



Universität Stuttgart
Institut A für Mechanik

Bericht
über die
Tätigkeit des Instituts

Wintersemester 1997/98
Sommersemester 1998

Bericht
aus dem
Institut A für Mechanik

4 / 1998

Herausgeber

**Universität Stuttgart
Institut A für Mechanik
o. Prof. Dr.-Ing. habil. L. Gaul
Prof. Dr.-Ing. A. Kistner
Prof. Dr.-Ing. H. Sorg**

ISSN 0946-7157

Universität Stuttgart
Institut A für Mechanik

Pfaffenwaldring 9
70550 Stuttgart
Telefon (0711) 685-6277
Telefax (0711) 685-6282

Bericht
über die
Tätigkeit des Instituts

Wintersemester 1997/98
Sommersemester 1998

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	1
Einleitung.....	2
Personelle Besetzung des Instituts	4
Gastwissenschaftler.....	6
Persönliches	7
Lehrveranstaltungen.....	9
Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten.....	12
Ehrenamtliche Tätigkeiten	15
Tagungen und Symposien	18
Vorträge von Institutsangehörigen	19
Veröffentlichungen	22
Berichte.....	25

Einleitung

Dieser Bericht wird vorgelegt, um Einblick in Aktivitäten am Institut A für Mechanik während des Berichtszeitraumes vom 01.10.1997 bis zum 30.09.1998 zu gewähren.

Im Berichtszeitraum wurde die Arbeit in den Sonderforschungsbereichen SFB 543 „Ultraschallbeeinflusstes Umformen metallischer Werkstoffe“ und SFB 409 „Adaptive Strukturen im Flugzeugbau und Leichtbau“ aufgenommen. Unser Institut wirkt an drei Teilprojekten mit.

Der Unterzeichnete schloß eine Kooperationsvereinbarung zwischen dem Center for Intelligent Material Systems and Structures am Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, und dem SFB 409.

Unser Verlängerungsantrag zum Thema Rohrleitungsdynamik im Sonderforschungsbereich 412 „Rechnergestützte Modellierung und Simulation zur Analyse, Synthese und Führung verfahrenstechnischer Prozesse“ fand ein positives Votum der Gutachter.

Die von unserem Institut durchgeführte internationale Tagung „Gyro Technology“ fand mit über 200 Teilnehmern aus 20 Nationen große Resonanz.

Im Zusammenhang mit dem DFG-Projekt „Entwurf und Nachrechnung von Tragflügeln mit Grenzschicht-Absaugung“, das in Kooperation mit russischen Wissenschaftlern durchgeführt wird, richtete unser Institut ein bilaterales deutsch-russisches Symposium „Airfoil Design for Wings with Boundary-Layer Control“ aus.

Die Genehmigung zweier Anträge des Institutes nach dem Hochschulbau-Förderungsgesetz (HBFVG) verstärkt die Meß- und Versuchstechnik mit dem Ausbau der Speckle-Pattern-Interferometrie (ESPI) sowie der Experimentellen Modalanalyse (EMA).

Den Gästen des Institutes verdanken wir wichtige Beiträge:

Herr Prof. A. P. S. Selvadurai, Department Chair an der McGill University in Montreal, Canada, wirkt als Preisträger des Alexander von Humboldt-Forschungs-preises auf den Gebieten der Kontinuumsmechanik und der Integralgleichungen.

Mit Herrn Prof. N. Dumont von der Pontificia Universidade Catolica in Rio de Janeiro und Herrn Dr. M. Noronha, jetzt Professor an der Universidade Nacional de Brasilia in Brasilia, wurde die Kooperation auf dem Gebiet der hybriden Randelementmethoden fortgesetzt.

Mit Herrn Prof. P. K. Raju von der Auburn University wurde die Session Education in Acoustics für das „Joint ASA/EAA Meeting – Berlin 1999“ vorbereitet.

Herr Prof. R. Barrett von der Auburn University trug im Rahmen eines vom Institut für den SFB 409 organisierten Seminars über „Adaptive Aerostructures“ vor.

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 Institutes heiße ich herzlich willkommen.

Stuttgart, November 1998

Personelle Besetzung des Instituts

Vorstand

o. Prof. Dr.-Ing. habil. L. Gaul (Direktor)
Prof. Dr.-Ing. H. Sorg (Stellvertr. Direktor)
Prof. Dr.-Ing. A. Kistner

Emeritus

Prof. Dr. rer. nat. R. Eppler

Sekretariat

Frau R. Sinn
Frau A. Essig (bis März 1998)

Wissenschaftliche Mitarbeiter

Dipl.-Ing. H. Albrecht (seit August 1998)
Dr. rer. nat. H. Beyer
Dr. rer. nat. H.-G. Bossemeyer
Dipl.-Ing. M. Hanss
Dipl.-Ing. S. Hurlebaus
Dipl.-Ing. O. Nehls
Dipl.-Ing. R. Nitsche
Dipl.-Ing. B. Nolte
Dipl.-Ing. S. Oexl
Dipl.-Ing. A. Schmidt
Dr.-Ing. J. Steinwand, Akad. Oberrat
Dipl.-Ing. U. Stübener
Dipl.-Ing. M. Wagner
Dipl.-Ing. W. Wenzel
Dr.-Ing. K. Willner
Dipl.-Ing. J. Wirnitzer (seit März 1998)

Doktoranden

Dipl.-Ing. R. Allgaier
Dipl.-Ing. E. Brechlin
Dipl.-Ing. L. Eckstein
Dipl.-Ing. M. Kögl
Dipl.-Ing. J. Löffler
Dipl.-Ing. F. Moser
Dipl.-Ing. W. Moll
Dipl.-Ing. M. Raab
Dipl.-Ing. A. Ricoeur
Dipl.-Ing. J. Strenkert

Lehrbeauftragter

Prof. Dr.-Ing. B. Stieler

Werkstatt

Feinmechanikermeister H. Kneisel
G. Horn, Auszubildender

Labor

Dipl.-Ing. (FH) A. Knof (seit Juni 1998)

Gastwissenschaftler

Prof. Dr. A. P. S. Selvadurai
Alexander von Humboldt Forschungspreisträger
Department of Civil Engineering and Applied Mechanics
McGill University
Montreal, Canada

Prof. Dr. Ney Augusto Dumont
Departamento de Engenharia Civil
Pontificia Universidade Catolica
Rio de Janeiro, Brasilia

Prof. Dr. Marcos Noronha
Civil Engineering Department
Universidade de Brasilia
Brasilia

Prof. Dr. P. K. Raju
Department of Mechanical Engineering
Auburn University
Auburn, AL, USA

Prof. Dr. Ron Barrett
Gast des Sonderforschungsbereichs 409
Aerospace Engineering Department
Auburn University
Auburn, AL, USA

Persönliches

Habilitationsverfahren

Dr.-Ing. habil.
F. Ihlenburg *Finite Element Analysis of Wave Propagation and Scattering with Applications to Acoustic Fluid-Structure Interaction*
Universität Rostock (Gaul Gutachter, 18.12.1997)

Promotionsverfahren

Dr.-Ing. B. Hu *Korrelationsbasierte Methode zur Parameteridentifikation nichtlinearer mechanischer Systeme*
(Kistner Zweitgutachter, 01.12.1997)

Dr.-Ing. S. Zhang *Verfahren zur Ermittlung der Erdbebenlasten mit Berücksichtigung des stochastischen Charakters des Bebens*
(Kistner Zweitgutachter, 05.12.1997)

Dr.-Ing. S. Hafner *Einsatz von Künstlichen Neuronalen Netzen zur Signalverarbeitung im Kraftfahrzeug am Beispiel spezifischer Motorsteuerungsprobleme*
(Kistner Erstgutachter, 23.01.1998)

Dr.-Ing.
P. Gschwendner *Entwicklung eines FEM-Programms zur Berechnung von Druck- und Temperaturverteilungen in engen, beliebig gestalteten Schmierspalt*
(Gaul Zweitgutachter, 22.04.1998)

- Dr.-Ing. U. Mangold *Anwendungsorientierte Genauigkeitsanalysen von satellitengestützten Trägheitsnavigationssystemen*
(Kistner Erstgutachter, 10.07.1998)
- Dr.-Ing. B. Höfig *Physiologische Modellierung des menschlichen Glukose-Metabolismus für die simulationsgestützte Therapie des insulinabhängigen Diabetes mellitus*
(Kistner Erstgutachter, 22.09.1998)
- Dr.-Ing. W. Riedißen *Phasenorientierte Signalanalyse unter besonderer Berücksichtigung des Ceptrums sowie minimalphasiger Systeme und Signale*
(Kistner Erstgutachter, Gaul Zweitgutachter, 28.09.1998)

Lehrveranstaltungen

Technische Mechanik I (aer)

Vorlesung

Übung

Tutorium

Sorg

Schmidt

Schmidt

Technische Mechanik II (aer)

Vorlesung

Übung

Tutorium

Sorg

Schmidt

Schmidt

Technische Mechanik (el,inf)

Vorlesung

Übung

Tutorium

Oexl/Moser/Kögl

Sorg/Steinwand

Oexl

Technische Mechanik I (mach,verf,kyb,math)

Vorlesung

Übung

Tutorium

Gaul/Hurlebaus

Hurlebaus

Hurlebaus/Beyer

Moser

Technische Mechanik III (kyb)

Vorlesung

Übung

Steinwand

Steinwand

Randelementverfahren in Statik und Dynamik

Vorlesung

Übung

Gaul

Kögl

Methoden der Finiten Elemente in Statik und Dynamik

Vorlesung

Übung

Gaul

Dynamik mechanischer Systeme	
Vorlesung	Gaul
Übung	Nitsche
Beteiligung an der Vorlesung	
Einführung in die Verfahrenstechnik	Gaul
Schwingungen	
Vorlesung	Steinwand
Übung	Oexl
Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik	
Vorlesung	Kistner
Übung	Kistner
Optimierungsverfahren mit Anwendungen	
Vorlesung	Kistner
Übung	Kistner
Stochastische Systeme	
Vorlesung	Kistner
Übung	Kistner
Fuzzy-Methoden	
Vorlesung	Hanss
Übung	Hanss
Proseminar Technische Kybernetik:	
Einführung in die Regelungstechnik	Kistner/Nitsche Nehls
Hauptseminar Technische Kybernetik:	
Fuzzy Control	Kistner/Hanss
Beteiligung an der Vorlesung	
Einführung in die technische Kybernetik	Kistner/Sorg Steinwand

Inertiale Meßtechnik und Navigation I und II
Vorlesung

Stieler

Satellitendynamik I und II
Vorlesung

Sorg

Flugmechanik
Vorlesung
Übung

Steinwand
Steinwand

Praktikum zur Vorlesung Meßtechnik III

Steinwand/Oexl
Nitsche/Moser
Kögl/Wirnitzer
Wenzel

Praktikum über spezielle Gebiete der Mechanik

Steinwand/Kögl
Hurlebaus,
Moser/Nitsche
Wagner

Projektierungsübung

Hanss/Nehls
Steinwand

Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

Im Berichtszeitraum wurden folgende Arbeiten abgeschlossen:

Diplomarbeiten

Albrecht	Optimierung der Sensorkonfiguration zur Feststellung von Plattenschwingungen
Allgaier	Modellierung von Kontaktproblemen im Zeitbereich mittels der Finite-Elemente-Methode
Bonnet	Regelung der Längsdynamik eines Lkw-Sattelzuges
Eppler	Modellierung und modellbasierte Fehlerdiagnose des Common-Rail-Druckregelkreises
Firmery	On-line-Identifizierung des Eigenlenkverhaltens eines Pkw
Fischer	Vergleich von Netzgenerierungsarten für Strukturberechnungen mit der Finite-Elemente-Methode
Glaser	Untersuchungen zur Adaption eines PI-Reglers in einem pneumatischen Druckregelkreis mittels Fuzzy-Logik
Gröger	Modellierung, Simulation und Überwachung des Lenkregelkreises eines Lenkstellers
Klasen	Berechnung der Dynamik einer Schrauben-Laschen Verbindung mit Hilfe der FE-Methode
Köhnlein	Weiterentwicklung eines mechanischen Modells zur Beschreibung der Reaktionskräfte in einer Pkw-Radaufhängung

Lehr	Untersuchung von Regelstrategien zur Querführung einer Fahrzeugkolonne
Mayer	Portierung und Weiterentwicklung eines Optimierungsverfahrens für nichtlineare Mehrkriterien-Probleme zur Auslegung komplexer Mehrgrößenregler
Piecha	Ein System zur Diagnose und Fernwartung von Robotersteuerungen
Rittmann	Modellbasierte Applikation von Stufenlosgetriebesteuerungen
Schairer	A Technique for Reusing Proofs in Software Verification
Schweizer	Untersuchungen zur Thermoelastizität bei vollständiger Kopplung
Wirnitzer	Untersuchungen von Oberflächenwellen mit der Randelementmethode

Studienarbeiten

Albrecht	Sensorische On-line-Identifikation der modalen Komponenten eines Schwingungszustandes bei Plattenschwingungen
Allgaier	Implementierung eines 2D-Kontakt-Elementes in das FE-Programmpaket PERMAS
Groß	Erstellen und Aufbereiten einer Datenbasis von Materialien für Folgeschrittechniken im Rapid Prototyping
Hölscher	Regelung der Schraubennormalkraft mit eigensensorischen Piezoaktuatoren
Julisch	Schwingungsanalyse impactgeschädigter CFK-Platten

Kögl	Grundlagen zur Berechnung adaptiver Strukturen mit piezoelektrischen Sensoren und Aktoren
Renzow	Berechnung des 3D-Bewegungs- und Reibungsverhaltens eines Kolbenringpaketes
Storz	Kopplungsrechnung an einfachen Strukturen unter besonderer Berücksichtigung der Fügstellen
Strobel	Konzepte zur Klimatisierung von Fahrzeuginnenräumen

Ehrenamtliche Tätigkeiten

L. Gaul

Gastprofessur Florida Atlantic University (FAU), Boca Raton, Florida, USA

Mitglied im Vorstandsrat der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik (GAMM) als stv. Sekretär

Mitglied der Studienkommission Maschinenwesen

Mitglied der Senatskommission und der Studienkommission Umweltschutztechnik

VDI/NALS Ausschuß Werkstoff- und Bauteildämpfung

VDI/NALS Ausschuß Ventile und Rohrleitungsschwingungen

VDI/VDE - GMA - Ausschuß "Modellbildung und Simulation in der Automatisierungstechnik

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

Editorial Board Boundary Element Communications, Computational Mechanics Publications, Southampton

Editorial Board Mechanical Systems and Signal Processing

Mitglied der Berufungskommission Netzwerk- und Systemtheorie

Mitglied der Berufungskommission Aeroelastizität der Fakultät Luft- und Raumfahrt

Mitglied Berufungskommission Technische Mechanik und
Strömungsmechanik an der Universität Bayreuth

Mitglied Berufungskommission Systemtheorie technischer Prozesse

Fachgutachter der Deutschen Forschungsgemeinschaft für das
Fachgebiet Technische Mechanik

A. Kistner

Vorsitzender der Fachkommission für Landesgraduiertenförderung der
Fakultät Verfahrenstechnik und Technische Kybernetik

Mitglied der Studienkommission Technische Kybernetik

Stellvertretendes Mitglied des Prüfungsausschusses Technische
Kybernetik

Stellvertretendes Mitglied des Prüfungsausschusses Verfahrenstechnik

Mitglied im VDI/VDE-GMA-Fachausschuß "Neuronale Netze und
Evolutionäre Algorithmen"

H. Sorg

Mitglied des Senats und des Großen Senats

Vorsitzender der Studienkommission und des Prüfungsausschusses
Technische Kybernetik

Mitglied der Chinakommission

Federführender Vertrauensdozent der Studienstiftung des Deutschen
Volkes

Fulbright-Vertrauensdozent

J. Steinwand

Praktikantenamt Technische Kybernetik

Stundenplanbeauftragter Technische Kybernetik

Baubeauftragter der Fakultät Verfahrenstechnik und Technische Kybernetik

Kapazitätsbeauftragter Technische Kybernetik

Mitglied im Programmausschuß des Symposiums Gyro Technology

M. Hanss

Mitglied der Studienkommission Technische Kybernetik

Tagungen und Symposien

Symposium Gyro Technology 1998

Stuttgart, 15./16. September 1998

Institut A für Mechanik der Universität Stuttgart und
Deutsche Gesellschaft für Ortung und Navigation

Organisation : H. Sorg, J. Steinwand

16th International Modal Analysis Conference (IMAC XVI)

Santa Barbara, California, USA, 05. Februar 1998

Session Chair: L. Gaul

GAMM Jahrestagung

Universität Bremen, 06.- 09. April 1998

Session Chair: L. Gaul

Bilateral German-Russian Symposium “Airfoil Design for Wings with Boundary-Layer Control”.

Institut A für Mechanik, Universität Stuttgart, 15. - 17. April 1998

Chairmen: R. Eppler, L. Gaul, S. Wagner

Vorträge von Institutsangehörigen

L. GAUL: *Fluid- und Körperschallanalyse an verfahrenstechnischen Leitungen mit einer symmetrischen Randelementmethode*. Workshop Modellierung und Synthese verfahrenstechnischer Prozesse, Technische Universität Hamburg-Harburg, 09. Oktober 1997

M. KOEGL: *Berechnung adaptiver Strukturen mit piezoelektrischen Sensoren und Aktoren*. Kolloquium des GKKS, Söllerhaus, 09. Oktober 1997

L. GAUL: *Efficient field point evaluation by combined direct and hybrid boundary element methods*. Workshop on domain decomposition and multifields in fluid and solid mechanics. AMIF(ESF), SFB 404, Hirschegg, Austria, 07. November 1997

L. GAUL: *Fluid-Structure-Interaction*. Wissenschaftstag Robert-Bosch GmbH mit dem Institut A für Mechanik. Bosch - Schillerhöhe, 11. Dezember 1997

R. NITSCHKE: *Semi-Aktive Reibungsdämpfung in Füge- und Kontaktstellen*. Wissenschaftstag Robert-Bosch GmbH mit dem Institut A für Mechanik. Bosch - Schillerhöhe, 11. Dezember 1997

S. HURLEBAUS: *Elimination des Geometrieeffekts durch experimentelle Übertragungsfunktionen*. Wissenschaftstag Robert-Bosch GmbH mit dem Institut A für Mechanik. Bosch - Schillerhöhe, 11. Dezember 1997

U. STÖBENER: *Adaptive Platten*. Wissenschaftstag Robert-Bosch GmbH mit dem Institut A für Mechanik. Bosch - Schillerhöhe, 11. Dezember 1997

M. HANSS: *Identifikation von Fuzzy-Modellen und ihre Anwendung zur Regelung nichtlinearer Prozesse*. Seminar Automatisierungstechnik, Universität Karlsruhe, 27. Januar 1998

L. GAUL: *Material Damping Formulations in Boundary Element Methods*. 16th International Modal Analysis Conference, Santa Barbara, California, 05. Februar 1998

M. HANSS: *Identifikation von Fuzzy-Modellen und ihre Anwendung zur Regelung nichtlinearer Prozesse*. Kolloquium Technische Kybernetik, Universität Stuttgart, 10. Februar 1998

L. GAUL, R. NITSCHKE, D. SACHAU: *Semi-Active Vibration Control of Flexible Structures*. Euromech 373 Colloquium 'Modelling and Control of Adaptive Mechanical Structures', University of Magdeburg, 12. März 1998

L. GAUL: *Adaptive Fluid-Struktur-Interaktion*. Arbeitssitzung des Ausschusses für Geräuschminderung, Eckernförde, 18. März 1998

F. MOSER: *Nichtsinguläre Formulierung für die Hybride Randelementmethode*. GKKS-Seminar, Steißlingen, 01. April 1998

L. GAUL, W. WENZEL: *Formulierung der hybriden BEM für Potentialprobleme im Zeitbereich*. GAMM-Jahrestagung, Universität Bremen, 07. April 1998

L. GAUL, M. WAGNER: *Zur Dynamik der Fluid-Struktur-Interaktion mit der hybriden Randelementmethode*. GAMM-Jahrestagung, Universität Bremen, 07. April 1998

K. WILLNER: *Elasto-plastic contact of rough surfaces*. GAMM-Jahrestagung, Universität Bremen, 08. April 1998

W. WENZEL: *Simulation des dynamischen Verhaltens verfahrenstechnischer Rohrleitungssysteme*. Kolloquium SFB 412, 08. Mai 1998

H. BEYER: *On a mathematical framework for oscillations of rotating stars*. Workshop on Neutron Star Dynamics and Gravitational Wave Emission, Max Planck Institut für Gravitationsphysik in Potsdam, 11. Mai 1998

H. BEYER: *Remarks on a recent paper by Kojima*. Workshop on Neutron Star Dynamics and Gravitational Wave Emission, Max Planck Institut für Gravitationsphysik in Potsdam, 15. Mai 1998

L. GAUL: *Description of Damping and Applications*. Modal Analysis & Testing, NATO-Advanced Study Institute, Sesimbra, Portugal, 12. Mai 1998

L. GAUL, U. STÖBENER: *Active Control of Structures*. Modal Analysis & Testing, NATO-Advanced Study Institute, Sesimbra, Portugal, 13. Mai 1998

H. BEYER: *Beschreibung viskoelastischer Dämpfungen mit fraktionalem Ableitungen*. Kolloquiumsvortrag im Fachbereich Maschinenbau der Universität der Bundeswehr Hamburg, 08. Juni 1998

S. HURLEBAUS: *Erzeugung und Messung von Ultraschallwellen in elastischen Festkörpern durch berührungslose Verfahren*. 5. Laser-Vibrometer Seminar, Polytec, Waldbronn- Reichenbach, 01. Juli 1998

M. KOEGL: *Berechnung anisotropischer elastischer und piezoelektrischer Kontinua mit der Randelementmethode*. Universität Magdeburg, 27. Juli 1998

L. GAUL: *Dynamic Contact Problems in Assembled Passive and Adaptive Structures*. 2nd NVH Colloquium, Farmington Hills, Michigan 18. August 1998

L. GAUL: *Efficient Domain Calculation in Direct Boundary Element Method*. 20th International Conference on the Boundary Element Method, University of Central Florida, 19. August 1998

M. HANSS, K. WILLNER, S. GUIDATI: *On Applying Fuzzy Arithmetic to Finite Element Problems*. 17th Conference of the North American Fuzzy Information Processing Society (NAFIPS), Pensacola Beach, Florida, 21. August 1998

L. GAUL: *Recent Developments in Dynamic Boundary Element Formulations*. General Lecture at IUTAM General Assembly Meeting, University of Stuttgart, 28. August 1998

L. GAUL, U. STÖBENER: *Active Control of Plate Vibrations by Discrete PVDF-Actuator and Sensor Segments*. Society of Engineering Science, Pullmann, Washington, 28. September 1998

Veröffentlichungen

L. GAUL, M. WAGNER: *A new hybrid symmetric boundary element method in elastodynamics*. Integral methods in science and engineering (Vol. 2, approximation methods) Pitman Research Notes in Mathematic Series, Longman. Editors: C. Costanda, J. Saranen, S. Seikkala, 1997, S. 3 - 11

L. GAUL, J. LENZ: *Nonlinear dynamics of structures assembled by bolted joints*. Acta Mechanica (Dedicated to Franz Ziegler on the occasion of his 60th birthday). Special editors: H. Irschik, R. Heuer, F.G. Rammerstorfer. Springer-Verlag Wien, Vol. 125, No. 1 - 4, 1997, S. 169 -181

L. GAUL, M. PLENGE, B. VERBIC: *Optoelectronic Measurement and Boundary Element Calculation of Vibration Isolation for Machine Foundations on Soil*. Proceedings of GAMM 96, Prague. ZAMM Volume 77, Supplement 2, 1997, S. 485 - 488

L. GAUL, M. SCHANZ: *Material Damping Formulations in Boundary Element Methods*. Proceedings 16th International Modal Analysis Conference, Santa Barbara, California 1998, S. 1420 - 1426

L. GAUL, C.-Y. HSU, C.-C.LIN: *Shape Control of Composite Plates by Bonded Actuators with High Performance Configuration*. Journal of Reinforced Plastics and Composites, Vol. 16, No. 18/1997, S. 1692 - 1710

L. GAUL, R. NITSCHKE, D. SACHAU: *Semi-Active Vibration Control of Flexible Structures*. Proceedings of the Euromech 373 Colloquium 'Modelling and Control of Adaptive Mechanical Structures', University of Magdeburg, ADAMES Preprint 1/1998, S. 217 - 226

L. GAUL, J. LENZ, D. SACHAU: *Active Damping of Space Structures by Contact Pressure Control in Joints*. Mechanics of Structures and Machines - An International Journal. Editor: E. J. Haug, USA, Volume 26, No. 1, 1998, S. 81 -100

L. GAUL: *Description of Damping and Applications*. Proceedings of “Modal Analysis & Testing”, NATO-Advanced Study Institute, Sesimbra, Portugal, 1998, S. 475 - 510

L. GAUL, U. STÖBENER: *Active Control of Structures*. Proceedings of “Modal Analysis & Testing”, NATO-Advanced Study Institute, Sesimbra, Portugal, 1998, S. 565 - 604

L. GAUL, N.A. DUMONT, M. NORONHA, M. WAGNER, W. WENZEL, J. WIRNITZER: *On a Robust, Object-Oriented Code for the Implementation of Conventional and Hybrid Boundary Element Methods*. Proceedings of the 19th Southeastern Conference on Theoretical and Applied Mechanics “Developments in Theoretical and Applied Mechanics”, Florida Atlantic University, Boca Raton, USA, Volume XIX, 1998, S. 151 - 158

L. GAUL, M. WAGNER, W. WENZEL: *Efficient field point evaluation by combined direct and hybrid boundary element methods*. Engineering Analysis with Boundary Elements. Vol. 21, Elsevier Science Ltd., 1998, 215 - 222

L. GAUL, M. WAGNER, W. WENZEL: *Efficient Domain Calculation in Direct Boundary Element Method*. Computational Mechanics Publications, Southampton and Boston, Boundary Elements XX, Eds. Kassab et al., International Series on Advances in Boundary Elements, Volume 4, S. 203 - 214

L. GAUL, W. WENZEL: *A Symmetric Boundary Element Formulation for Time-Domain Analyses of Acoustic Problems*. Euro Noise 1998 Designing for Silence München, Proceedings, Vol. I, 1998, S. 123 - 128

L. GAUL, M. WAGNER: *Formulation of Fluid-Structure-Interaction by Hybrid Boundary Integral Method*. ZAMM, Vol. 78, Suppl. I 1998, S. 93 - 96

L. GAUL, B. SCHWEIZER: *Analytische Berechnung der integralfreien Terme aus Somigliana-Identitäten*. ZAMM 78, 1998, 12, S. 823 - 832

M. HANSS, K. WILLNER, S. GUIDATI: *On Applying Fuzzy Arithmetic to Finite Element Problems*. Proceedings 17th Conference of the North American Fuzzy Information Processing Society (NAFIPS), 1998, S. 365 – 369

F. MOSER, L. J. JACOBS, J. QU: *Application of Finite Element Methods to Study Transient Wave Propagation in Elastic Wave Guides*. Proceedings of the 24th Annual Review of Progress in Quantitative Nondestructive Evaluation, San Diego, CA, Vol 17A, 1998, S. 161 - 167

S. HURLEBAUS: *Erzeugung und Messung von Ultraschallwellen in elastischen Festkörpern durch berührungslose Verfahren*. Tagungsband des 5. Laser-Vibrometer Seminars, Waldbronn-Reichenbach, 1998, S. 1 - 12

Berichte

U. STÖBENER: *Aktive Geräuschminderung von Schiffswänden.*
Sachstandsbericht Nr. 4, Oktober 1997

S. HURLEBAUS: *Bestimmung visko-elastischer Kenngrößen von Gummifederelementen.* Forschungsbericht, April 1998

L. GAUL, W. WENZEL: *Rechnergestützte Modellierung und Simulation zur Analyse, Synthese und Führung verfahrenstechnischer Prozesse.* SFB 412 Teilprojekt B4 'Simulation und Messung des dynamischen Verhaltens verfahrenstechnischer Leitungssysteme', Ergebnisbericht 1996-1998, September 1998

K. WILLNER: *Die Methode der Finiten Elemente.* Manuskript zur Vorlesung, September 1998

U. STÖBENER: *Aktive Geräuschminderung von Schiffswänden.*
Sachstandsbericht Nr. 5, September 1998