Chemnitz, 2001.

Ulf Kähler, Waveletbasierte Matrixkompression für Randintegralgleichungen auf komplizierten Oberflächen, Diplomarbeit, TU Chemnitz, 2003.

Mario Lindner, Analyse des Einflusses der plastischen Orthotropie nach HILL auf die Kraft-Verschiebungs-Kurven beim Stauchen, Diplomarbeit, TU Chemnitz, September 2002.

Cornelia Pester, A posteriori Fehlerschätzer für ein quadratisches Rand-Eigenwertproblem, Diplomarbeit, TU Chemnitz, März 2002.

Maharavo Randrianarivony, Stability of mixed finite element methods with anisotropic meshes, Masterarbeit, TU Chemnitz, April 2001.

R. Schneider, Auslegung von Kurbelwellenhauptabmessungen unter Einsatz von FEM auf Hexaedernetzen, Diplomarbeit, TU Chemnitz, August 2002.

J. Seidel, Eine Auflösungsmethode für das Finite-Elemente-Gleichungssystem bei anisotroper Diskretisierung in der Umgebung einer Kante, Diplomarbeit, TU Chemnitz, Februar 2002.

S. Trebesius, Eine Singulärfunktionenmethode für elliptische Randwertaufgaben in dreidimensionalen Gebieten, Diplomarbeit, TU Chemnitz, Juni 2004 (in Vorbereitung).

Volkhard Walther, Beschreibung der formativen Verfestigung bei großen Verzerrungen mittels einer Entwicklungsgleichung für den Distorsionstensor vierter Stufe, Diplomarbeit, TU Chemnitz, März 2003.

T. Weber, Mutliwavelet Packets, Diplomarbeit, TU Chemnitz, 2003.

### 3.1.4.2 Dissertationen, Habilitationen

#### Habilitationen:

Thomas Frank, Parallele Algorithmen für die numerische Simulation dreidimensionaler, disperser Mehrphasenströmungen und deren Anwendung in der Verfahrenstechnik, Habilitationsschrift, TU Chemnitz 2002, Shaker Verlag, Aachen, 2002 (ISBN: 3-8322-0532-2).

Gerd Kunert, Advances in a posteriori error estimation on anisotropic finite element discretizations, 2003.

#### Dissertationen:

Sven Beuchler, Multilevel solvers for degenerated problems with applications to  $p$ -versions of the fem, 2003.

Rajkumar Brojen Singh, Localization in thin films, 2004.

Josef Burzler, Performance Optima for Endoreversible Systems, Dissertation, TU Chemnitz, Januar 2002.

Philipp Cain, Makroskopische Inhomogenitäten am Quanten–Hall–Übergang, Arbeit eingereicht, Verteidigung im Juli 2004.

Helmut Harbrecht, Wavelet Galerkin methods for 3D BEM.

Ilja Yu. Kadashevich, Modellierung der zyklischen Verfestigung unter Verwendung eines Mehrflächenmodells der Plastizität mit kinematischen Bindungen einschließlich der Parameterbestimmung, Dissertation, TU Chemnitz, November 2003.

Klaus Pachler, Parallele Berechnung 3-dimensionaler, instationärer Gas–Partikel–Strömungen unter der Berücksichtigung von Kollisionen und Aggregatzustandsänderungen“, Dissertation an der TU Chemnitz, eingereicht September 2003, Verteidigung Juli 2004.

Steffen Seeger, The Cumulant Method, Dissertation, TU Chemnitz, 2003.

## 3.2 Übersicht über die Veröffentlichungen

### 3.2.1 Referierte Literatur

Th. Apel and S. Nicaise and J. Schöberl, *Crouzeix-Raviart type finite elements on anisotropic meshes*, Numer. Math., 89, 193–223, 2001.

Th. Apel and S. Nicaise and J. Schöberl, *A non-conforming finite element method with anisotropic mesh grading for the Stokes problem in domains with edges*, IMA J. Numer. Anal., 21, 843–856, 2001.

Th. Apel and J. Schöberl, *Multigrid Methods for Anisotropic Edge Refinement*, SIAM J. Numer. Anal., 40, 1993–2006, 2002.

Th. Apel, V. Mehrmann and D. Watkins, *Structured eigenvalue methods for the computation of corner singularities in 3D anisotropic elastic structures*, Comput. Methods Appl. Mech. Engrg., 191, 4459–4473, 2002.

Th. Apel, A.-M. Sändig and S. I. Solov'ev, *Computation of 3D vertex singularities for linear elasticity: Error estimates for a finite element method on graded meshes*, Math. Modeling Numer. Anal. (M2AN), 36, 1043–1070, 2002.

Th. Apel and H. M. Randrianarivony. *Stability of discretizations of the Stokes problem on anisotropic meshes*. Mathematics and Computers in Simulation, 61, 437–447, 2003.

Th. Apel and N. Düvelmeyer, *Transformation of hexahedral finite element meshes into tetrahedral meshes according to quality criteria*, Computing, 71, 293–304, 2003.

Th. Apel, S. Grosman and P. K. Jimack and A. Meyer, *A new methodology for anisotropic mesh refinement based upon error gradients*, Appl. Numer. Math., To appear.

Th. Apel and S. Nicaise, *The inf-sup condition for some low order elements on anisotropic meshes*, Calcolo 2004, To appear.

A. Barinka, T. Barsch, S. Dahlke, M. Mommer, M. Konik. *Quadrature formulas for refinable functions and wavelets, II. Error analysis*, J. Comput. Anal. Appl., 4, 339–361, 2002.

M. Bebendorf and W. Hackbusch. *Existence of  $\mathcal{H}$ -matrix approximants to the inverse FE-matrix of elliptic operators with  $L^\infty$ -coefficients*. Numer. Math., 95(1), 1–28, 2003.

K. Bernert, Th. Frank, H. Schneider and K. Pachler, *Numerical Simulation of Disperse Multiphase Flows With an Application in Power Engineering*, Int. J. of Num. Meth. in Fluids, John Wiley & Sons, Ltd. Vol. 41, Issue 12, pp. 1253–1271, ISSN: 1097-0363, DOI: 10.1002/flid.423, April 2003.

- S. Beuchler. *Multi-grid solver for the inner problem in domain decomposition methods for p-FEM*. SIAM J. Numer. Anal., 40(3), 928–944, 2002.
- S. Beuchler. *AMLI preconditioner for the p-version of the FEM*. Numer. Lin. Algebra. Appl., 10, 721–732, 2003.
- S. Beuchler, R. Schneider und C. Schwab. *Multiresolution weighted norm equivalences and applications*. Numerische Mathematik, 2004. (zur Veröffentlichung angenommen).
- P. Blaudeck, K. H. Hoffmann. *Ground states for condensed amorphous systems: Optimizing annealing schemes*. Comp. Phys. Comm., 150(3), 293–299, 2003.
- S. Börm, L. Grasedyck and W. Hackbusch. *Introduction to Hierarchical Matrices with Application*, MPI Mathematik in den Naturwissenschaften, Preprint no. 18, 2002.
- A. Boutet de Monvel, P. Stollmann, *Dynamical localization for continuum random surface models*. Arch. Math. 80 ,87–97, 2003.
- A. Boutet de Monvel and P. Stollmann: *Eigenfunction expansions for generators of Dirichlet forms*. J. Reine Angew. Math. 561, 131–144, 2003.
- R. K. Brojen Singh and D. Kumar. *Localization in thin films: Cross-over from two dimensions to three dimensions*. Int. J. Mod. Phys. B, 19, 2627–2639, 2001.
- R. K. Brojen Singh and D. Kumar. *Self-consistent study of localization in thin films*. Phys. Rev. B, 66:, 75123/1–5, 2002.
- R. K. Brojen Singh and D. Kumar. *Self-consistent study of localization in thin films*. Phys. Rev. B, 69, 115420/1–12, 2004.
- A. Bucher, A. Meyer, U.-J. Görke and R. Kreißig. *A contribution to hierarchical adaptive strategies in nonlinear FEM*, Computational Mechanics, 2003 (submitted).
- A. Bucher, U.-J. Görke and R. Kreißig. *A material model for finite elasto-plastic deformations considering a substructure*. Int. J. Plast., 20/04, 619–642, 2004.
- P. Cain, F. Milde, R. A. Römer and M. Schreiber. *Applications of cluster computing for the Anderson model of localization*. in Recent Research Developments in Physics, ed. S. G. Pandalai. (Transworld Research Network, Trivandrum, Indien), 2, 171–184, 2001.
- P. Cain, R. A. Römer, M. Schreiber and M. E. Raikh. *Integer quantum Hall transition in the presence of a long-range-correlated quenched disorder*. Phys. Rev. B, 64, 235326/1–9, 2001.
- P. Cain, F. Milde, R. A. Römer and M. Schreiber. *Use of cluster computing for the Anderson model of localization*. Comp. Phys. Comm., 147, 246–250, 2002.

- V. Z. Cerovski. *Critical exponent of the random flux model on an infinite two-dimensional square lattice and anomalous critical states*. Phys. Rev. B, 64, 161101(R)/1–4, 2001.
- V. Z. Cerovski, U. Grimm and M. Schreiber. *Spectral and diffusive properties of silver-mean quasicrystals in 1, 2, and 3 dimensions*. Phys. Rev. B, 2004. (submitted for publication).
- A. Chakrabarti, R. A. Römer, and M. Schreiber. *Magnetotransport on periodic and quasiperiodic arrays of mesoscopic rings*. Phys. Rev. B, 68, 195417/1–9, 2003.
- E. Creusé, G. Kunert und S. Nicaise. *A posteriori error estimation for the Stokes problem: Anisotropic and isotropic discretizations*. Math. Models Methods Appl. Sci., 2003. (eingereicht).
- M. Davison, C. Essex, C. Schulzky, A. Franz and K. H. Hoffmann. *Clouds, fibres and echoes: a new approach to studying random walks on fractals*. J. Phys. A: Math. Gen., 34(20), L289–L296, 2001.
- A. Eilmes, R. A. Römer and M. Schreiber. *Exponents of the localization lengths in the bipartite Anderson model with off-diagonal disorder*. Physica B, 296, 46–51, 2001. Physica B, 324, 429, 2002 (Erratum).
- A. Eilmes, R. A. Römer and M. Schreiber. *Localization properties of two interacting particles in a quasi-periodic potential with a metal-insulator transition*. Eur. Phys. J. B, 23, 229–234, 2001.
- C. Elsässer and S. Köstlmeier. *Oxidative corrosion of adhesive interlayers*. Phys. Chem. Chem. Phys. 3, 5140–5144, 2001.
- F. Epperlein, S. Kilina, M. Schreiber, S. Uldanov and T. Vojta. *Fock space localization, return probability, and conductance of disordered interacting electrons*. Physica B, 296, 52–55, 2001.
- K. Eppler and H. Harbrecht. *Numerical Solution of Elliptic Shape Optimization Problems using wavelet-based BEM*, Optim. Methods Softw. 18, No. 1, 105–123, 2003
- K. Eppler and H. Harbrecht. *Fast wavelet BEM for 3d electromagnetic shaping*, Bericht 03-9, Berichtreihe des Mathematischen Seminars der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, 2003, (erscheint bei Appl. Numer. Math.).
- C. Essex, M. Davison, C. Schulzky, A. Franz, K. H. Hoffmann. *The differential equation describing random walks on the Koch curve*. J. Phys. A: Math. Gen., 34(41), 8397–8406, 2001.
- A. Franz, C. Schulzky and K. H. Hoffmann. *The Einstein relation for finitely ramified Sierpinski carpets*. Nonlinearity, 14(5), 1411–1418, 2001.
- A. Franz, K. H. Hoffmann and P. Salamon. *Best possible strategy for finding ground states*. Phys. Rev. Lett., 86(23), 5219–5222, 2001.

A. Franz, C. Schulzky, S. Tarafdar, K. H. Hoffmann. *The pore structure of Sierpinski carpets*. J. Phys. A: Math. Gen., 34(42), 8751–8765, 2001.

A. Franz, C. Schulzky and K. H. Hoffmann. *Using computer algebra methods to determine the chemical dimension of finitely ramified Sierpinski carpets*. SIGSAM Bulletin, 36(2), 18–30, 2002.

A. Franz, C. Schulzky, S. Seeger and K. H. Hoffmann. *Diffusion on fractals – efficient algorithms to compute the random walk dimension*. In J. M. Blackledge, A. K. Evans, and M. J. Turner, editors, Fractal Geometry: Mathematical Methods, Algorithms, Applications, IMA Conference Proceedings, pages 52–67. Horwood Publishing Ltd., Chichester, West Sussex, 2002.

A. Franz and K. H. Hoffmann. *Optimal annealing schedules for a modified Tsallis statistics*. J. Comput. Phys., 176(1), 196–204, 2002.

A. Franz and K. H. Hoffmann. *Threshold accepting as limit case for a modified Tsallis statistics*. Appl. Math. Lett., 16(1), 27–31, 2003.

G. N. Gatica, H. Harbrecht and R. Schneider. *Least squares methods for the coupling of FEM and BEM*, SINUM 41, 1974-1995, 2003.

S. Köstlmeier and C. Elsässer. *Influence of interfacial excess oxygen on the adhesion energetics at metal/oxide heterophase boundaries*. Trans. JWRI, 30:251–256, 2001.

S. Gemming and G. Seifert. *Nanotube Bundles from Calcium Disilicide - a DFT study*. Phys. Rev. B, 68, 075416-1–075416-7, 2003.

S. Gemming and M. Schreiber. *Alloying in mixed  $Ag_n Au_{1-n}$  Nanowires*. Z. Metallkd., 75, 213–218, 2003.

S. Gemming and M. Schreiber. *Density-functional study of the  $Ti(0001)|Si(111)$  interface*. eingereicht bei J. Phys.: Condens. Matter.

S. Gemming, I. Chaplygin and M. Schreiber. *High-temperature behaviour of metal-semiconductor interfaces*. eingereicht bei Phys. Rev. B.

S. Gemming, G. Seifert and M. Schreiber. *Density-functional study of alloyed  $AgAu$  and  $PdAu$  nanowires*. Phys. Rev. B, 68, 096424-1–096424-7, 2004.

U. Grimm and M. Schreiber. *Energy spectra and eigenstates of quasiperiodic tight-binding Hamiltonians*, in Quasicrystals—Structure and Physical Properties, ed. H.-R. Trebin. (Wiley-VCH, Berlin, 2003) pages 210–235.

H. Harbrecht, F. Paiva, C. Pérez and R. Schneider. *Biorthogonal wavelet approximation for the coupling of FEM-BEM*, Num. Math., 92, 325–356, 2002.

H. Harbrecht, M. Konik and R. Schneider. *Fully Discrete Wavelet Galerkin Schemes*, Engineering Analysis with Boundary Elements, 27, 423–437, 2003.

- H. Harbrecht, F. Paiva, C. Pérez and R. Schneider. *Multiscale preconditioning for the coupling of FEM-BEM*, Num. Lin. Alg. Appl., 10, 197-222, 2003.
- H. Harbrecht, S. Pereverzev and R. Schneider. *Self-regularization by projection for noisy pseudodifferential equations of negative order*, Numer. Math., 95, 123-143, 2003 .
- H. Harbrecht and R. Schneider. *Adaptive Galerkin BEM*, in Computational Fluid and Solid Mechanics 2003, vol.2, edited by K.J. Bathe, Elsevier, 1982-1986, 2003.
- F. Heilmann, K. H. Hoffmann and P. Salamon. *Best possible probability distribution over extremal optimization ranks*. Europhys. Lett., 66(3), 305-310, 2004.
- B. Heinrich and K. Pietsch. *Nitsche type mortaring for some elliptic problem with corner singularities*. Computing, 68, 217-238, 2002.
- B. Heinrich. *Nitsche-type finite element method for elliptic problems with singularities*. Numerical Mathematics and Applications, pp. 837- 845, Springer Verlag 2003.
- B. Heinrich and S. Nicaise. *Nitsche mortar finite element method for transmission problems with singularities*. IMA J. Numer. Anal., 23, 331-358, 2003.
- K. Hering, G. Rünger, and S. Trautmann. *Modular Construction of Model Partitioning Processes for Parallel Logic Simulation*, Erscheint in: Special Issue: Int. Journal of Computational Science and Engineering, Inderscience, 2004.
- K. H. Hoffmann, M. Schreiber. editors. *Computational Physics*. Springer-Verlag, Berlin, 2001. Chinese Edition.
- K. H. Hoffmann, M. Schreiber. editors. *Computational Statistical Physics*. Springer Verlag, Berlin, 2002.
- K. H. Hoffmann. *The statistical physics of energy landscapes: From spin glasses to optimization*. In Hoffmann, K. H. and Schreiber, M., editors, Computational Statistical Physics, chapter 4, pages 57-76. Springer Verlag, Berlin, 1st edition, 2002.
- K. H. Hoffmann, A. Franz, P. Salamon. *Structure of best possible strategies for finding ground states*. Phys. Rev. E, 66, 046706, 2002.
- U. Hübner, S. Seeger, K. Petersen. *Das Clic-Projekt – Planung und Inbetriebnahme eines PC-Clusters*. Praxis der Informationsverarbeitung und Kommunikation, 24(2), 75-84, 2001.
- M. Jung, S. Nicaise and J. Tabka. *Some multilevel methods on graded meshes*. Journal of Computational and Applied Mathematics, 138, 151-171, 2002.
- M. Jung and O. Steinbach. *A finite element-boundary element algorithm for inhomogeneous boundary value problems*. Computing, 68, 1-17, 2002.

M. Jung. *Fast parallel solvers for fourth-order boundary value problems*. In G. R. Joubert, W. E. Nagel, F. J. Peters und W. V. Walter, Hrsg., *Parallel Computing: Software, Technology, Algorithms, Architectures, and Applications*. Proceedings of the 10th ParCo Conference in Dresden, 2003. (zur Veröffentlichung angenommen).

B.N. Khoromskij and J.M. Melenk. *Boundary concentrated FEM*. SIAM J. Numer. Anal., 41, 1-36, 2003.

B.N. Khoromskij and J.M. Melenk. *An efficient direct solver for the boundary concentrated FEM in 2D*. Computing, 69, 91–117, 2002.

C. Koziar, R. Reilein and G. Rüniger. *Load Imbalance Aspects in Atmosphere Simulations*, Erscheint in: Special Issue: Int. Journal of Computational Science and Engineering, Inderscience, 2004.

K. Kulshreshtha, N. Nataraj and M. Jung. *Performance of a parallel mixed finite element implementation for fourth order clamped anisotropic plate bending problems in distributed memory environments*. Applied Mathematics and Computation, 2003. (zur Veröffentlichung angenommen).

K. Kulshreshtha, N. Nataraj and M. Jung. *A parallel mixed finite element implementation of fourth order plate bending problems in distributed memory environments*. Applied Mathematics and Computation, 2004. (zur Veröffentlichung angenommen).

G. Kunert. *A local problem error estimator for anisotropic tetrahedral finite element meshes*. SIAM J. Numer. Anal., 39, 668–689, 2001.

G. Kunert. *A posteriori  $l_2$  error estimation on anisotropic tetrahedral finite element meshes*. IMA J. Numer. Anal., 21, 503–523, 2001.

G. Kunert. *Towards anisotropic mesh construction and error estimation in the finite element method*. Numer. Meth. PDE, 18(6), 625–648, 2002.

G. Kunert. *A posteriori error estimation for convection dominated problems on anisotropic meshes*. Math. Methods Appl. Sci., 26(7), 589–617, 2003.

X. Li, C. Essex, M. Davison, K. H. Hoffmann and C. Schulzky. *Fractional diffusion, irreversibility and entropy*. J. Non-Equilib. Thermodyn., 28(3), 279–291, 2003.

J.M. Melenk. *hp-Finite Element Methods for Singular Perturbations*, Springer-Verlag, 2002.

J.M. Melenk, K. Gerdes and C. Schwab. *Fully discrete hp-FEM: fast quadrature*. Comput. Meths. Appl. Mech. Engrg., 190, 4339-4364, 2001.

A. Meyer. *Stable evaluation of Jacobian matrices on highly refined finite element meshes*. Computing, 70, 359–373, 2003.

M. L. Ndawana, R. A. Römer and M. Schreiber. *Finite-size scaling of the level compressibility at the Anderson transition*. Eur. Phys. J. B, 27, 399–407, 2002.

- M. Ndawana, R. A. Römer and M. Schreiber. *Scaling of the level compressibility at the Anderson metal-insulator transition*. J. Phys. Soc. Japan, 72, A131–A132, 2003.
- M. L. Ndawana, R. Römer and M. Schreiber. *Effects of scale-free disorder on the Anderson metal-insulator transition*. Europhys. Lett., 2004. (submitted for publication).
- B. K. Nikolić and V. Z. Cerovski. *Structure of quantum disordered wave functions: weak localization, far tails, and mesoscopic transport*. Eur. Phys. J. B, 30, 227–238, 2002.
- J. O'Donnell and G. Rüniger. *Derivation of a Logarithmic Time Carry Lookahead Addition Circuit*, Erscheint in: Journal of Functional Programming, Cambridge University Press, 2004.
- I. Plyushchay, R. A. Römer and M. Schreiber, *The three-dimensional Anderson model of localization with binary random potential*, Phys. Rev. B 68, 064201, 2003.
- M. Randrianarivony and G. Brunnett, *Generating well behaved meshes for parameterised surfaces*, Proc. Conf. on Geometric Modeling and Graphics, London, IEEE Computer Society, ISBN 0-7695-1985-7, pp. 56-61, 2003.
- T. Rauber and G. Rüniger. *Program-Based Locality Measures for Scientific Computing*, Erscheint in: Int. Journal of Foundations of Computer Science, World Scientific, 2004.
- T. Rauber, R. Reilein, and G. Rüniger. *Group-SPMD programming with orthogonal processor groups*. Concurrency: Practice and Experience, 16(2–3), 173–195, 2004.
- T. Rauber and G. Rüniger. *Parallel Implementation Strategies for Algorithms from Scientific Computing*. In Hergert W., Ernst A., and Däne M., editors, Computational Materials Science, From Basic Principles to Material Properties, Series: Lecture Notes in Physics, Vol. 642. Springer Verlag, 2004.
- R. A. Römer and M. Schreiber. *Numerical investigations of scaling at the Anderson transition*, in Anderson Localization and Its Ramifications—Disorder, Phase Coherence, and Electron Correlations, ed. T. Brandes and S. Kettemann. Lecture Notes in Physics (Springer, Berlin, Heidelberg), 630, 3–19, 2003.
- R. A. Römer, M. Schreiber, and T. Vojta. *Disorder and two-particle interaction in low-dimensional quantum systems*. Physica E, 9, 397–404, 2001.
- M. Scherzer and M. Kuna. *Combined analytical and numerical solution of 2D interface corner configurations between dissimilar piezoelectric materials*. International Journal of Fracture, 2004 (accepted for publication).
- M. Scherzer and H. Gläser. *Mechanical modelling of failure patterns in TiN-coatings loaded by homogeneous stresses of a bending specimen*. Int. J. of Fracture, 114, 291–306, 2002.

R. Schneider, Y. Xu und A. Zhou, *On A Posteriori Error Estimates for Discontinuous Galerkin methods*, Advances in Computational Analysis, to appear 2004.

M. Schreiber, J. Siewert and T. Vojta. *Interacting electrons in parabolic quantum dots: energy levels, addition energies, and charge distributions*. Int. J. Mod. Phys. B, 15, 3641–3645, 2001.

M. Schreiber and T. Vojta. *The Hartree-Fock based diagonalization—an efficient algorithm for the treatment of interacting electrons in disordered solids*. Mathematics and Computers in Simulation, 62, 243–254, 2003.

M. Schreiber, J. Siewert and T. Vojta. *Interacting electrons in parabolic quantum dots: Energy levels, addition energies, and charge distributions*, in Excitonic Processes in Condensed Matter, ed. K. Cho and A. Matsui. (World Scientific, Singapore, 2001) pages 73–77.

M. Schreiber and F. Milde. *Characterization of the metal-insulator transition in the Anderson model of localization*, in Computational Statistical Physics—From Billiards to Monte Carlo, ed. K. H. Hoffmann and M. Schreiber. (Springer, Berlin, Heidelberg, 2002) pages 259–278.

S. Schubert and K. H. Hoffmann. *The structure of enumerated spin glass state spaces*. accepted by Computer Physics Communications, 2004.

S. Schubert and K. H. Hoffmann. *Aging in enumerated spin glass state spaces*. accepted for publication in Europhysics Letters, 2004.

C. Schuster, R. A. Römer, and M. Schreiber. *Interacting particles at a metal-insulator transition*. Phys. Rev. B, 65, 115114/1–7, 2002.

C. Schuster, R. A. Römer, and M. Schreiber. *Commensurate and incommensurate transitions for interacting particles*. J. Phys. Soc. Japan, 72, A129–A130, 2003.

S: Seeger, A. Franz, C. Schulzky and K. H. Hoffmann. *Random walks on finitely ramified Sierpinski carpets*. Comp. Phys. Comm., 134(3), 307–316, 2001.

S. Seeger and K. H. Hoffmann. *The cumulant method applied to a mixture of Maxwell gases*. Continuum Mech. Thermodyn., 14(2), 321–335, 2002.

H. Shalaby, K. Pachler, K. Wozniak and G. Wozniak, *Comparative Study of the Continuous Phase Flow in Cyclone Separator Using Different Turbulence Models*, International Journal for Numerical Methods in Fluids, Paper No. 3043 in Begutachtung 2004.

P. Stollmann. *Localization and delocalization for nonstationary models*. In P. Blanchard and G. Dell’Antonio, editors, Multiscale Methods in Quantum Mechanics: Theory and Experiment, Boston, in print. Birkhäuser.

S. Tarafdar, A. Franz, S. Schulzky and K. H. Hoffmann. *Modelling porous structures by repeated Sierpinski carpets*. Physica A, 292(1-4), 1–8, 2001.

V. Uski, B. Mehlig and M. Schreiber. *Signature of ballistic effects in disordered conductors*. Phys. Rev. B, 63, 241101(R)/1–4, 2001.

V. Uski, B. Mehlig and M. Schreiber. *Spatial structure of anomalously localized states in disordered conductors*. Phys. Rev. B, 66, 233104/1–4, 2002.

V. Uski, R. A. Römer and M. Schreiber. *Numerical study of eigenvector statistics for random banded matrices*. Phys. Rev. E, 65, 056204/1–4, 2002.

T. Vojta and M. Schreiber. *Localization and conductance in the quantum Coulomb glass*. Phil. Mag. B, 81, 1117–1129, 2001.

Hongliu Yang and G. Radons, *Lyapunov Instability of Lennard-Jones Fluids*, Phys. Rev. E, submitted.

### 3.2.2 Beiträge in Proceedings; Sonstige Veröffentlichungen

(außer Preprintreihe des SFB)

Th. Apel and S. Nicaise and J. Schöberl, *Finite element methods with anisotropic meshes near edges*, editor P. Neittaanmäki and M. Křížek, Proc. Internat. Conf. Finite Element Methods: Three-dimensional Problems, GAKUTO Internat. Series, Math. Sci. Appl. 15, 1–8, 2001, Tokyo.

S. Beuchler und J. Schöberl. *Extension operators on tensor product structures in 2d and 3d*. Technical Report 2003-01, Johann Radon Institute for Computational Applied Mathematics, Linz, December 2003.

A. Boutet de Monvel, P. Stollmann and G. Stolz: *Absence of continuous spectral types for certain nonstationary random models*, Preprint, 2004.

S. Böcker, W. Kirsch and P. Stollmann: *Spectral theory for nonstationary random models*, Preprint, 2003.

A. Bucher, A. Meyer, U.-J. Görke and R. Kreißig. *About a nodal based transfer algorithm and error estimators in nonlinear adaptive FEM*. In: Proceedings of the IV European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering, ECCOMAS 2004, Jyväskylä, 2004.

J.A. Denev, Th. Frank and K. Pachler, *Large Eddy Simulation (LES) of Turbulent Square Channel Flow using a PC-Cluster Architecture*, 4. International Conference on “Large-Scale Scientific Computations“, Sozopol, Bulgaria, June 4.–8. 2003.

A. Eilmes, R. A. Römer, and M. Schreiber. *Localization properties of two interacting particles in a quasi-periodic potential with a metal-insulator transition*, in Proc. 26th Int. Conf. Physics of Semiconductors (ICPS 26), Edinburgh 2002, ed. A. R. Long and J. H. Davies. Inst. Phys. Conf. Ser. (Inst. of Physics, Bristol), 171, P9/1–8, 2002.

M. Enderlein, M. Kuna, A. Ricoeur, W. Baer, K. Müller, K. Klein and H. P. Winkler. *Numerische Analyse des Stoßbiegeversuchs zur Ermittlung der dynamischen Bruchzähigkeit*, Tagungsband 35. DVM-Tagung AK Bruchvorgänge, Freiburg 2003, pp. 259-268.

K. Eppler and H. Harbrecht, *2nd Order Shape Optimization using Wavelet BEM*, Technical Report 06-2003, Preprint Series of the Institut of Mathematics, TU Berlin, 2003 (eingereicht bei Optim. Methods Softw.).

K. Eppler and H. Harbrecht, *Exterior Electromagnetic Shaping using Wavelet BEM*, Technical Report 13-2003, Preprint Series of the Institut of Mathematics, TU Berlin, 2003 (eingereicht bei Math. Meth. Appl. Sci.).

K. Eppler and H. Harbrecht, *Second order Lagrange multiplier approximation for constrained shape optimisation problems*, Technical Report 35-2003, Preprint Series of the Institut of Mathematics, TU Berlin, 2003 (erscheint in Proceedings of 21. IFIP TC 7 Conference on system modelling and optimization).

Th. Frank, K. Bernert, K. Pachler and H. Schneider, *Efficient Parallel Simulation of Disperse Gas-Particle Flows on Cluster Computers*, International Parallel CFD 2001 Conference, Egmond aan Zee, The Netherlands, May 21-23, 2001, pp. 1-8. To be published in : "Parallel Computational Fluid Dynamics - Recent Developments and Advances", Edited by : P. Wilders, A. Ecer, J. Periaux, N. Satofuka, Elsevier Science B.V., ISBN: 0-444-50672-1, Amsterdam, NL, 2002.

Th. Frank, K. Bernert, K. Pachler and H. Schneider, *MISTRAL/PartFlow-3D ein vollständig parallelisiertes Berechnungsverfahren für disperse Fluid-Partikel-Strömungen*, GVC-Fachausschusssitzung „Mehrphasenströmungen“, Kurzfassungen der Vorträge, No. 2.09, pp. 1-2, Magdeburg, 5.-7. März 2002.

Th. Frank, J.A. Denev and K. Pachler, *Large Eddy Simulation (LES) der Gas-Feststoff-Strömung in einem Standardzyklon*, Arbeitssitzung des GVC-Fachausschusses „Mehrphasenströmungen“, Kurzfassungen der Vorträge, pp. 1-2, Baden-Baden, 5.-7. März 2003.

U.-J. Görke, A. Bucher and R. Kreißig. *An efficient algorithm for the integration of the initial value problem in anisotropic finite elastoplasticity considering a substructure*. In: Dislocations. Plasticity on Metal Forming, A. S. Khan (Ed.), Proceedings of Plasticity 03, Neat Press, 346-348, 2003.

U. Groh and M. Kuna. *2D Piezoelectric Crack Analysis by Boundary Element Method* Proc. Conf. Fracture and Damage, Paderborn, 2003, Key Engineering Materials, 251-252, 91-96, 2003.

H. Harbrecht and R. Schneider. *Wavelets for the Fast Solution of Boundary Integral Equations*, Proceedings of the Fifth World Congress on Computational Mechanics (WCCMV), July 7-12, 2002, Vienna, Austria, Editors: Mang, H.A.; Rammerstorfer, F.G.; Eberhardsteiner, J., Publisher: Vienna University of Technology, Austria.

B. Heinrich. *Nitsche-type finite element method for elliptic problems with singularities*. PAMM, 1, 522-523, 2002.

J. Hippold, A. Meyer and G. Rüniger. *An Adaptive, 3-Dimensional, Hexahedral Finite Element Implementation for Distributed Memory*. In J. J. Dongarra M. Bubak, G. D. van Albada, editor, Proc. of Int. Conf. on Computational Science (ICCS04), LNCS 3037, pages 149-157. Springer Verlag, Poland, Krakau, 2004.

J. Hippold and G. Rüniger. *A Communication API for Implementing Irregular Algorithms on Clusters of SMPs*. In J. Dongarra, D. Laforenza, and S. Orlando, editors, Proc. of the 10th EuroPVM/MPI2003, LNCS 2840, pages 455-463. Springer Verlag, Venedig, Italien, 2003.

J. Hippold and G. Rüniger. *Task Pool Teams for Implementing Irregular Algorithms on Clusters of SMPs*. In Proc. of the 17th Int. Parallel & Distributed Processing Symposium (IPDPS03), (CD-ROM), Nizza, Frankreich, 2003.

J. Hippold and G. Rüniger. *A Data Management and Communication Layer for Adaptive, Hexahedral FEM*. Erscheint in: Proc. of Euro-Par 2004, Pisa, Italien, LNCS, Springer Verlag, 2004.

J. Hippold and G. Rünger. *Interaction of Cache, Communication, and Load Increase on SMP Clusters for Parallel Adaptive FEM*, Angenommen für: PARA04, Workshop on State-of-the-Art in Scientific Computing, Lyngby, Dänemark, 2004.

J. Hippold and G. Rünger. *Task Pool Teams: A Hybrid Programming Model for Implementing Irregular Algorithms on Cluster of SMPs*, Eingereicht als Zeitschriftenbeitrag.

D. Hundertmark, R. Killip, S. Nakamura, P. Stollmann and I. Veselic: *Bounds on the spectral shift function and the density of states*. Preprint 2004.

S. Hunold, T. Rauber and G. Rünger. *Multilevel Hierarchical Matrix Multiplication on Cluster*. Erscheint in: Proc. of Int. Conf. on Supercomputing (ICS04), Saint-Malo, Frankreich, 2004.

S. Hunold, T. Rauber and G. Rünger. *Hierarchical Matrix-Matrix Multiplication Based on Multiprocessor Tasks*. In J. J. Dongarra M. Bubak, G. D. van Albada, editor, Proc. of Int. Conf. on Computational Science (ICCS04), LNCS 3037, pages 3–11. Springer Verlag, Poland, Krakau, 2004.

M. Kuna and A. Ricoeur. *Simulation of domain switch-toughening in ferroelectric ceramics*. In Proceedings of the 10th International Conference on Fracture ICF10 (CD ROM), ed. K. Ravi-Chandar et al., Pergamon Press, Honolulu 2001.

A. Meyer. *Projection Techniques embedded in the PCGM for Handling Hanging Nodes and Boundary Restrictions*. in: Engeneering Computational Technology, B.H.V.Topping and Z.Bittnar,(Eds.) Saxe-Coburg Publ., Stirling, Scotland, 147-165.

F. Milde, R. A. Römer and M. Schreiber. *Metal-insulator transition in anisotropic systems*, in Proc. 25th Int. Conf. Physics of Semiconductors (ICPS 25), Osaka 2000, ed. N. Miura and T. Ando. Proceedings in Physics (Springer, Berlin, Heidelberg), 87, 148–149, 2001.

J. O'Donnell, T. Rauber and G. Rünger. *Functional Realization of Coordination Environments for Mixed Parallelism*. In Proc. of IPDPS: 6th Workshop on Advances in Parallel & Distributed Computational Models (APDCM04), (CD-ROM), Santa Fe, New Mexico, 2004.

K. Pachler, Th. Frank and K. Bernert, *Simulation of Unsteady Gas-Particle Flows including Two- and Four-Way-Coupling on a MIMD Computer Architektur*, 10th Workshop on TWO-PHASE FLOW PREDICTIONS, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle (Saale), 9.–12. April 2002, pp. 418-423. ed. by M. Sommerfeld, ISBN: 3-86010-641-4, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle (Saale), April 2002.

F. Rabold, A. Meyer, M. Scherzer and M. Kuna. *Finite-Elemente-Simulation von Risswachstum mittels effizienter adaptive-iterativer Solver*. In: 36. Tagung des DVM-Arbeitskreises Bruchvorgänge, Themenschwerpunkt: Schädigungsmechanismen und Bruch, DVM-Bericht 236, Deutscher Verband für Materialforschung und -Prüfung e.V., 171–181, 2004.

G. Radons, G. Rüniger, M. Schwind and G. Yang. *Parallel Algorithms for the Determination of Lyapunov Characteristics of Large Nonlinear Dynamical Systems*, Angenommen für: PARA04, Workshop on State-of-the-Art in Scientific Computing, Lyngby, Dänemark, 2004.

G. Radons and H. L. Yang, *Static and Dynamic Correlations in Many-Particle Lyapunov Vectors*. Phys. Rev. Lett., submitted.

M. Randrianarivony and G. Brunnett, *Approximation by NURBS curves with free Knots*, Proc. Vision, Modeling and Visualization 2002, pp. 195-201, Akademische Verlagsgesellschaft 2002, ISBN 3-89838-034-3.

M. Randrianarivony and G. Brunnett, *A multiresolution method for detecting higher order discontinuities from irregular samples*, Proc. Conf. on curve and surface fitting, Saint-Malo, Nashboro Press 2003, pp. 333-342, ISBN 0-9728482-1-5.

T. Rauber, R. Reilein, and G. Rüniger. *Orthogonal Processor Groups for Message-Passing Programs*. In Proc. of HPCN Europe 2001, LNCS 2110, Amsterdam, Niederlande, pages 363–372. Springer Verlag, 2001.

T. Rauber, R. Reilein, and G. Rüniger. *Library Support for Orthogonal Processor Groups*. In Proc. of the 13th ACM Symposium on Parallel Algorithms & Architectures (SPAA), pages 316–317, Kreta, Griechenland, 2001. ACM Press.

T. Rauber, R. Reilein, and G. Rüniger. *ORT – A Communication Library for Orthogonal Processor Groups*. In Proc. of ACM/IEEE Supercomputing Conf. (SC01), (CD-ROM), Denver, USA, 2001.

T. Rauber and G. Rüniger. *Library Support for Hierarchical Multi-Processor Tasks*. In Proc. of ACM/IEEE Supercomputing Conf. (SC02), (CD-ROM), Baltimore, USA, 2002.

T. Rauber and G. Rüniger. *Execution Schemes for Parallel Adams Methods*. Erscheint in: Proc. of Euro-Par 2004, Pisa, Italien, LNCS, Springer Verlag, 2004.

M. Scherzer. *Elektromechanische Modellierung und Bewertung der Festigkeit von Verbundwerkstoffen mit integrierten Piezokeramiken*, Wissenschaftlicher Bericht im Rahmen der Förderung innovativer Forschung (Projektnummer: 4-7566-70-0390-98/4, SMWK Dresden), 34 Seiten, 2001.

H. Schneider, Th. Frank, K. Pachler and K. Bernert. *A Numerical Study of the Gas-Particle Flow in Pipework and Flow Splitting Devices of Coal-Fired Power Plant*, 10th Workshop on TWO-PHASE FLOW PREDICTIONS, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle (Saale), 9.–12. April 2002, pp. 227–236. ed. by M. Sommerfeld, ISBN: 3-86010-641-4, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle (Saale), April 2002.

S. Seeger and K. H. Hoffmann. *Thermal boundary conditions for the cumulant method*. Submitted to Europhys. Lett., May 2004.

S. Seeger and K. H. Hoffmann. *The cumulant method for the space-homogeneous Boltzmann equation*. submitted to Continuum Mech. Thermodyn., March 2004.

F. Shang, M. Kuna and M. Scherzer. *Development of finite element techniques for three-dimensional analyses of crack problems thermopiezoelectric materials*. Proc. EUROMECH COLLOQUIUM 429: Computational and Experimental Mechanics of Advanced Materials, (Ed.: H. Böhm) Wien, September 2001.

J. Siewert, M. Schreiber and T. Vojta. *Interacting electrons in parabolic quantum dots*, in Proc. 25th Int. Conf. Physics of Semiconductors (ICPS 25), Osaka 2000, ed. N. Miura and T. Ando. Proceedings in Physics (Springer, Berlin, Heidelberg), 87, 1061–1062, 2001.

C. Villagonzalo, R. A. Römer, M. Schreiber and A. MacKinnon. *Critical behavior of the thermoelectric transport properties in amorphous systems near the metal-insulator transition*, in Proc. 25th Int. Conf. Physics of Semiconductors (ICPS 25), Osaka 2000, ed. N. Miura and T. Ando. Proceedings in Physics (Springer, Berlin, Heidelberg), 87, 166–167, 2001.

### 3.2.3 Preprintreihe des SFB 393

#### Preprintreihe des SFB 393 für 2001

(Im Bericht für die Jahre 1999 – 2001 noch unvollständig enthalten)

- 01-01 G. Kunert. Robust local problem error estimation for a singularly perturbed problem on anisotropic finite element meshes. January 2001.
- 01-02 G. Kunert. A note on the energy norm for a singularly perturbed model problem. January 2001.
- 01-03 U.-J. Görke, A. Bucher, R. Kreißig. Ein Beitrag zur Materialparameteridentifikation bei finiten elastisch-plastischen Verzerrungen durch Analyse inhomogener Verschiebungsfelder mit Hilfe der FEM. Februar 2001.
- 01-04 R. A. Römer. Percolation, Renormalization and the Quantum-Hall Transition. February 2001.
- 01-05 A. Eilmes, R. A. Römer, C. Schuster, M. Schreiber. Two and more interacting particles at a metal-insulator transition. February 2001.
- 01-06 D. Michael. Kontinuumstheoretische Grundlagen und algorithmische Behandlung von ausgewählten Problemen der assoziierten Fließtheorie. März 2001.
- 01-07 S. Beuchler. A preconditioner for solving the inner problem of the p-version of the FEM, Part II - algebraic multi-grid proof. March 2001.
- 01-08 S. Beuchler, A. Meyer. SPC-PM3AdH v 1.0 - Programmer's Manual. March 2001.
- 01-09 D. Michael, M. Springmann. Zur numerischen Simulation des Versagens duktiler metallischer Werkstoffe (Algorithmische Behandlung und Vergleichsrechnungen). März 2001.
- 01-10 B. Heinrich, S. Nicaise. Nitsche mortar finite element method for transmission problems with singularities. March 2001.
- 01-11 T. Apel, S. Grosman, P. K. Jimack, A. Meyer. A New Methodology for Anisotropic Mesh Refinement Based Upon Error Gradients. March 2001.
- 01-12 F. Seifert, W. Rehm. (Eds.) Selected Aspects of Cluster Computing. March 2001.
- 01-13 A. Meyer, T. Steidten. Improvements and Experiments on the Bramble–Pasciak Type CG for mixed Problems in Elasticity. April 2001.
- 01-14 K. Ragab, W. Rehm. CHEMPI: Efficient MPI for VIA/SCI. April 2001.
- 01-15 D. Balkanski, F. Seifert, W. Rehm. Proposing a System Software for an SCI-based VIA Hardware. April 2001.
- 01-16 S. Beuchler. The MTS-BPX-preconditioner for the p-version of the FEM. May 2001.

- 01-17 S. Beuchler. Preconditioning for the p-version of the FEM by bilinear elements. May 2001.
- 01-18 A. Meyer. Programmer's Manual for Adaptive Finite Element Code SPC-PM 2Ad. May 2001.
- 01-19 P. Cain, M.L. Ndawana, R.A. Römer, M. Schreiber. The critical exponent of the localization length at the Anderson transition in 3D disordered systems is larger than 1. June 2001
- 01-20 G. Kunert, S. Nicaise. Zienkiewicz-Zhu error estimators on anisotropic tetrahedral and triangular finite element meshes. July 2001.
- 01-21 G. Kunert. A posteriori  $H^1$  error estimation for a singularly perturbed reaction diffusion problem on anisotropic meshes. August 2001.
- 01-22 A. Eilmes, Rudolf A. Römer, M. Schreiber. Localization properties of two interacting particles in a quasi-periodic potential with a metal-insulator transition. September 2001.
- 01-23 M. Randrianarivony. Strengthened Cauchy inequality in anisotropic meshes and application to an a-posteriori error estimator for the Stokes problem. September 2001.
- 01-24 Th. Apel, H. M. Randrianarivony. Stability of discretizations of the Stokes problem on anisotropic meshes. September 2001.
- 01-25 Th. Apel, V. Mehrmann, D. Watkins. Structured eigenvalue methods for the computation of corner singularities in 3D anisotropic elastic structures. October 2001.
- 01-26 P. Cain, F. Milde, R. A. Römer, M. Schreiber. Use of cluster computing for the Anderson model of localization. October 2001. Conf. on Comp. Physics, Aachen (2001).
- 01-27 P. Cain, F. Milde, R. A. Römer, M. Schreiber. Applications of cluster computing for the Anderson model of localization. October 2001. Transworld Research Network for a review compilation entitled "Recent Research Developments in Physics", (2001).
- 01-28 X. W. Guan, A. Foerster, U. Grimm, R. A. Römer, M. Schreiber. A supersymmetric  $U_q[\mathfrak{osp}(2|2)]$ -extended Hubbard model with boundary fields. October 2001.
- 01-29 K. Eppler, H. Harbrecht. Numerical studies of shape optimization problems in elasticity using wavelet-based BEM. November 2001.
- 01-30 A. Meyer. The adaptive finite element method - Can we solve arbitrarily accurate? November 2001.
- 01-31 H. Harbrecht, S. Pereverzev, R. Schneider. An adaptive regularization by projection for noisy pseudodifferential equations of negative order. November 2001.

- 01-32 G. N. Gatica, H. Harbrecht, R. Schneider. Least squares methods for the coupling of FEM and BEM. November 2001.
- 01-33 Th. Apel, A.-M. Sändig, S. I. Solov'ev. Computation of 3D vertex singularities for linear elasticity: Error estimates for a finite element method on graded meshes. December 2001.

### Preprintreihe des SFB 393 für 2002

- 02-01 M. Pester. Bibliotheken zur Entwicklung paralleler Algorithmen - Basisroutinen für Kommunikation und Grafik. Januar 2002.
- 02-02 M. Pester. Visualization Tools for 2D and 3D Finite Element Programs - User's Manual. January 2002.
- 02-03 H. Harbrecht, M. Konik, R. Schneider. Fully Discrete Wavelet Galerkin Schemes. January 2002.
- 02-04 G. Kunert. A posteriori error estimation for convection dominated problems on anisotropic meshes. March 2002.
- 02-05 H. Harbrecht, R. Schneider. Wavelet Galerkin Schemes for 3D-BEM. February 2002.
- 02-06 W. Dahmen, H. Harbrecht, R. Schneider. Compression Techniques for Boundary Integral Equations - Optimal Complexity Estimates. April 2002.
- 02-07 S. Grosman. Robust local problem error estimation for a singularly perturbed reaction-diffusion problem on anisotropic finite element meshes. May 2002.
- 02-08 M. Springmann, M. Kuna. Identifikation schädigungsmechanischer Materialparameter mit Hilfe nichtlinearer Optimierungsverfahren am Beispiel des Rousselier Modells. Mai 2002.
- 02-09 S. Beuchler, R. Schneider, C. Schwab. Multiresolution weighted norm equivalences and applications. July 2002.
- 02-10 Ph. Cain, R. A. Römer, M. E. Raikh. Renormalization group approach to energy level statistics at the integer quantum Hall transition. July 2002.
- 02-11 A. Eilmes, R. A. Römer, M. Schreiber. Localization properties of two interacting particles in a quasiperiodic potential with a metal-insulator transition. July 2002.
- 02-12 M. L. Ndawana, R. A. Römer, M. Schreiber. Scaling of the Level Compressibility at the Anderson Metal-Insulator Transition. September 2002.
- 02-13 Ph. Cain, R. A. Römer, M. E. Raikh. Real-space renormalization group approach to the quantum Hall transition. September 2002.
- 02-14 A. Jellal, E. H. Saidi, H. B. Geyer, R. A. Römer. A Matrix Model for  $\nu_{k_1 k_2} = \frac{k_1 + k_2}{k_1 k_2}$  Fractional Quantum Hall States. September 2002.

- 02-15 M. Randrianarivony, G. Brunnett. Parallel implementation of curve reconstruction from noisy samples. August 2002.
- 02-16 M. Randrianarivony, G. Brunnett. Parallel implementation of surface reconstruction from noisy samples. September 2002.
- 02-17 M. Morgenstern, J. Klijn, Chr. Meyer, R. A. Römer, R. Wiesendanger. Comparing measured and calculated local density of states in a disordered two-dimensional electron system. September 2002.
- 02-18 J. Hippold, G. Rüniger. Task Pool Teams for Implementing Irregular Algorithms on Clusters of SMPs. October 2002.
- 02-19 H. Harbrecht, R. Schneider. Wavelets for the fast solution of boundary integral equations. October 2002.
- 02-20 H. Harbrecht, R. Schneider. Adaptive Wavelet Galerkin BEM. October 2002.
- 02-21 H. Harbrecht, R. Schneider. Wavelet Galerkin Schemes for Boundary Integral Equations - Implementation and Quadrature. October 2002.

### **Preprintreihe des SFB 393 für 2003**

- 03-01 E. Creusé, G. Kunert, S. Nicaise. A posteriori error estimation for the Stokes problem: Anisotropic and isotropic discretizations. January 2003.
- 03-02 S. I. Solov'ëv. Existence of the guided modes of an optical fiber. January 2003.
- 03-03 S. Beuchler. Wavelet preconditioners for the p-version of the FEM. February 2003.
- 03-04 S. Beuchler. Fast solvers for degenerated problems. February 2003.
- 03-05 A. Meyer. Stable calculation of the Jacobians for curved triangles. February 2003.
- 03-06 S. I. Solov'ëv. Eigenvibrations of a plate with elastically attached load. February 2003.
- 03-07 H. Harbrecht, R. Schneider. Wavelet based fast solution of boundary integral equations. February 2003.
- 03-08 S. I. Solov'ëv. Preconditioned iterative methods for monotone nonlinear eigenvalue problems. March 2003.
- 03-09 Th. Apel, N. Düvelmeyer. Transformation of hexahedral finite element meshes into tetrahedral meshes according to quality criteria. May 2003.
- 03-10 H. Harbrecht, R. Schneider. Biorthogonal wavelet bases for the boundary element method. April 2003.
- 03-11 T. Zhanlav. Some choices of moments of refinable function and applications. June 2003.
- 03-12 S. Beuchler. A Dirichlet-Dirichlet DD-pre-conditioner for p-FEM. June 2003.

- 03-13 Th. Apel, C. Pester. Clément-type interpolation on spherical domains - interpolation error estimates and application to a posteriori error estimation. July 2003.
- 03-14 S. Beuchler. Multi-level solver for degenerated problems with applications to p-version of the fem. (*Dissertation*) July 2003.
- 03-15 Th. Apel, S. Nicaise. The inf-sup condition for the Bernardi-Fortin-Raugel element on anisotropic meshes. September 2003.
- 03-16 G. Kunert, Z. Mghazli, S. Nicaise. A posteriori error estimation for a finite volume discretization on anisotropic meshes. September 2003.
- 03-17 B. Heinrich, K. Pönitz. Nitsche type mortaring for singularly perturbed reaction-diffusion problems. October 2003.
- 03-18 S. I. Solov'ëv. Vibrations of plates with masses. November 2003.
- 03-19 S. I. Solov'ëv. Preconditioned iterative methods for a class of nonlinear eigenvalue problems. November 2003.
- 03-20 M. Randrianarivony, G. Brunnett, R. Schneider. Tessellation and parametrization of trimmed surfaces. December 2003.

**Preprintreihe des SFB 393 für 2004**

- 04-01 A. Meyer, F. Rabold, M. Scherzer. Efficient Finite Element Simulation of Crack Propagation. February 2004.
- 04-02 S. Grosman. The robustness of the hierarchical a posteriori error estimator for reaction-diffusion equation on anisotropic meshes. March 2004.
- 04-03 A. Bucher, A. Meyer, U.-J. Görke, R. Kreißig. Entwicklung von adaptiven Algorithmen für nichtlineare FEM. April 2004.
- 04-04 A. Meyer, R. Unger. Projection methods for contact problems in elasticity. April 2004.
- 04-05 T. Eibner, J. M. Melenk. A local error analysis of the boundary concentrated FEM. May 2004.
- 04-06 H. Harbrecht, U. Kähler, R. Schneider. Wavelet Galerkin BEM on unstructured meshes. May 2004.
- 04-07 M. Randrianarivony, G. Brunnett. Necessary and sufficient conditions for the regularity of a planar Coons map. May 2004.

### 3.2.4 Beiträge im Internet

Homepage des SFB 393

<http://www.tu-chemnitz.de/sfb393>

FEM-Symposium, aktuelle Ankündigungen und bisherige Themen

<http://www.tu-chemnitz.de/sfb393/fem-symposium/>

CLIC – Chemnitzer LINUX Cluster

Homepage, Nutzung, Systemüberblick, Installation, Fotos

<http://www.tu-chemnitz.de/urz/clic/>

CLIC Usage: Nutzung, Wissenswertes, Erfahrungen, Experimente

[http://www.tu-chemnitz.de/~pester/CLIC/clic\\_usage.html](http://www.tu-chemnitz.de/~pester/CLIC/clic_usage.html)

Resultate bei adaptiver FEM

<http://www.tu-chemnitz.de/~amey/adaptiv-2D/>

Examples for special face geometry by mesh refinement.

<http://www.tu-chemnitz.de/~pester/facegeo.html>

Bibliotheken zur Entwicklung paralleler Algorithmen.

[http://www.tu-chemnitz.de/~pester/par\\_lib.html](http://www.tu-chemnitz.de/~pester/par_lib.html)

3D FEM Mesh Viewer (Java applet).

<http://www-usercgi.tu-chemnitz.de/~pester/meshes/showstd.cgi>

2D FEM Mesh Viewer (Java applet).

<http://www-usercgi.tu-chemnitz.de/~pester/meshes/shownets.cgi>

Visualization of 2D domains - Help screen.

<http://www.tu-chemnitz.de/sfb393/software/doc/vis2D/>

SIVUS - Arbeitsgruppe Mehrphasenströmungen.

<http://www.imech.tu-chemnitz.de>

Preprintreihe des SFB393 (Internet) – ISSN 1619-7186

<http://www.tu-chemnitz.de/sfb393/preprints.html>

Der vorliegende Arbeits- und Ergebnisbericht des SFB 393 ist abschnittsweise unter der folgenden Adresse im WWW verfügbar. Die Abbildungen können dort in Originalfarben betrachtet werden:

<http://www.tu-chemnitz.de/sfb393/bericht04>