

Universität Stuttgart

**Institut für Angewandte und
Experimentelle Mechanik**

Pfaffenwaldring 9

70550 Stuttgart

Telefon (0711) 685-66277

Telefax (0711) 685-66282

<http://www.iam.uni-stuttgart.de>

Bericht

über die
Tätigkeit des Instituts

Wintersemester 2006/2007
Sommersemester 2007

Herausgeber

**Universität Stuttgart
Institut für Angewandte und Experimentelle Mechanik
o. Prof. Dr.-Ing. habil. L. Gaul
Prof. Dr.-Ing. A. Kistner**

ISSN 1863-6217

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	1
Einleitung	2
Personelle Besetzung des Instituts	4
Gastwissenschaftler	6
Persönliches.....	7
Lehrveranstaltungen	8
Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten.....	10
Ehrenamtliche Tätigkeiten	14
Tagungen und Symposien	17
Vorträge von Institutsangehörigen	19
Veröffentlichungen.....	23
Berichte	28

Einleitung

Neben zahlreichen Lehrveranstaltungen betreute das Institut rund 1200 Studierende in zwei Kursen „Technische Mechanik II“ und einem Kurs „Technische Mechanik I-II“. Die Betreuung der Lehre und die Prüfungsdurchführung stellten, ergänzt um die Laborbetreuung, eine besondere Herausforderung an die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dar.

Dem Institut wurde von der Fakultät Maschinenbau die Zuständigkeit für den Vorlesungs- und Übungsbetrieb der Technischen Akustik übertragen.

Der Studiengang „Master Online Bauphysik“ nimmt nach einer Akkreditierung zum Wintersemester 2007/2008 seinen Lehrbetrieb auf. Prof. Gaul und Prof. Hanss beteiligen sich mit den Lehrveranstaltungen „Körperschall“ und „Schwingungen“.

Das Engagement des Instituts führte bei der Bearbeitung von Drittmittelprojekten auf interessante Ergebnisse.

Zum Transferprojekt „Simulation und aktive Beeinflussung der Hydroakustik in flexiblen Leitungen“ in Kooperation des Instituts mit der Robert Bosch GmbH fanden zwei Arbeitssitzungen statt. Ein Verlängerungsantrag wurde gestellt.

Das Transferprojekt „Schnelle Randelementmethode zur Berechnung der Schallabstrahlung und des Hydromasseneffekts schiffbaulicher Strukturen“ wurde begonnen. Das Institut stellte den Antrag mit dem Germanischen Lloyd in Hamburg. Zwei Arbeitssitzungen in Stuttgart und Hamburg fanden unter Beteiligung von Kollegen der TU Graz statt, die zuvor auch am SFB 404 in Stuttgart mitwirkten.

Als drittes Transferprojekt beantragte das Institut gemeinsam mit den Index-Werken GmbH & Co KG Hahn & Tessky die Erforschung „Adaptiver Reibflächen zur Schwingungsreduktion an Werkzeugmaschinen“.

Der Arbeitskreis „Werkstoff- und Fügestellendämpfung“ führte seine dritte und vierte Sitzung am Institut durch und befürwortete einen Antrag zur Verlängerung des Projektes mit gemeinsamer Förderung durch die FVV und die DFG.

Prof. A.P.S. Selvadurai, Träger des Max-Planck-Forschungspreises für Internationale Kooperation und früherer Humboldt-Forschungspreisträger am Institut, wurde am 27. März 2007 als erstem Ingenieur der Killam Preis des Canada Council of Arts verliehen, und er wurde Fellow der Royal Society of Canada.

Prof. Gaul wurde im Rahmen einer Ehrungsveranstaltung zur VDI-Schwingungstagung 2007 die Ehrenplakette des VDI für Verdienste um die Technik und den Verein Deutscher Ingenieure verliehen.

Am 12. November 2006 wurde der 60. Geburtstag des Institutsdirektors mit einem Festkolloquium unter der Leitung der Kollegen Prof. Kistner, Prof. Willner und Prof. Hanss begangen. Laudatoren und Vortragende waren der Dekan Prof. Göde, die Kollegen Prof. Mahrenholtz, Hamburg, Prof. Besdo, Hannover, Prof. Selvadurai, Montreal, Prof. Jacobs, Atlanta, Prof. Sestieri, Rom, und Prof. Link, Kassel. Mit einer Festschrift der Beiträge des Kolloquiums und wissenschaftlichen Arbeiten seiner Schüler sowie einem Gruppenfoto der Institutsmitglieder und zahlreichen Aufmerksamkeiten wurde das Geburtstagskind in Anwesenheit seines Amtsvorgängers Prof. Eppler, seiner Lehrer, seiner Kollegen, Mitarbeiter und deren Ehefrauen sowie seiner Frau Ulrike und den Söhnen Jan und Claas reich beschenkt.

Dem Austauschstudenten des Instituts am MIT Cambridge Theodor Ackbarow wurde in Anerkennung der hervorragenden Leistungen bei seiner Studienarbeit ein Preis der Gustav-Magenwirth-Stiftung zuerkannt.

Den Erfindern Prof. Gaul und Prof. Hurlebaus wurde am 21. Dezember 2006 das Patent „Einrichtung zur aktiven und/oder passiven Schwingungsbeeinflussung eines transparenten, dünnwandigen Elements und deren Verwendung“ erteilt.

Das Institut führte am 29. August 2007 eine Exkursion zur TRW Automotive GmbH in Alfdorf durch, die interessante Einblicke in die Entwicklung, Produktion und Erprobung von Sitzgurten und Airbags vermittelte. Der Besuch des Klosters Lorch und des angrenzenden Limes war eine gelungene Abrundung der von Herrn Becker vorzüglich organisierten Exkursion.

Für die im Berichtszeitraum geleistete engagierte Arbeit in Lehre, Forschung und Verwaltung sowie die Unterstützung bei der Durchführung zahlreicher Veranstaltungen dankt der Institutsdirektor den Kollegen, Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern.

Den ausgeschiedenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern gilt mein besonderer Dank. Die neuen Mitglieder des Instituts heiße ich herzlich willkommen.



Stuttgart, Oktober 2007

Personelle Besetzung des Instituts

Vorstand o. Prof. Dr.-Ing. habil. L. Gaul (Leiter)
Prof. Dr.-Ing. A. Kistner (Stellvertreter)
apl. Prof. Dr.-Ing. habil. M. Hanss

Emeritus Prof. Dr. rer. nat. R. Eppler

Im Ruhestand Prof. Dr.-Ing. H. Sorg

Sekretariat Frau R. Sinn
Frau E. Bachhuber

Wissenschaftliche Mitarbeiter

Bereich Numerische Methoden

Leiter: Dr.-Ing. N. Wagner (bis 31.08.2007)
Dr.-Ing. A. Schmidt (Leiter ab 01.09.2007)
Dipl.-Ing. S. Ackermann (seit 16.07.2007)
Dipl.-Ing. D. Brunner
Dipl.-Ing. M. Junge
Dipl.-Ing. M. Kraus (seit 21.08.2007)
Dipl.-Ing. U. Miller (seit 01.10.2006)

Bereich Computational Intelligence

Leiter: apl. Prof. Dr.-Ing. habil. M. Hanss
Dipl.-Ing. U. Gauger (bis 30.04.07)
Dipl.-Ing. J. Hanschke (bis 31.08.07)
Dipl.-Ing. S. Turrin

Bereich Experimentelle Methoden

Dipl.-Ing. S. Bograd
Dipl.-Ing. S. Engelke (seit 30.10.2006)

Dipl.-Ing. J. Herrmann (seit 01.01.2007)

Bereich Adaptive Systeme

Leiter: Dr. B. Beadle (bis 30.09.2007)

Dipl.-Ing. J. Becker

Dipl.-Ing. H. Sprenger (geb. Kuttig)

Dipl.-Ing. J. Roseira

Doktoranden

Dipl.-Ing. K. Hermann

Dipl.-Ing. M. Mayer

Dipl.-Ing. R. Pfeiffer

Dipl.-Ing. A. Strobel

Außerplanmäßige Professur

Prof. M. Hanss (seit Januar 2007)

Werkstatt

Mechanikermeister M. Ströbel

**Rechnerbetreuung/
Prüfungsverwaltung**

Frau U. Graf

Gastwissenschaftler

Prof. Dr. Markus J. Buehler, Ph.D.
Department of Civil and Environmental Engineering
Massachusetts Institute of Technology
Cambridge, USA

Prof. Laurence J. Jacobs, Ph.D.
Department of Civil and Environmental Engineering
Georgia Institute of Technology
Atlanta, Georgia, USA

Prof. Dr. J. C. Misra
Professor of Applied Mathematics
Indian Institute of Technology
Kharagpur, Indien

Prof. Dr. Anthony Patrick S. Selvadurai
Max-Planck-Forschungspreisträger
William Scott Professor and James McGill Professor
Department of Civil Engineering and Applied Mechanics
McGill University
Montreal, Kanada

Persönliches

Habilitationsverfahren

Prof. Dr.-Ing. habil. N. P. Hoffmann

Dynamik mechanischer Systeme – kumulative Habilitation
(Gaul Erstgutachter, 13.07.2007)

Promotionsverfahren

Dr.-Ing. M. Mayer

Zum Einfluss von Fügstellen auf das dynamische Verhalten zusammengesetzter Strukturen
(Gaul Erstgutachter, 09.02.2007)

Dr.-Ing. U. Gauger

Methoden zur Simulation und Analyse fuzzy-parametrisierter Systeme insbesondere mit zweidimensionalen Ergebnisgrößen
(Gaul Erstgutachter, Hanss Zweitgutachter, 08.05.2007)

Dr.-Ing. R. Berkemer

Strategisches Umweltverhalten – Beiträge von Kybernetik und Spieltheorie zur Modellierung umweltökonomischer Fragestellungen
(Kistner Zweitgutachter, 06.09.2007)

Lehrveranstaltungen

Technische Mechanik I (aer)

Vorlesung
Übung
Tutorium

Kistner
Kistner
Engelke/Kuttig

Technische Mechanik II (aer)

Vorlesung
Übung
Tutorium

Kistner
Kuttig
Kuttig

Technische Mechanik II (fmt, kyb, mach, tema)

Vorlesung
Übung
Tutorium

Hanss
Brunner
Beadle/Bograd
Engelke
Hanschke/Miller

Technische Mechanik III (aer, fmt, kyb, mach, tema)

Vorlesung
Übung
Tutorium

Gaul
Miller
Herrmann

Dynamik mechanischer Systeme

Vorlesung
Übung

Gaul
Roseira

Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik

Vorlesung
Übung

Kistner
Kistner

Optimierungsverfahren mit Anwendungen

Vorlesung
Übung

Kistner
Kistner

Stochastische Systeme

Vorlesung
Übung

Kistner
Kistner

Dynamische Filterverfahren	
Vorlesung	Kistner
Übung	Kistner
Smart Structures	
Vorlesung	Beadle
Übung	Beadle
Discretization Methods	
Vorlesung	Schmidt
Übung	Schmidt
Technische Schwingungslehre I	
Vorlesung	Hanss
Fuzzy-Methoden	
Vorlesung	Hanss
Übung	Hanss
BEM (Boundary Element Methods in Statics and Dynamics)	
Vorlesung	Kögl
Übung	Bograd
Einführung in die Technische Kybernetik	Gaul/Kistner
Proseminar Technische Kybernetik	
Einführung in die Regelungstechnik	Kistner/Becker
Hauptseminare Technische Kybernetik:	
Einführung in Künstliche Neuronale Netze	Kistner
Einführung in MATLAB und SIMULINK	Kistner
Projektierungspraktikum Technische Kybernetik	Kistner
Hauptfachpraktikum Technische Mechanik	Becker/Beadle/ Brunner

Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

Im Berichtszeitraum wurden folgende Arbeiten abgeschlossen:

Diplomarbeiten

Ackbarow	Hierarchies enable to combine robustness, strength and multi-functionality: Towards a structure - property relationship of protein materials
Angrick	Eine Untersuchung zur Modellierung von Hysterese in Fahrzeugkupplungen
Bartl	Klassifizierung des Reibwerts bei geringem Radschlupf als Grundlage neuartiger Fahrerassistenzsysteme
Bauer	Entwurf einer Positionsregelung für ein autonomes Modellfahrzeug und Inbetriebnahme auf einem prototypischen Steuergerät
Beisswenger	Zylinderdruckbasierte Bestimmung der Abgasrückführtrate bei Dieselmotoren
Benkmann	Systemidentifikation eines Miniaturfahrzeugs und Entwicklung von Modellen für die Parameteridentifikation
Daumiller	Positionsregelung eines hydraulischen Arbeitsarmes mittels nichtlinearer IMC-Regelung
Göbel	Entwicklung und Untersuchung von fahrzeugbasierten Verfahren zur Erhöhung von Streckenkapazitäten
Hatwig	Schwimmwinkelbasierte Regelung der Fahrdynamik von Pkw
Hilsch	Nicht-asymptotische Diagnose und fehlertolerante Ladedruckregelung eines Dieselluftsystems
Kämper	Entwicklung eines Antriebstrangmodells zur Verbesserung des Schaltvorgangs in Hybridfahrzeugen

Koreck	Computational Characterization of Adhesive Bond Properties Using Guided Waves in Bonded Plates
Mayer	Analyse und Simulation eines elektropneumatischen Bohrhammers
Reimann	Teilautomatisierte Parameteranalyse und –identifikation für dynamische und mechatronische Systeme
Remy	Integration of an Adaptive Ground Contact Model into the Dynamic Simulation of Gait
Reyer	Design of Wireless Sensor Network for Structural Health Monitoring on Bridges
Santoso	Differentialalgebra, Flachheitskonzept, verschiedene Arten der Zustandsrückführung und ihre Anwendung zum rekursiven Reglerentwurf sowie für invariante Folgeregelungen
Schmitz	Funktionsentwicklung und Konzepterstellung zur Erhöhung der Lastdynamik bei Ottomotoren mit Abgasturbolader
Schumm	Entwicklung und Implementierung der Steuerung sowie Inbetriebnahme und Optimierung einer Schienentrennmaschine
Ulbig	Explicit Solutions for Nonlinear Model Predictive Control: A Linear Mapping Approach
Wagner	Verfahren der Offline-Optimierung zur Regelung einer Brennwerttherme mit Schichtladespeicher
Wahl	Entwurf und Implementierung eines strukturierten Modells für eine wandhängende Gastherme
Weißmayer	Automatisierte Bedatung von Kennfeldern der Motorsteuerung für die Regeneration des Diesel-Partikel-Filters

Studienarbeiten

Ackbarow	Superelasticity, energy dissipation and strain hardening of vimentin coiled-coil intermediate filaments: Atomistic and continuum studies
Berberich	Entwicklung einer verteilten Testpunkt-Matrix für Verdrahtungsprüfungen in der Luft- und Bahntechnik
Birenbaum	Untersuchung der Schallabstrahlung fluid-strukturgekoppelter Systeme mit Hilfe von Steuerbarkeitswerten und Fast Multipole BEM
Braun	Impedanzrandbedingungen, Streuprobleme und eine Halbraumformulierung für die Galerkin BEM in der Akustik
Choi	Damping of the cover plates of a washing machine with friction plates
Eck	Erstellung einer Prüfsoftware zum Testen einer Antriebseinheit
Gong	Messung der Eingangsimpedanz einer Abgasanlage: Aufbau eines Prüfstands und Entwurf einer Auswertesoftware
Haag	Wave Propagation in a Friction-Coupled Two-Rod System
Hasenauer	Design of a Physic-Based Closed-Loop Thermal Observer for an Insulated Gate Bipolar Transistor Power Device
Isturiz	Implementierung eines FE-Berechnungsmoduls zur Auswertung des statischen und dynamischen Verhaltens von PKM-Strukturen
Kober	Hardware-in-the-Loop-Simulation der Beobachtungsminidrohne Quadricoptère
Koch	A Novel Nonlinear Model Predictive Control Algorithm Based Upon Combining the LEM and LLT Method
Krämer	Entwicklung einer Hysterese- und Kriechkompensation für piezoelektrische Strukturen angewandt auf die Steuerung eines Plattenstreifens

Kraus	Automatische Mapfile-Generierung für verschiedene SPS-Standards
Looman	Theoretische Untersuchung eines Motoreingriffs beim Knallstart
Schlipf	Model Identification of Nonlinear Systems Using Lem-Hammerstein and Lem-Wiener Model Structures
Trittler	Experimentelle Untersuchung und Optimierung von semi-aktiven Regelungskonzepten zur multimodalen Schwingungsreduktion mittels Reibungsdämpfern
Vaas	Elektrodynamische Simulation eines Stoßdrahtlithotriptors mit der FEM

Ehrenamtliche Tätigkeiten

L. Gaul

Wahlmitglied im Senat der Universität Stuttgart

Fachgutachter der Deutschen Forschungsgemeinschaft für das Fachgebiet Technische Mechanik

Charles E. Schmidt Distinguished Visiting Professor Florida Atlantic University (FAU), Boca Raton, Florida, USA

Grundfachsprecher für Schall- und Schwingungsschutz im Studiengang Umweltschutztechnik

Sprecher des Clusters Systemwissenschaften und Konstruktionstechnik der Fakultät Maschinenbau

VDI/NALS Ausschuss Werkstoff- und Bauteildämpfung

VDI/VDE – GMA – Fachausschuss Mechatronik

Fachbeirat Schwingungstechnik des Vereins Deutscher Ingenieure VDI

Deutscher Experte folgender ISO Arbeitsgruppen:

Use of materials for damping of vibrating structures,
Measurement of acoustical transfer properties of resilient elements, Vibration and shock-experimental determination of mechanical mobility

Regional Editor Mechanics Research Communications

Editorial Board Boundary Element Communications, Computational Mechanics Publications, Southampton Communications

Editorial Board Computer Modeling in Engineering & Sciences

Editorial Board Mechanical Systems and Signal Processing

Editorial Board Engineering Analysis with Boundary Elements

Editorial Board Archive of Applied Mechanics

Forschungsauditor DaimlerChrysler AG

A. Kistner

Vorsitzender des Prüfungsausschusses Technische Kybernetik

Vorsitzender der Fachkommission für Landesgraduiertenförderung der Fakultät Maschinenbau

Mitglied der Studienkommission Technische Kybernetik

Mitglied der Studienkommission Maschinenwesen

Stellvertretendes Mitglied des Prüfungsausschusses Verfahrenstechnik

Stellvertretendes Mitglied des Senatsausschusses für den Studentenaustausch

Stellvertretendes Mitglied des Senatsausschusses für die Gewährung von Beihilfen und Darlehen an ausländische Studierende

Stellvertretender Leiter des VDI/VDE-GMA-Fachausschusses 5.14 „Computational Intelligence“

M. Hanss

Mitglied der Studienkommission Technische Kybernetik

Mitglied des Fakultätsrates

Studienberatung Technische Kybernetik

Stundenplanbeauftragter Technische Kybernetik

Co-Chair des Technical Committee on Soft Computing der IEEE Society on System, Man and Cybernetics

J. Becker

Obmann Unisportgruppe Fechten

Tagungen und Symposien

International Conference on Multifield Problems, Minisymposium on Noise Propagation (with C.-D. Munz)
Stuttgart, 05. Oktober 2006
Session Chair: L. Gaul

International Conference on Multifield Problems, Multiscale Models for Moist Atmospheric Flows
Stuttgart, 06. Oktober 2006
Chairman Plenary Lecture: L. Gaul

Arbeitskreissitzung zum Forschungsvorhaben „Werkstoff- und Fügestellen-dämpfung“
Institut für Angewandte und Experimentelle Mechanik, Forschungsvereinigung Verbrennungskraftmaschinen
Stuttgart, 24. Oktober 2006
Organisation: Institut für Angewandte und Experimentelle Mechanik

16. Workshop „Computational Intelligence“
VDI/VDE-GMA-Fachausschuss 5.14 „Computational Intelligence“ und GI-Fachgruppe „Fuzzy-Systeme und Soft-Computing“
„Haus Bommerholz“ (Gästehaus der Universität Dortmund)
Witten-Bommerholz, 30. November/ 01. Dezember 2006
Mitglied des Programmkomitees: A. Kistner

Kick-Off Meeting des Transferprojekts SFB404/T3 „Schnelle Randelemente methode zur Berechnung der Schallabstrahlung und des Hydromasseneffekts schiffbaulicher Strukturen“
Institut für Angewandte und Experimentelle Mechanik
Stuttgart, 02. Februar 2007
Organisation: Institut für Angewandte und Experimentelle Mechanik

„Mess- und Analysemethoden“ VDI-Schwingungstagung 2007
Schwingungsüberwachung und Diagnose von Maschinen
Würzburg, 27. Februar 2007
Moderation: L. Gaul

VDI-Schwingungstagung 2007

Schwingungsüberwachung und Diagnose von Maschinen

Würzburg, 27./28. Februar 2007

Mitglied des Programmausschusses: L. Gaul

Arbeitskreissitzung zum Forschungsvorhaben „Werkstoff- und Fügestellen-
dämpfung“

Institut für Angewandte und Experimentelle Mechanik, Forschungsvereinigung
Verbrennungskraftmaschinen

Stuttgart, 06. März 2007

Organisation: Institut für Angewandte und Experimentelle Mechanik

Vorkolloquium „Numerische Akustik“

Deutsche Jahrestagung für Akustik (DAGA)

Stuttgart, 19. März 2007

Organisation und Leitung: L. Gaul

Invited Session „Unsichere Parameter in der Körperschall- und Luftschallsimu-
lation“

Deutsche Jahrestagung für Akustik (DAGA)

Stuttgart, 19.- 22. März 2007

Organisation: M. Hanss, S. Marburg, TU Dresden

Offshore structure and ship dynamics. 4th International Conference on Fluid
Structure Interaction 2007

The New Forest, UK, 14. Mai 2007

Session Chair: L. Gaul

1st International Conference on Uncertainty in Structural Dynamics

USD 2007, Sheffield, UK, 12. Juni 2007

Session Chair: M. Hanss

Euromech Colloquium 482 “Efficient Methods for Robust Design and Optimi-
zation”

London, UK, 12. September 2007

Session Chair: M. Hanss

Fracture and Damage Mechanics II. 6th German-Greek-Polish Symposium
“Recent Advances in Mechanics”

Alexandroupolis, Griechenland, 21. September 2007

Chair: L. Gaul

Vorträge von Institutsangehörigen

J. BECKER, T. MEURER, L. GAUL: *Flatness- Based Feedforward Control Design for Flexible Structures*. IEEE International Conference on Control Applications, 04. Oktober 2006.

M. FISCHER, L. GAUL: *Fast Multipole BEM for the Simulation of Acoustic-Structure Interaction*. International Conference on Multifield Problems, Minisymposium on Fast Methods for Nonlocal Operators, Universität Stuttgart (SFB 404), 6. Oktober 2006.

S. BOGRAD, A. SCHMIDT, L. GAUL: Experimentelle Entwicklung von Kennwerten zur Werkstoff- und Fügestellendämpfung sowie deren Berücksichtigung in Finite-Elemente-Berechnungen. Arbeitskreissitzung FVV Nr. 877, Stuttgart, 24. Oktober 2006.

J. HERRMANN, M. MAESS, L. GAUL: *Free Wave Propagation in Corrugated Pipes under External Fluid Loading*. 24th CADFEM Users' Meeting, Stuttgart/Fellbach, 26. Oktober 2006.

L. GAUL: *Experimentelle Mechanik*. DFG-Rundgespräch Mechanik. Universität Stuttgart, 19. Dezember 2006.

D. BRUNNER, M. JUNGE: *Simulation of Fluid Structure Interaction Problems by Coupled Fast BEM/FEM approach*. Cadfem GmbH, 29. Januar 2007.

M. JUNGE, D. BRUNNER: *Experimental and simulative prediction of sound radiation of exhaust systems*. Cadfem GmbH, 29. Januar 2007.

J. BECKER, L. GAUL: *Semi-active Control of Adaptive Friction Dampers for Structural Control*. IMAC-XXV Conference & Exposition on Structural Dynamics, Orlando, USA, 19. Februar 2007.

L. GAUL: *Acoustic-Structure Simulation of Exhaust Systems by Coupled FEM and Fast BEM*. IMAC-XXV Conference & Exposition on Structural Dynamics, Orlando, USA, 22. Februar 2007.

L. GAUL: *Schadensdetektion in Kabeln durch Wellenausbreitung*. VDI Schwingungstagung, Würzburg, 27. Februar 2007.

- S. BOGRAD, A. SCHMIDT, L. GAUL: *Experimentelle Entwicklung von Kennwerten zur Werkstoff- und Fügestellendämpfung sowie deren Berücksichtigung in Finite-Elemente-Berechnungen*. Arbeitskreissitzung FVV Nr. 877, Stuttgart, 6. März 2007.
- L. Gaul: *Boundary Element Methods for Coupled Field Problems*. Deutsche Jahrestagung für Akustik (DAGA), Stuttgart (Vorkolloquium), 19. März 2007.
- M. WILKEN, M. MAESS, M. JUNGE, M. FISCHER, C. CABOS: *The Effect of Underwater Noise Radiation on Ship Vibration*. Deutsche Jahrestagung für Akustik (DAGA), Stuttgart, 19. März 2007.
- D. BRUNNER, M. FISCHER, C. CABOS, L. GAUL: *Full Coupling of the Finite Element and Fast Boundary Element Method for Structural-Acoustic Problems*. Deutsche Jahrestagung für Akustik (DAGA), Stuttgart, 21. März 2007.
- L. GAUL, M. MAESS, M. JUNGE, J. HERRMANN: *Simulation der Wechselwirkung von Fluidschall und Körperschall in flexiblen Leitungssystemen*. Deutsche Jahrestagung für Akustik (DAGA), Stuttgart, 21. März 2007.
- M. FISCHER, D. BRUNNER, M. JUNGE, L. GAUL: *Fast Multipole BEM for Acoustics in Automotive Applications*. Deutsche Jahrestagung für Akustik (DAGA), Stuttgart, 21. März 2007.
- M. JUNGE, F. SCHUBE, L. GAUL: *Sound Radiation of an Expansion Chamber due to Pressure Induced Structural Vibrations*. Deutsche Jahrestagung für Akustik (DAGA), Stuttgart, 21. März 2007.
- J. BECKER, L. GAUL: *Semi-active Control of Friction Dampers for Structural Vibration Control*. Deutsche Jahrestagung für Akustik (DAGA), Stuttgart, 22. März 2007.
- U. GAUGER, M. HANSS, L. GAUL: *Zur Simulation des Bremsenquietschens mit unsicheren Parametern*. Deutsche Jahrestagung für Akustik (DAGA), Stuttgart, 22. März 2007.
- M. MAESS, J. BECKER, D. BRUNNER, M. JUNGE: *Uncertainty assessment in acoustics by using boundary element simulation and fuzzy arithmetic*. Deutsche Jahrestagung für Akustik (DAGA), Stuttgart, 22. März 2007.
- U. GAUGER: *Methoden zur Simulation und Analyse fuzzy-parametrisierter Systeme, insbesondere mit zweidimensionalen Ergebnisgrößen*. 4. Sitzung des GMA-FA 5.14 Computational Intelligence, Universität Stuttgart, 23. März 2007.

S. TURRIN: *Fuzzy Arithmetical Uncertainty Analysis – Application to Automotive Crash*. 4. Sitzung des GMA-FA 5.14 Computational Intelligence, Universität Stuttgart, 23. März 2007.

L. GAUL: *Controlled Friction Damping by Semi-Active Joints*. Seminar Laboratoire de mécanique appliquée et d'analyse de fiabilité (LMAF), Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, 30. März 2007.

L. GAUL, J. ROSEIRA, J. BECKER: *Structural Damping with Friction Beams*. International Conference on Engineering Dynamics 2007 (ICED 2007), Carvoeiro, Algarve, Portugal, 16.- 18. April 2007

D. BRUNNER, M. JUNGE, M. FISCHER: *Application of the Fast Boundary Element Method to the Analysis of the Sound Radiation of an Engine*. LMS Conference Europe for physical and virtual Prototyping, 17. April 2007

D. BRUNNER, L. GAUL: *Körperschall-Simulation auf Schiffen durch die Kopplung der Finite Elemente mit der „Fast Multipole Boundary Element Method“*. 94. Arbeitssitzung des Ausschusses für Geräuschkürzung, ZF Friedrichshafen, 25. April 2007.

M. JUNGE, L. GAUL, M. HANSS: *Fuzzy-Analyse eines Schwingungsproblems mit Hilfe eines FE/Fast BE-Ansatzes*. 94. Arbeitssitzung des Ausschusses für Geräuschkürzung, ZF Friedrichshafen, 25. April 2007.

L. GAUL, M. FISCHER: *Fast multipole boundary element method for the simulation of acoustic-structure interaction*. 4th International Conference on Fluid Structure Interaction. The New Forest, UK, 14. Mai 2007.

L. GAUL, M. MAYER: *Efficient modelling of contact interfaces of joints in built-up structures*. 4th International Conference Contact/Surface. The New Forest, UK, 17. Mai 2007.

L. GAUL: *Adaptive Strukturen*. HIN Kolloquium – Universität zum Anfassen, Hochschulinstitute Neckarsulm, Audi Forum Neckarsulm, 30. Mai 2007.

M. HANSS, J. BECKER, M. MAESS, L. GAUL: *Fuzzy arithmetical analysis of smart structures with uncertainties*. 1st International Conference on Uncertainty in Structural Dynamics (USD), Sheffield, UK, 11. Juni 2007.

S. TURRIN, M. HANSS: *Fuzzy arithmetical uncertainty analysis – application to automotive crash*. 1st International Conference on Uncertainty in Structural Dynamics USD 2007, Sheffield, UK, 12. Juni 2007.

L. GAUL: *Wellenausbreitung und Schadensdetektion in Kabeln mit reibgekoppelten Seilen*. Kolloquium an der Fakultät für Maschinenbau, Helmut-Schmidt-Universität Hamburg, 03. Juli 2007.

D. BRUNNER, M. JUNGE, L. GAUL: *Strong Coupling of the Fast Multilevel Multipole Boundary Element Method with the Finite Element Method for Vibro-Acoustic Problems*. 14th International Congress on Sound and Vibration, Cairns, Australien, 9. Juli 2007.

D. BRUNNER: *Multipol BEM-FEM Kopplung zur vibroakustischen Simulation schiffbaulicher Strukturen*. Institut für Numerische Mathematik, Prof. Steinbach, Graz, 28. August 2007.

J. BECKER, T. Krämer, L. GAUL: *Hysteresis and Creep Compensation for Piezoelectric Actuators Applied to the Feedforward Control Command of Flexible Structures*. ASME International Design Engineering Technical Conferences & Computers and Information in Engineering Conference (IDETC/CIE), Las Vegas, USA, 06. September 2007.

S. TURRIN, M. HANSS: *Fuzzy arithmetical design optimization with respect to automotive crash*. Euromech Colloquium 482 “Efficient Methods for Robust Design and Optimization”, London, UK, 11. September 2007.

L. GAUL, B. M. BEADLE, T. HAAG: *Wave Propagation in Friction Coupled Rods*. 6th German-Greek-Polish Symposium “Recent Advances in Mechanics”, Alexandroupolis, Griechenland, 20. September 2007.

Veröffentlichungen

B. M. BEADLE, S. L. BRANHAM, L. GAUL, S. HURLEBAUS, M. S. WILSON: *Schadensdetektion in Kabeln durch Wellenausbreitung*. Tagungsband VDI Schwingungstagung 2007: Schwingungsüberwachung und Diagnose von Maschinen. VDI-Berichte 1982, VDI-Verlag Düsseldorf, S. 57- 71, 27.-28. Februar 2007.

J. BECKER, O. FEIN, M. MAESS, L. GAUL: *Finite element-based analysis of shunted piezoelectric structures for vibration damping*. International Journal Computers and Structures, Vol. 84, No 31-32, S. 2340- 2350, 2006.

J. BECKER, L. GAUL: *Semi-active Control of Adaptive Friction Dampers for Structural Vibration Control*. Proceedings IMAC-XXV Conference & Exposition on Structural Dynamics, CD-ROM, 2007.

J. BECKER, T. KRÄMER, L. GAUL: *Hysteresis and Creep Compensation for Piezoelectric Actuators Applied in the Feedforward Control Command of Flexible Structures*. Posterpräsentation Deutsche Jahrestagung für Akustik (DAGA), Fortschritte der Akustik, CD-ROM, S. 711/712, 2007.

J. BECKER, T. KRÄMER, L. GAUL: *Hysteresis and Creep Compensation for Piezoelectric Actuators Applied to the Feedforward Control Command of Flexible Structures*. Proceedings International Design Engineering Technical Conferences & Computers and Information in Engineering Conference (IDETC/CIE), S. 1- 10, 2007.

J. BECKER, M. MAESS, M. HANSS: *Fuzzy arithmetical robustness analysis of a structural control system against uncertainty-induced spillover*. Proceedings of the International Conference on Systems, Man and Cybernetics - IEEE SMC 2007, 2007.

J. BECKER, T. MEURER: *Feedforward Tracking Control for Non- Uniform Timoshenko Beam Models: Combining Differential Flatness, Modal Analysis and FEM*. ZAMM, Vol. 87, No 31-32, S. 37- 58, 2007.

J. BECKER, T. MEURER, L. GAUL: *Flatness- Based Feedforward Control Design for Flexible Structures*. Proceedings IEEE International Conference on Control Applications, S. 650- 655, 2006.

- S.L. BRANHAM, M.S. WILSON, S. HURLEBAUS, B.M. BEADLE, L. GAUL: *Nondestructive Testing of Overhead Transmission Lines*. Proceedings Conference on Damage in Composite Materials, www.ndt.net, 2006.
- D. BRUNNER, J. BECKER, M. JUNGE, M. MAESS, J. ROSEIRA, M. HANSS: *A fuzzy boundary element method for acoustics*. In: K. Willner and M. Hanss *Ange wandte und Experimentelle Mechanik - Ein Querschnitt: Festschrift zum 60. Geburtstag von Prof. Dr.-Ing. habil. Lothar Gaul*. Der Andere Verlag, 2006.
- D. BRUNNER, M. FISCHER, C. CABOS, L. GAUL: *Full Coupling of the Finite Element and the Fast Boundary Element Method for Structural–Acoustic Problems*. Proceedings Deutsche Jahrestagung für Akustik (DAGA), CD-ROM, S. 425/426, 2007, 2007.
- D. BRUNNER, M. JUNGE, L. GAUL: *Strong Coupling of the Fast Multilevel Multipole Boundary Element Method with the Finite Element Method for Vibro-Acoustic Problems*. Proceedings 14th International Congress on Sound and Vibration, CD-ROM, Cairns, Australia, S. 453 ff, 2007.
- M. FISCHER, D. BRUNNER, M. JUNGE, L. GAUL: *Fast Multipole BEM for Acoustics in automotive Applications*. Fortschritte der Akustik, Proceedings Deutsche Jahrestagung für Akustik (DAGA), CD-ROM, S. 521/522, 2007.
- U. GAUGER, M. HANSS, L. GAUL: *Zur Simulation des Bremsenquietschens mit unsicheren Parametern*. Proceedings 33. Deutsche Jahrestagung für Akustik (DAGA), CD-ROM, Stuttgart, 2007.
- U. GAUGER: *Methoden zur Simulation und Analyse fuzzy-parametrisierter Systeme insbesondere mit zweidimensionalen Ergebnisgrößen*. Dissertation - Bericht aus dem Institut für Angewandte und Experimentelle Mechanik. Der Andere Verlag, Marburg, 2007.
- L. GAUL: *Controlled Friction Damping Using Structural Joints*. “Aktuelle Entwicklungen und Anwendungen von Simulations- und Testverfahren in der Strukturmechanik“, Institut für Baustatik und Baudynamik, S. 5- 22, 2006.
- L. GAUL: *Boundary Element Methods for Coupled Field Problems*. Fortschritte der Akustik, Proceedings Deutsche Jahrestagung für Akustik (DAGA), CD-ROM, S. 45/46, 2007.
- L. GAUL, J. BECKER: *Semi-active Control of Friction Dampers for Structural Vibration Control*. Fortschritte der Akustik, Proceedings Deutsche Jahrestagung für Akustik (DAGA), S. 689/690, 2007.

- L. GAUL, M. FISCHER: *Large-Scale Simulations of Acoustic-Structure Interaction Using the Fast Multipole BEM*. Lecture Notes in Applied and Computational Mechanics Vol 28: Multifield Problems in Solid and Fluid Mechanics, Springer Verlag, Berlin, S. 219- 244, 2006.
- L. GAUL, M. FISCHER: *Fast multipole boundary element method for the simulation of acoustic-structure interaction*. Fluid-Structure Interaction and Moving Boundary Problems IV, WIT-Press Ashurst Southampton, S. 313- 319, 2007.
- L. GAUL, U. GAUGER, M. HANSS: *Zur Simulation des Bremsenqueitschens mit unsicheren Parametern*. Fortschritte der Akustik, Proceedings Deutsche Jahrestagung für Akustik (DAGA), S. 961/962, 2007.
- L. GAUL, J. KORECK, M. MAESS: *Acoustic-Structure Simulation of Passive Fluid Pulsation Dampers*. Posterpräsentation, Fortschritte der Akustik, Proceedings Deutsche Jahrestagung für Akustik (DAGA), S. 429/430, 2007.
- L. GAUL, M. MAESS, M. JUNGE, J. HERRMANN: *Simulation der Wechselwirkung von Fluidschall und Körperschall in flexiblen Leitungssystemen*. Fortschritte der Akustik, Proceedings Deutsche Jahrestagung für Akustik (DAGA) 2007, CD ROM, S. 525/526, 2007.
- L. GAUL, M. MAYER: *Efficient modelling of contact interfaces of joints in built-up structures*. Computer Methods and Experimental Measurements for Surface Effects and Contact Mechanics VIII (Editors: J. T .M de Hosson, C. A. Brebbia, S. I. Nishida), WIT Press Ashurst Southampton, S. 195- 205, 2007.
- L.GAUL, A. SCHMIDT, S. BOGRAD: *Experimentelle Entwicklung von Kennwerten zur Werkstoff- und Fügstellendämpfung sowie deren Berücksichtigung in Finite-Elemente-Berechnungen*. Zwischenbericht des gleichnamigen Forschungsvorhabens Nr. 877, In: Informationstagung Motoren, Forschungsvereinigung Verbrennungskraftmaschinen (FVV), Heft R537, Frankfurt, S. 473-494, 2007.
- L. GAUL, J. ROSEIRA J. BECKER: *Structural Damping with Friction Beams*. Proceedings International Conference on Engineering Dynamics 2007 (ICED), CD- ROM, Paper Number 1072, Session 4A, 2007.
- T. HAAG, B. M. BEADLE, L. GAUL: *Wave Propagation in Friction Coupled Rods*. 6th German-Greek-Polish Symposium “Recent Advances in Mechanics”, In: Book of Abstracts, Editor: J.T. Katsikadelis, Section VI ‘Wave Propagation and Impact’, S. 69- 70, 2007.

- M. HANSS, J. BECKER, M. MAESS, L. GAUL: *Fuzzy arithmethical analysis of smart structures with uncertainties*. Proceedings of the 1st International Conference on Uncertainty in Structural Dynamics USD 2007, Sheffield, UK, 2007.
- J. HERRMANN, J.-Y. KIM, L.J. JACOBS, J. QU, J.W. LITTLES, M.F. SAVAGE: *Assessment of material damage in a nickel-base superalloy using nonlinear Rayleigh surface waves*. Journal of Applied Physics Vol. 99, S. 124913-1-8, 2006.
- M. JUNGE, L. GAUL: *Acoustic-Structure Simulation of Exhaust Systems by Coupled FEM and Fast BEM*. Conference Proceedings IMAC-XXV Conference & Exposition on Structural Dynamics, CD-ROM, 2007.
- M. JUNGE, F. SCHUBE, L. GAUL: *Sound Radiation of an Expansion Chamber due to Pressure Induced Structural Vibrations*. Fortschritte der Akustik, Proceedings Deutsche Jahrestagung für Akustik (DAGA), CD ROM, S. 437/438, 2007.
- F. KERBER, S. HURLEBAUS, B.M. BEADLE, U. STÖBENER: *Control Concepts for an Active Vibration Isolation System*. In: Mechanical Systems and Signal Processing, Vol. 21, S. 3042–3059, 2007.
- M. MAESS, L. GAUL: *Simulation of Structural Deformations of Flexible Piping Systems by Acoustic Excitation*. Journal of Pressure Vessel Technology (Transaction of the ASME). Vol. 129, No. 3, S. 363 – 371, 2007.
- M. MAESS, J. HERRMANN, L. GAUL: *Finite element analysis of guided waves in fluid-filled corrugated pipes*. Journal of the Acoustical Society of America (JASA) Vol. 121 No. 3, S. 1313 – 1323, 2007.
- M. H. MAYER, L. GAUL: *Segment-to-segment contact elements for modelling joint interfaces in finite element analysis*. Mechanical Systems & Signal Processing (MSSP), Vol. 21, No. 2, S. 724- 734, 2007.
- A. SCHMIDT: *Comparison of concepts for the efficient evaluation of fractional derivatives in time- domain calculations*. In: Angewandte und Experimentelle Mechanik – ein Querschnitt, K. Willner, M. Hanss (Herausgeber), Der Andere Verlag, Marburg, S. 211- 231, 2006.

S. TURRIN, M. HANSS: *Fuzzy arithmethical design optimization with respect to automotive crash*. Proceedings of the Euromech Colloquium 482 “Efficient Methods for Robust Design and Optimization”, London, UK, 2007.

M. WILKEN, M. MAESS, M. JUNGE, M. FISCHER, C. CABOS: *The Effect of Underwater Noise Radiation on Ship Vibration*. Fortschritte der Akustik, Proceedings Deutsche Jahrestagung für Akustik (DAGA), CD-ROM, Stuttgart, 2007.

Berichte

L. GAUL, M. FISCHER, M. KRAUS : *Akustische und hydroakustische Abstrahlung von schwingenden Festkörpern*. Abschlussbericht SFB 404, Teilprojekt B5, Dezember 2006.

L. GAUL, M. JUNGE : *Development of efficient simulation techniques to predict the emission of surface radiated sound in exhaust systems*. Abschlussbericht, Friedrich-und-Elisabeth-Boysen-Stiftung, 2006.

L. GAUL, A. SCHMIDT, S. BOGRAD: *Experimentelle Ermittlung von Kennwerten zur Werkstoff- und Fügestellendämpfung sowie deren Berücksichtigung in Finite-Elemente-Berechnungen*. Zwischenbericht des gleichnamigen Forschungsvorhabens, März 2007.

L. GAUL, A. SCHMIDT, S. BOGRAD: *Modeling Dynamics of Structures Assembled by Bolted Joints*. Forschungsbericht, September 2007.

L. GAUL, J. ROSEIRA, J. BECKER: *Adaptive Reibflächen zur Schwingungsreduktion an Werkzeugmaschinen* (DFG Schwerpunktprogramm SPP 1156 'Adaptronik für Werkzeugmaschinen'), Januar 2007.

A. SCHMIDT: *Untersuchungen an Carbon-Stoßdrähten sowie der Verwendung von angeschrägten Stahlspitzen und gebogenem Draht bei einem Stoßdrahtlithitriptor*. Forschungsbericht, Mai 2007.

A. SCHMIDT, L. GAUL, K. WILLNER: *Modellierung und FE-Implementierung viskoelastischer Materialgesetze mit fraktionalen Zeitableitungen*. Abschlussbericht des gleichnamigen DFG-Projekts, November 2006.

**Bisher erschienene Berichte aus dem Institut A für Mechanik /
Berichte aus dem Institut für Angewandte und Experimentelle Mechanik^{*)}:**

- 1/1994 **Martin Schanz:** Eine Randelementformulierung im Zeitbereich mit verallgemeinerten viskoelastischen Stoffgesetzen.
- 2/1994 Bericht über die Tätigkeit des Instituts. - Wintersemester 1993/94 und Sommersemester 1994.
- 1/1995 **Peter Kohmann:** Ein Beitrag zur Lärminderung bei flüssigkeitsgefüllten Rohrleitungen auf Schiffen.
- 2/1995 **Klaus-Peter Kuhn:** Fehlererkennung mittels nichtlinearer Mehrfilterverfahren am Beispiel eines Bioprozesses.
- 3/1995 **Manfred Estler:** Neue Ansätze zur adaptiven nichtlinearen Regelung von Fed-Batch-Bioprozessen.
- 4/1995 **Jörg Wagner:** Zur Simulation und Identifikation der Segelflug-Längsbewegung.
- 5/1995 Bericht über die Tätigkeit des Instituts. - Wintersemester 1994/95 und Sommersemester 1995.
- 1/1996 **Delf Sachau:** Berücksichtigung von flexiblen Körpern und Fügestellen in Mehrkörpersystemen zur Simulation aktiver Raumfahrtstrukturen.
- 2/1996 **Jörg Leyser:** Kraftberechnung an der nichtplanaren tragenden Fläche.
- 3/1996 Bericht über die Tätigkeit des Instituts. - Wintersemester 1995/96 und Sommersemester 1996.
- 1/1997 **Johann Lenz:** Strukturmechanik unter dem Einfluß von Mikro- und Makroschlupf in Fügestellen.
- 2/1997 **Udo Rein:** Effiziente objektorientierte Simulation von Mehrkörpersystemen mit dem rekursiven Formalismus.
- 3/1997 Bericht über die Tätigkeit des Instituts. - Wintersemester 1996/97 und Sommersemester 1997.
- 1/1998 **Bernhard Daniel Höfig:** Physiologische Modellierung des menschlichen Glukose-Metabolismus für die simulationsgestützte Therapie des insulinabhängigen Diabetes mellitus.
- 2/1998 **Bodo Nolte:** Randelementberechnungen und Nahfeldmessungen zur akustischen Fluid-Struktur-Interaktion.
- 3/1998 **Thomas Spägle:** Modellierung, Simulation und Optimierung menschlicher Bewegungen.
- 4/1998 Bericht über die Tätigkeit des Instituts. - Wintersemester 1997/98 und Sommersemester 1998.
- 5/1998 **Ulrich Mangold:** Anwendungsorientierte Genauigkeitsanalysen von satellitengestützten Trägheitsnavigationsystemen.
- 6/1998 **Michael Hanss:** Identifikation von Fuzzy-Modellen und ihre Anwendung zur Regelung nichtlinearer Prozesse.
- 7/1998 **Albrecht Irion:** Einsatz von Fuzzy-Methoden in strukturvariablen Reglern.
- 1/1999 **Peter Waszkewitz:** Detektierung von Beschriftungen auf metallischen Oberflächen mit Hilfe von Texturmethoden und Neuronalen Netzen.
- 2/1999 **Hans-Thomas Fritzsche:** Entwicklung und Anwendung eines mikroskopischen Modells zur Verkehrssimulation auf mehrspurigen Richtungsfahrbahnen.
- 3/1999 **Jong-Zen Huang:** Adaptive Verfahren auf der Basis von Fuzzy-Logik zur Regelung und Identifikation bei Bioprozessen.
- 4/1999 Bericht über die Tätigkeit des Instituts. - Wintersemester 1998/99 und Sommersemester 1999.
- 1/2000 **Jingsheng Ye:** Modellgestützte adaptive Regelverfahren für Industrieroboter.
- 2/2000 **Dieter Eppinger:** Ein Beitrag zur akustischen Güteprüfung unter Berücksichtigung der Anforderungen in der Serienfertigung.
- 3/2000 **Thomas Maier:** Techniken und Werkzeuge für die Gewährleistung funktionaler Sicherheit von Software in technischen Systemen.
- 4/2000 **Marcus Wagner:** Hybride Randelementmethode in der Akustik und zur Fluid-Struktur-Interaktion.

^{*)} Ab 2006/1 wegen Namensänderung des Instituts.

- 5/2000 Bericht über die Tätigkeit des Instituts. - Wintersemester 1999/2000 und Sommersemester 2000.
- 6/2000 **Martin Kögl**: A Boundary Element Method for Dynamic Analysis of Anisotropic, Piezoelectric, and Thermoelastic Solids.
- 1/2001 **Wolfgang Wenzel**: Hybride Randelementmethode für transiente Probleme in der Akustik.
- 2/2001 **Friedrich Moser**: Nicht-singuläre räumliche Randelementformulierung der Elastodynamik.
- 3/2001 Bericht über die Tätigkeit des Instituts. - Wintersemester 2000/2001 und Sommersemester 2001.
- 4/2001 **Eike Brechlin**: Methoden und Grenzen der Substrukturkopplung auf der Basis experimenteller Daten.
- 1/2002 **Ralf Gutmann**: Auf Statistikdaten basierende Testsequenz-Optimierung zur Minimierung der Prüfkosten für integrierte Schaltkreise.
- 2/2002 **Zoltán Á. Zomotor**: Online-Identifikation der Fahrdynamik zur Bewertung des Fahrverhaltens von Pkw.
- 3/2002 **Stefan Hurlbaas**: A Contribution to Structural Health Monitoring Using Elastic Waves.
- 4/2002 Bericht über die Tätigkeit des Instituts. - Wintersemester 2001/2002 und Sommersemester 2002.
- 5/2002 **Werner Moll**: Strukturkopplung mit Modalmodellen aus Messungen.
- 2003/1 **André Schmidt**: Finite-Elemente-Formulierungen viskoelastischer Werkstoffe mit fraktionalen Zeitableitungen.
- 2003/2 **Stefan Oexl**: Untersuchungen des dynamischen Verhaltens normalbelasteter Schraubverbindungen.
- 2003/3 Bericht über die Tätigkeit des Instituts. - Wintersemester 2002/2003 und Sommersemester 2003.
- 2004/1 **Jan Wirnitzer**: Schwingungsreduktion flexibler Raumfahrtstrukturen durch semi-aktive Reibverbindungen.
- 2004/2 **Matthias Fischer**: The Fast Multipole Boundary Element Method and its Application to Structure-Acoustic Field Interaction.
- 2004/3 Bericht über die Tätigkeit des Instituts. - Wintersemester 2003/2004 und Sommersemester 2004.
- 2005/1 **Hans Albrecht**: Adaptive Verbindungselemente im Leichtbau.
- 2005/2 **Oliver Fein**: Ein semi-passives Konzept zur multi-modalen Schwingungsreduktion flächenhafter Strukturen.
- 2005/3 **Martin Schilke**: Ein makroskopisches Modell zur Beschreibung nichtlinearer Phänomene im Verkehrsfluss und zur Nachbildung des Verkehrsablaufes auf Richtungsfahrbahnen.
- 2005/4 Bericht über die Tätigkeit des Instituts. - Wintersemester 2004/2005 und Sommersemester 2005.
- 2006/1 **Matthias Maess**: Methods for Efficient Acoustic-Structure Simulation of Piping Systems.
- 2006/2 Bericht über die Tätigkeit des Instituts. - Wintersemester 2005/2006 und Sommersemester 2006.
- 2006/3 **Kai Willner und Michael Hanss (Hrsg.)**: Angewandte und Experimentelle Mechanik – Ein Querschnitt.
- 2007/1 **Michael Mayer**: Zum Einfluss von Fügstellen auf das dynamische Verhalten zusammengesetzter Strukturen.
- 2007/2 **Ute Gauger**: Methoden zur Simulation und Analyse fuzzy-parametrisierter Systeme insbesondere mit zweidimensionalen Ergebnisgrößen.
- 2007/3 Bericht über die Tätigkeit des Instituts. - Wintersemester 2006/2007 und Sommersemester 2007.