

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 2012/2013
Sommersemester 2013

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.....	13
Tagungen und Symposien.....	15
Vorträge von Institutsangehörigen.....	16
Veröffentlichungen.....	19
Berichte	22

Einleitung

Der vergangene Berichtszeitraum war neben der Durchführung zahlreicher Lehrveranstaltungen durch die Präsentation von Forschungsergebnissen sowie den Beginn der Bearbeitung neuer Lehr- und Forschungsprojekte gekennzeichnet.

Professor Lothar Gaul, Direktor des Instituts für Angewandte und Experimentelle Mechanik, vollendete 2013 sein 20. Jahr an der Universität Stuttgart.

Im Berichtszeitraum halfen die Gutachten des Unterzeichneten zur Verleihung zweier Alexander von Humboldt Senior Scientist Awards an Prof. Adan Akay, Vice President Bilkent University, Chair Mechanical Engineering, zuvor Carnegie Mellon University, und an Prof. Dimitri E. Beskos, Department of Civil Engineering, University of Patras.

2013 begann Herr M.Sc. Luo mit der Bearbeitung des von Prof. Heisel und Prof. Gaul beantragten DFG-Vorhabens zum Thema „Numerische und experimentelle Untersuchung von Kreissägeblättern mit Dämpfungsschlitz“ am IAM.

Im Wintersemester 2012/2013 fand ein Statusbericht zum DFG/FVV Projekt „Werkstoff und Fügstellendämpfung“ am IAM im Verfügungsgebäude statt.

Herr Dipl.-Ing. Schaal forschte in der vorlesungsfreien Zeit des Sommersemesters 2013 am Tokyo Institute of Technology bei Prof. Masayuki Fujita in Tokyo.

Der Unterzeichnete sowie Herr Dipl.-Ing. Reuß trugen an der Design Engineering Technology Conference DETC 2013 sowie zur ASME Project Group Mechanical Joints in Portland, Oregon, vor und beteiligten sich an Podiumsdiskussionen.

Die Planung des durch Prof. Neitzel und Prof. Gaul initiierten Joint Master Program zwischen dem Georgia Institute of Technology Atlanta und der Fakultät Konstruktions-, Produktions- und Fahrzeugtechnik der Universität Stuttgart wurde durch wechselseitige Besuche der Fachvermittler vorangetrieben.

Prof. Marcus Bühler, Träger des PECASE Awards und früherer Student in den Mechanik-Vorlesungen des Unterzeichneten, wurde am MIT Cambridge zum Chairman des Civil Engineering Departments ernannt.

Im März 2013 führt Prof. Gaul im Haus der Technik Essen die Fachveranstaltung „Passive und aktive Dämpfung“ mit den Herren Prof. Hanss und M.Sc. Ehrlich durch.

Im Berichtszeitraum wurden die Vorlesungen Structure Borne Sound, Boundary Element Methods und Methode der Finiten Elemente von Prof. Gaul gefilmt und stehen den Studierenden der Master-Online Studiengänge Bauphysik und Akustik über das ILIAS-Programm zur Verfügung.

Seit dem Sommersemester 2013 wird in der Graduiertenschule GSaME (Graduate School advanced Manufacturing Engineering in Stuttgart) das Forschungsthema mit dem Titel „Design for NVH – Geräuschoptimierung von E-Maschinen in unverbautem und im verbauten Zustand“ am IAM in Kooperation mit dem Hause R. Bosch GmbH von Herrn M.Sc. Clappier bearbeitet.

Gastwissenschaftler, die das IAM in 2012/13 besuchten, waren

- Prof. A. P. S. Selvadurai, Träger des Max-Planck-Forschungspreises für internationale Kooperation, McGill University, Montréal, Canada
- Dr. Matthew Brake, SANDIA National Laboratory, Albuquerque, New Mexico, mit dem am IAM ein Seminar zum Thema Fügstellendynamik & Dämpfung durchgeführt wurde

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 2013

Personelle Besetzung des Instituts

Vorstand o. Prof. Dr.-Ing. habil. L. Gaul (Direktor)
Prof. Dr.-Ing. A. Kistner (Stellvertreter)

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

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

Sekretariat Frau E. Demuth

Akademische Mitarbeiter

Bereich Numerische Methoden

Leiter: Dr.-Ing. A. Schmidt
M. Clappier, M. Sc. (seit 08.04.2013)
M. Korobeynikova, M. Sc.
J. Luo, M. Sc. (seit 01.01.2013)

Bereich Computational Intelligence

Dipl.-Ing. C. Schaal

Bereich Experimentelle Methoden

C. Ehrlich, M. Sc.
Dipl.-Ing. D. Steinepreis
Dipl.-Ing. S. Walker, M. Sc. (seit 01.03.2013)

Bereich Adaptive Systeme

Dipl.-Ing. S. Bischoff
Dipl.-Ing. P. Reuß
Dipl.-Ing. F. Schreyer (seit 01.07.2013)
Dipl.-Ing. S. Peter (seit 01.07.2013)

Doktoranden

Dipl.-Ing. S. Benzler
Dipl.-Ing. A. Berthelot
Dipl.-Ing. A. Gallet Segarra
Dipl.-Ing. T. Schröck

Werkstatt

Mechanikermeister M. Ströbel

**Homepage/
Prüfungsverwaltung**

Frau U. Graf

Gastwissenschaftler

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
Montréal, Kanada

Dr. M. Brake
SANDIA National Laboratory
Albuquerque, New Mexico, USA

Persönliches

Promotionsverfahren

- Dr.-Ing. J. Greßkowski *Aktive Reduktion der Schallabstrahlung von schwingenden Strukturen am Beispiel eines A380 Panels.*
(Helmut-Schmidt-Universität Hamburg, Fakultät für Maschinenbau, Gaul Zweitgutachter, 12.10.2012)
- Dr.-Ing. C. Birenbaum *Beitrag zur rechnerischen und experimentellen Auslegung von Kreissäge-Stammblättern für die Holzbearbeitung.*
(Universität Stuttgart, IFW, Kistner Zweitgutachter, 29.01.2013)
- Dr.-Ing. T. Maurer *Bewertung von Mess- und Prädiktionsunsicherheiten in der zeitlichen Eingriffsentscheidung für automatische Notbrems- und Ausweichsysteme.*
(Universität Duisburg-Essen, IMECH, Kistner Zweitgutachter, 11.03.2013)
- Dr.-Ing. H. D. Netzmann *NVH-Akustik-Berechnung am Motorrad-Motor unter Berücksichtigung unsicherer Modellparameter.*
(Universität Stuttgart, Gaul Erstgutachter, 04.06.2013)

Sonstiges

- Dipl.-Ing. C. Schaal Stipendium/Visiting Researcher
JSPS Summer Program 2013. Host: Prof. Masayuki Fujita at Tokyo Institute of Technology, Tokyo, Japan.
Juni – August 2013

Lehrveranstaltungen

Technische Mechanik 1 (aer, ee, verk)

Vorlesung

Kistner

Übung

Kistner

Tutorium

Reuß/Steinepreis

Technische Mechanik 2 (aer, ee, verk)

Vorlesung

Kistner

Übung

Kistner

Tutorium

Korobeyni-
kova/Steinepreis

Technische Mechanik 3 (aer, ee, verk)

Vorlesung

Kistner

Übung

Kistner

Tutorium

Schaal/Ehrlich

Technische Mechanik 3 (mabau, fmt, verf, kyb, mech, math, inf, techpaed)

Vorlesung

Kistner

Übung

Reuß

Tutorium

Bischoff/ Ehrlich

Korobeynikova/

Schaal

Technische Mechanik 4 (mabau, fmt, verf, kyb, mech, math, inf, techpaed)

Vorlesung

Kistner

Übung

Reuß

Tutorium

Schreyer/Steine-
preis/Walker

Schallschutz/Körperschall

Vorlesung

Gaul

Dynamik mechanischer Systeme	
Vorlesung	Gaul
Übung	Gaul
Methode der Finiten Elemente in Statik und Dynamik	
Vorlesung	Gaul
Übung	Schmidt
Randelemente in Statik und Dynamik	
Vorlesung	Gaul
Übung	Bischoff/Luo
Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik I	
Vorlesung	Kistner
Übung	Kistner
Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik II	
Vorlesung	Kistner
Übung	Kistner
Stochastische Systeme	
Vorlesung	Kistner
Übung	Kistner
Smart Structures	
Vorlesung	Ehrlich/Schaal
Übung	Bischoff
Discretization Methods	
Vorlesung	Schmidt
Übung	Schmidt
Einführung in die Technische Kybernetik	Gaul/Kistner
Proseminar Technische Kybernetik	
Einführung in die Regelungstechnik	Kistner
Hauptfachpraktikum Technische Mechanik und APMB-Versuche (Experimentelle Modalanalyse)	Reuß

Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

Im Berichtszeitraum wurden folgende Arbeiten abgeschlossen:

Diplomarbeiten

Dipper	Entwicklungsvorgang für ein Informationsmodell am Beispiel des Innovationsprozesses
Guse	Design und Implementierung eines zustandsbasierten Tactile-Cue-Reglers für ein aktives zweiachsiges Steuerorgan zur Hubschraubersteuerung
Hans	Entwicklung und Validierung einer motorradspezifischen Warnstrategie für einen Längsverkehrsassistenten zur Vermeidung von Auffahrunfällen
Heilmann	Automatisches Erkennen von Einblendungen in digitalen Röntgenbildern
Hönninge	Ein Verfahren zur praxisgerechten flächendeckenden Bewegungsplanung professioneller Reinigungsroboter in partiell bekannten Umgebungen
Köberlein	Neue Ansätze zur energieoptimalen Regelung elektrischer Antriebe
Maul	A Real-time Capable Method for the Driving Strategy Optimization of Hybrid Electric Vehicles
Neuffer	Zweiarmmontage mit sensitiven Robotern am Beispiel eines Automatikgetriebeturms
Peter	Identifikation nichtlinearer Schwingungsphänomene in Vibro-Impact-Systemen

Pfeilsticker	Reglungstechnische Analyse und Optimierung von Hochschaltungen in einem Automatikgetriebe
Porras	Thermodynamic Simulation of the Absorption Process for Residential Gas Heat Pumps
Priwisch	Konzeption, Implementierung und Evaluation von Algorithmen zur Modellierung von dynamischen Objekten für ein Fahrerassistenzsystem im Niedergeschwindigkeitsbereich
Raczek	Aktive Dämpfung von Drehungleichförmigkeiten eines Verbrennungsmotors durch einen Starter-Generator
Schreyer	Vergleich verschiedener Kontaktmodelle zur effizienten Berechnung der Deckbandkopplung verstimmter Turbinenschaufeln
Swacek	Laser Generation of Rayleigh Waves for Nonlinear Ultrasonic Measurements in Ablative Regime
Troue	Erfassung, Analyse und Modellierung des thermischen Verhaltens von Roboterkinematiken
Walker	Characterization of Fatigue Damage in A36 Steel Specimens Using Nonlinear Rayleigh Surface Waves
Weber	Entwicklung des Modells und Regelkonzepts eines kurvenneigenden dreirädrigen Fahrzeugs
Weller-Schelle	Klassifikation und Prädiktion von Trajektorien
Wiek	Selbsteinstellende Positionsregelung mechatronischer Prozessventile

Studienarbeiten

Groß	Evaluation of Near Surface Material Degradation in Concrete Using Nonlinear Rayleigh Surface Waves
Heilmann	Verbesserung der Bildvorschau bei digitalen Röntgenbildern

Steinfeld Entwicklung und Implementierung eines Roboters zum Be- und Entladen eines Mehrfachwechslers

Bachelor Theses

Fur Aktive Reduktion der Balkenschwingung mit Hilfe piezokeramischer Elemente

Kraft Simulation und experimentelle Untersuchung eines adaptiven Schwingungstilgers

Oberhardt Strukturdynamik einer Windenergieanlage: eine praktische Einführung in die Modellierung und Simulation mittels finiter Elemente

Rebmann Analyse der Wellenformen in gekoppelten Wellenleitern

Master Theses

Dingler Toward Friction Stir Welding Defect Detection via a Disturbance Observer Approach

Fatemizadeh Experimental Investigation and Finite Element Modeling of Different Damping Concepts for a New Generation of Plants for the Illumination of Semiconductors

Khaimov FE-Simulation of electronic components under thermomechanical loading and evaluation of different damage parameters with respect to the crack path

Koohi Connecting Dissimilar FE-Meshes for Damping Analysis with Thin Layer Elements

Saka Verbesserte Blickrichtungserkennung eines Autofahrers durch Kalman-Filterung

Villanueva Porras Vibroakustische Finite-Element-Modellierung von Elektrischen Antriebsmaschinen unter besonderer Berücksichtigung der Blechpakete

Ehrenamtliche Tätigkeiten

L. Gaul

Wahlmitglied im Fachkollegium „Mechanik und Konstruktiver Maschinenbau“ (402) der Deutschen Forschungsgemeinschaft

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

Grundfachsprecher für Schall- und Schwingungsschutz im Studiengang Umweltschutztechnik

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 Daimler AG

A. Kistner

Vorsitzender des Prüfungsausschusses Technische Kybernetik

Vorsitzender der Fachkommission für Landesgraduiertenförderung der
Fakultät Konstruktions-, Produktions- und Fahrzeugtechnik

Mitglied der Studienkommission Technische Kybernetik

Mitglied der Studienkommission Maschinenwesen

Stellvertretendes Mitglied des Senatsausschusses für den
Studentenaustausch

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

Tagungen und Symposien

Arbeitskreissitzung der Forschungsvereinigung Verbrennungskraftmaschinen (FVV) 2013

IAM Stuttgart, 03. Februar 2013

Fachveranstaltung Passive und Aktive Dämpfung: Modellierung, Finite-Elemente-Simulation, experimentelle Bestimmung

Haus der Technik, Essen, 19 – 20. März 2013

ICEDyn 2013: International Conference on Structural Engineering Dynamics

Sesimbra, Portugal, 17. – 19. Juni 2013

Session Chair: L. Gaul, Session Damping, 18. Juni 2013

IDETC/CIE 2013

Portland, Oregon, 04. – 07. August 2013

Session Chair: L. Gaul, VIB-5-3 Model Reduction Techniques, 06. August 2013

Panel DETC 2013

Portland, Oregon, 04. – 08. August 2013

Implementation of Joint Models in Commercial Codes; Derivation of Constitutive Equations based on Physical Parameters. Panel lecture and panel discussion: L. Gaul. VIB 5-9 Joint Challenges 5, 07. August 2013

Vorträge von Institutsangehörigen

S. BISCHOFF, L. GAUL: *Simulation of Guided Wave Interaction with Defects in Rope Structures*. IMAC XXXI, Orange County, Los Angeles, USA, 13. Februar 2013.

S. BISCHOFF, L. GAUL: *Structural Health Monitoring in Cables by Ultrasonic Waves*. ICEDyn, Sesimbra, Portugal, 19. Juni 2013.

S. CATALFAMO; T. OBERHARDT; M. MOHL; P. REUSS: *Strukturodynamik einer Windenergieanlage – eine Einführung in die FE-Analyse für Studierende der Universität Stuttgart*. 8. Hyperworks-Anwendertreffen für Hochschulen, Böblingen, 08. März 2013

L. GAUL: *FEM & BEM Simulation und experimentelle Überprüfung zur Fahrzeugakustik*. Aktuelle Entwicklungen in der NBH-Berechnung, Haus der Technik, Essen, 30. Januar 2013

L. GAUL: *Tutorial Guideline: Damping of Materials and Members*. VDI-Richtlinie 3830. Passive und aktive Dämpfung, Essen, 19. März 2013

L. GAUL; A. SCHMIDT: *Experimentelle Bestimmung der Werkstoff und Bauteildämpfung, Modellierung und Finite Elemente Simulation*. Passive und aktive Dämpfung, Essen, 19. März 2013

L. GAUL; A. SCHMIDT; C. EHRLICH: *Experimentelle Bestimmung von Fügstellendämpfung*. Passive und aktive Dämpfung, Essen, 19. März 2013

L. GAUL; A. SCHMIDT; C. EHRLICH: *Modellierung von Fügstellen: Kontaktmodellierung*. Passive und aktive Dämpfung, Essen, 19. März 2013

L. GAUL; A. SCHMIDT; C. EHRLICH: *Modellierung von Fügstellen: Thin Layer Elemente und Zero-Thickness Elemente*. Passive und aktive Dämpfung, Essen, 19. März 2013

L. GAUL: *Druckinduzierte Schwingungen von Fahrzeugstrukturen: FE-Modellierung von Systemen mit akustischer Fluid-Struktur Kopplung*. Passive und aktive Dämpfung, Essen, 20. März 2013

L. GAUL; P. REUSS: *Adaptive Reibflächen zur Schwingungsreduktion an Werkzeugmaschinen*. Passive und aktive Dämpfung, Essen, 20. März 2013

L. GAUL: *Untersuchungen zu Schwingungs- und Akustikverhalten einer Waschmaschine mit adaptierbarer Reibplatte*. Passive und aktive Dämpfung, Essen, 20. März 2013

L. GAUL: *Reduction of Structural Vibrations by Passive and Semi-active Controlled Friction Dampers*. Passive und aktive Dämpfung, Essen, 20. März 2013

L. GAUL: *Controlled Friction Damping Using Optimally Located Structural Joints Adaptive Space Truss Structure*. Passive und aktive Dämpfung, Essen, 20. März 2013

L. GAUL: *Numerische und experimentelle Analysen zur Hydroakustik in flexiblen Leitungssystemen*. 102. Arbeitskreissitzung des Ausschusses für Geräuschminderung auf Schiffen. Schiffbauversuchsanstalt (SVA) Potsdam, 24. April 2013.

L. GAUL: *Numerical Simulation of Hydroacoustic Fluid-Ship Interaction by Fast BEM / FEM Coupling*. V International Conference on Computational Methods in Marine Engineering (MARINE 2013), Hamburg. Invited lecture session: Numerical Simulation of Fluid-Structure Interaction: Recent Developments and Applications I organized by A. Düster, 30. Mai 2013

L. GAUL; J. BECKER: *Reduction of Structural Vibrations by Passive and Actively Controlled Friction Dampers*. ICEDyn, Sesimbra, Portugal, 17. Juni 2013.

L. GAUL; P. REUSS: *Vibration Reduction of a Machine Tool Carriage by an Absorber with an Adaptive Joint Connection*. IDETC/CIE 2013, Portland, Oregon, VIB-5-1 Joint Structures and Assemblies 5, 05. August 2013

L. GAUL: *Efficient Modeling of Contact Interfaces of Joints in Built-Up Structures*. IDETC/CIE 2013, Portland, Oregon, VIB-5-9 Joint Challenges 5, 07. August 2013

L. GAUL; J. BECKER; M. BRAKE: *Semi-Active Control of Structures assembled by Bolted Joints*. World Tribology Congress 2013 Torino, WTC 2013 Extended Abstracts, WE4 – JM1 Passive Active Frictional Joints, 11. September 2013

P. REUSS; L. GAUL; J. HERRMANN; S. ENGELKE; M. JUNGE; D. BRUNNER: *Acoustic Fluid-Structure Interaction of Cars and Ships – A tutorial*. IMAC XXXI, Garden Grove, California, USA, 11. Februar 2013

P. REUSS; S. KRUSE; S. PETER; F. MORLOCK; L. GAUL: *Identification of Nonlinear Joint Characteristics in Dynamic Substructuring*. IMAC XXXI, Garden Grove, California, USA, 11. Februar 2013

P. REUSS; W. RUPP; M. STRÖBEL; L. GAUL: *Adaptives Tilgersystem zur Schwingungsreduktion eines Werkzeugmaschinen Schlittens*. 3. VDI-Fachtagung Schwingungsanalyse & Identifikation 2013, 07. März 2013, Leonberg

P. REUSS; M. BRAKE; D. L. SEGALMAN; L. GAUL: *Dynamics Substructuring for Systems with Nonlinear Interface Dynamics*. IDETC 2013 (VIB), Portland, Oregon, 06. August 2013

P. REUSS: *Jointed Structures with Nonlinear Interface Components*. Sandia National Laboratories, 13. August 2013

C. SCHAAL, M. HANSS: *Fuzzy Arithmetical Assessment of Wave Propagation Models for Multi-Wire Cables*. IMAC XXXI, Garden Grove, California, USA, 14. Februar 2013

C. SCHAAL: *Ultrasonic Monitoring of Overhead Power Lines and Stay Cables*. Poster Presentation at JSPS Summer Program 2013, SOKENDAI, Japan, 14. Juni 2013.

C. SCHAAL: *Iterative Learning Control for Ultrasonic Structural Health Monitoring*. Seminar at Tokyo Institute of Technology, Tokyo, Japan, 7. August 2013.

A. SCHMIDT: *Fraktionale Ableitungen bei viskoelastischem Materialverhalten*. Institutsseminar des Fraunhofer Institut für zerstörungsfreie Prüfverfahren (IZFP), Saarbrücken, 29. Oktober 2012.

D. STEINEPREIS: *Interface Damping in the Ampair Wind Turbine Test Bed*. IMAC XXXI, Garden Grove, California, USA, 12. Februar 2013

D. STEINEPREIS: *Bestimmung der Fügstellendämpfung einer Windenergieanlage mithilfe der Substrukturtechnik*. 3. VDI-Fachtagung, Leonberg, Stuttgart, 06. März 2013

Veröffentlichungen

S. BISCHOFF, L. GAUL: *Simulation of Guided Wave Interaction with Defects in Rope Structures*. Conference Proceedings IMAC XXXI: Society for Experimental Mechanics (SEM), Orange County, USA, 2013, CD-ROM

S. BISCHOFF, L. GAUL: *Structural Health Monitoring in Cables by Ultrasonic Waves*. Proceedings International Conference on Structural Engineering Dynamics (ICEDyn), Sesimbra, Portugal, 2013, CD-ROM

M. BRAKE; D. EWINS; H. GOYDER; P. REUSS; C. SCHWINGSHACKL; M. ALLEN: *The Economics of the Joint Structures*. Proceedings of the ASME 2013 IDETC, Portland, Oregon, 2013, CD-ROM

M. BRAKE; P. REUSS; D. SEGELMAN; L. GAUL: *Reduced Order Modeling of Nonlinear Structures with Frictional Interface*. World Tribology Congress (WTC), Turin, Italien, 2013, CD-ROM

L. GAUL: *Adaptronik zur Ertüchtigung von Leichtbaulösungen*. ATZ/MTZ-Fachbuch, Leichtbau in der Fahrzeugtechnik, Springer-Verlag Wiesbaden, S. 694 – 711, 2013

L. GAUL; J. BECKER: *Semi-Active Control of Structures assembled by Bolted Joints*. World Tribology Congress (WTC), Turin, Italien, 2013, CD-ROM

L. GAUL, J. BECKER: *Reduction of Structural Vibrations by Passive and Actively Controlled Friction Dampers*. Proceedings International Conference on Structural Engineering Dynamics (ICEDyn), Sesimbra, Portugal, 2013, CD-ROM

L. GAUL, D. BRUNNER: *Numerical Simulation of Hydroacoustic Fluid-Ship Interaction by Fast BEM&FEM Coupling*. V International Conference on Computational Methods in Marine Engineering, MARINE 2013, Hamburg, S. 213 – 228, 2013

L. GAUL, L. HERRMANN: *Numerische und experimentelle Analysen zur Hydroakustik in flexiblen Leitungssystemen*. Protokoll zur 102. Arbeitssitzung des Aus-

schusses für Geräuschkinderung auf Schiffen, Schiffbauversuchsanstalt (SVA), Potsdam, 2013, CD-ROM

L. GAUL, M. JUNGE; J. HERRMANN; D. BRUNNER: *Schnelle BEM in der Fahrzeugakustik. Aktuelle Entwicklungen in der NVH-Berechnung*. Haus der Technik, Essen, 29. – 30. Januar 2013, Tagungshandbuch und USB-Stick

L. GAUL, A. SCHMIDT: *Experimentelle Bestimmung und FE-Modellierung der Dämpfungseigenschaften eines Zwei-Scheiben-Rotors*. Proceedings der SIRM 2013: 10. Internationale Tagung Schwingungen in rotierenden Maschinen, Berlin, 25.-27. Februar 2013, CD-ROM

N. HIGGINS; C. SCHAAL: *Inter-wire Coupling Model Development for Health Monitoring of Cable Structures*. Proceedings in Applied Mathematics and Mechanics (PAMM), 12 (1), S. 543 – 544, 2012.
online available at: doi: 10.1002/pamm.201210260

P. REUSS; S. KRUSE, S. PETER; F. MORLOCK; L. GAUL: *Identification of Nonlinear Joint Characteristics in Dynamic Substructuring Topics in Experimental Dynamic Substructuring*. Topics in Experimental Dynamic Substructuring, Volume 2: Conference Proceedings IMAC XXXI, Springer, CD-ROM

P. REUSS; W. RUPP; L. GAUL: *Adaptives Tilgersystem zur Schwingungsreduktion eines Werkzeugmaschinenschlittens*. 3. VDI-Fachtagung Schwingungsanalyse & Identifikation 2013, VDI-Berichte, Band 2191, 2013

C. SCHAAL, S. BISCHOFF, L. GAUL: *Analysis of wave propagation in periodic 3D waveguides*. Mechanical Systems and Signal Processing, 40, S. 691 – 700, 2013
online available at: doi: 10.1016/j.ymsp.2013.06.021

C. SCHAAL; M. HANSS: *Uncertainty Analysis for Damaged Multi-Wire Cables*. Proceedings of ICOSSAR 2013, New York, NY, USA, 2013, CD-ROM

C. SCHAAL; M. HANSS: *Fuzzy Arithmetical Assessment of Wave Propagation Models for Multi-Wire Cables*. Special Topics in Structural Dynamics, Volume 6: Conference Proceedings IMAC XXXI, Springer, S. 117 – 185, 2013
online available at: doi: 10.1007/978-1-4614-6546-1_18

C. SCHAAL; M. KRAUTTER; M. HANSS: *Dispersion in Cylindrical Waveguides with Uncertain Parameters*. Proceedings in Applied Mathematics and Mechanics (PAMM), 12 (1), S. 537 – 538, 2012.

online available at: doi: 10.1002/pamm.201210257

A. SCHMIDT; S. BOGRAD; L. GAUL: *Measurement of Join Patch Properties and their Integration into Finite-Element Calculations of Assembled Structures*. Shock and Vibration, 19, S. 1125 – 1133, 2012.

D. STEINPREIS; P. REUSS; L. GAUL: *Bestimmung der Fügestellendämpfung einer Windenergieanlage mithilfe der Substrukturtechnik*. 3. VDI-Fachtagung Schwingungsanalyse & Identifikation, Band 2191, S. 87 – 100, 2013.

Berichte

L. GAUL; A. SCHMIDT; F. FATEMIZADEH; A. SHIVASWAMY: *Experimental Investigation of Damping Mechanisms and their Representation in Finite-Element Calculations*. August 2013.

D. STEINEPREIS: *Frequenzgewichtete Schwingungsreduktion an zylindrischen Strukturen durch robuste Regelung von PZT-Aktoren*. September 2013