

Bericht
1. Oktober 2009 – 30. September 2010

Institut für Technische und Numerische Mechanik
Universität Stuttgart

Prof. Dr.-Ing. Prof. E.h. Peter Eberhard

Institut für Technische und Numerische Mechanik

Universität Stuttgart
Pfaffenwaldring 9
70569 Stuttgart

www.itm.uni-stuttgart.de

Inhalt

1. Überblick.....	5
2. Personelle Besetzung des Instituts	7
3. Vorlesungen, Übungen, Seminare	11
4. Prüfungen und Leistungsnachweise	12
5. Studien- und Diplomarbeiten	13
6. Mitwirkung bei Promotionsverfahren	15
7. Tätigkeit in der Hochschulverwaltung.....	16
8. Tätigkeit für die Wissenschaftsförderung	17
9. Tätigkeit als Gutachter und für Zeitschriften.....	18
10. Vorbereitung und Organisation von Tagungen, Kursen und Exkursionen.....	21
11. Institutsverwaltung.....	24
12. Wissenschaftliche Arbeiten.....	25
13. Tagungsteilnahmen.....	27
14. Vorträge bei Tagungen und Kursen	29
15. Gastvorträge.....	33
16. Vorträge im Seminar von Studierenden und Institutsangehörigen.....	34
17. Posterpräsentationen	37
18. Berichte aus dem Institut.....	37
19. Veröffentlichungen	38
20. Preisverleihungen.....	43
21. Anhang	44

1. Überblick

Liebe aktuelle und ehemalige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter,
sehr geehrte Partner aus Hochschule, Wissenschaft und Industrie,
liebe Studierende,
liebe Freunde des Instituts für Technische und Numerische Mechanik,

schon wieder ist ein Jahr vorüber und die Jahre scheinen immer kürzer zu werden. Wie auch in unserer Gesellschaft beschleunigt sich das Arbeiten und Leben an der Hochschule immer mehr. In immer kürzeren Abständen verändern sich die Rahmenbedingungen und fast jeden Monat wird 'eine neue Sau durch das Dorf getrieben'. Dabei steigt jedes Mal der Verwaltungsaufwand und häufig ist nicht klar, ob sich die Situation nur ändert oder tatsächlich verbessert. Eine Universität funktioniert anders als eine Firma oder ein Ministerium und viele Konzepte, die an der einen Stelle Sinn machen, passen an einer anderen Stelle nur sehr schlecht. Allerdings kann und darf man sich diesen Entwicklungen auch nicht entziehen. Man versucht mit zu gestalten, den 'evolutionären' Druck zu kanalisieren, und es bleibt die Hoffnung, dass es auch wieder einmal eine Rückbesinnung auf die eigentlich wichtigen Aufgaben einer Universität - Forschung und Lehre - geben wird.

Am Institut konnten im Jahr 2010 bisher 8 neue Doktorandinnen und Doktoranden begrüßt werden. Ich freue mich dabei besonders, wie schnell diese sich in die Institutsfamilie eingebracht haben und auf welch hohem Niveau bereits an spannenden Forschungsthemen gearbeitet wird. Das ist natürlich auch das Verdienst der 'älteren' Mitarbeiter, die unseren Arbeitsstil hervorragend vorleben und weitergeben. Ein herzliches Dankeschön dafür an alle Institutsmitglieder!

In der Lehre sind inzwischen viele Nachteile der Bachelor/Master-Umstellung offensichtlich, während zumindest nach meiner Einschätzung noch keine Vorteile in Sicht sind. Ein bisschen tröstet dabei, dass die Universität Stuttgart ihre Aufgaben sehr gründlich erledigt hat und viele Kritikpunkte der Studierendenproteste des letzten Jahres schon vorher sinnvoll angegangen und gemeinsam mit den Studierenden gelöst wurden. Aber auch die effizienteste und perfektteste Umsetzung von aufgezwungenem Unfug bleibt eben Unfug. In den Jahren 2011 und 2012 kommt es aufgrund der strukturellen Änderungen (wie z.B. der Spezialisierung der Studierenden erst im M.Sc.) zu einer deutlichen Reduktion von studentischen Arbeiten an den Instituten und wir alle hoffen, dass wir in einigen Jahren wieder den aktuellen Stand erreichen werden.

Die Forschungsprojekte am Institut laufen gut und es ist interessant zu sehen, dass Themen wie Modellreduktion oder Partikelmethode auch von Firmen sehr gut nachgefragt werden. Dies spricht einerseits dafür, dass in vielen Firmen ein tolles Niveau bei der Berechnung und Simulation erreicht ist und dieses mit der Einführung moderner neuer Methoden immer weiter angehoben wird. Andererseits zeigt es auch, dass wir bei der Auswahl unserer Themen richtig liegen und oft in

idealer Weise die Grundlagenforschung mit der industriellen Anwendung verknüpfen können. Wir konnten uns auch wieder über mehrere Bewilligungen der DFG, der FVV, der FVA, des ASCS, der BW-Stiftung sowie der AiF freuen. Am 2. Juni 2010 wurde ich zum Gastprofessor an der Shanghai Jiaotong University in China ernannt. Dies ist eine große Ehre für mich und ich freue mich auf die Fortführung sehr schöner Kooperationen.

Sicherlich war unsere Mitarbeit am Deutschen Pavillon bei der Weltausstellung in Shanghai, EXPO 2010, ein besonderes Highlight. Viele Millionen Besucher haben sich stundenlang in Hitze und Regen angestellt, um den Pavillon und dessen Höhepunkt, das von uns mitgestaltete interaktive Riesenpendel, zu erleben. Sicherlich wird nie wieder ein Projekt von uns ein so extremes Echo in der Öffentlichkeit finden und es freut uns, dass hier Mechanik und Regelungstechnik in einer so schönen und emotionalen Weise die Menschen begeistern konnten. Die Universität Stuttgart und die drei beteiligten Institute konnten dabei auch eindrucksvoll demonstrieren, welche leistungsfähigen Partner sie in komplexen Großprojekten sein können und dass sich große Gestaltungsfreiräume, Qualität und Termintreue nicht widersprechen müssen.

Als kleinen Ausblick auf die Zukunft möchte ich noch die Tagung "IMSD 2012 - Joint International Conference on Multibody System Dynamics" erwähnen, die das Institut vom 29. Mai bis 1. Juni 2012 veranstalten wird. Wir erwarten zu dieser Tagung ca. 300 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und werden unser Bestes geben, damit unsere Teilnehmer und wir eine wissenschaftlich hochwertige Veranstaltung erleben dürfen, die auch vielfältige Möglichkeiten zum Austausch und zur Begegnung eröffnet. Die Planungen laufen und wir freuen uns schon auf unsere Gäste.

Unseren Partnern in Wissenschaft und Industrie gilt unser Dank und ich möchte auch wieder allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Instituts ganz herzlich für den Einsatz und die tolle fachliche Arbeit danken.

Mit herzlichen Grüßen

Peter Eberhard

Prof. Dr.-Ing. Prof.E.h. Peter Eberhard

2. Personelle Besetzung des Instituts

Institutsleiter

Prof. Dr.-Ing. Prof.E.h. Peter Eberhard

Akademischer Direktor

Dr.-Ing. Albrecht Eiber

Akademischer Rat

Dipl.-Ing. Pascal Ziegler

Sekretariat

Roswitha Prommersberger

Juniorprofessor

Jun.-Prof. Dr.-Ing. Robert Seifried

Professor im Ruhestand

Prof. Dr.-Ing. Prof.E.h. Dr.h.c. Werner Schiehlen

Wissenschaftliche Mitarbeiter aus Landesmitteln

Dr.-Ing. Florian Fleißner

Dipl.-Ing. Thomas Kurz

Wissenschaftliche Mitarbeiter aus Mitteln Dritter

Dipl.-Ing. Markus Burkhardt (seit 1.5.2010)

Dipl.-Ing. Christian Ergenzinger

Dipl.-Ing. Jörg Fehr

Dipl.-Ing. Achim Fischer (seit 1.3.2010)

Dipl.-Ing. Christian Fischer (seit 1.1.2010)

Dipl.-Ing. Timo Gaugele

Dipl.-Ing. Christine Geschwinder (seit 15.3.2010)

Dipl.-Ing. Thomas Gorius
Dipl.-Ing. Christoph Heckeler (seit 1.1.2010)
Dipl.-Ing. Alexander Held
Dipl.-Ing. Michael Lauxmann
Dipl.-Math. Alexandra Müller (geb. Lehnart)
Jun Lu M.Sc.
Dipl.-Inf. Peter Schumm (gemeinsam mit IST, seit 1.1.2010 auch mit MechBau)
Dipl.-Ing. Christoph Tobias
Dipl.-Ing. Aymen Touihri (bis 31.10.2009)
Dipl.-Ing. Nicolai Wengert (seit 1.5.2010)

Stipendiaten

Phu Trong Do M.Sc., Vietnam, DAAD (seit 1.10.2010)
Fabricio Lopes e Silva M.Sc., Brasilien, CNPq/DAAD
Dewei Sun M.Sc., China, CSC (bis 27.8.2010)
Qirong Tang M.Sc., China, CSC

Externe Doktoranden

Dipl.-Ing. Steffen Huber, TRW, Alfdorf
Daniel Kanth M.Sc., (ehemals Bosch-Rexroth, Lohr a.M.) (bis 10.3.2010)
Dipl.-Ing. Markus Kirchner, Getrag, Untergruppenbach
Dipl.-Ing. Alexander Lutz, (ehemals Bosch-Rexroth, Lohr a.M.)
Dipl.-Ing. Katrin Martini, ZF Lenksysteme, Schwäbisch-Gmünd

Honorarprofessor im Ruhestand

Prof. Dr.-Ing. Peter Meinke
Ingenieurgesellschaft für Angewandte Technologie mbH, Starnberg

Gäste

Prof. Dr. Boris Bardin, Moscow Aviation Institute, Moskau, Russland (seit 23.09.2010)
Liliana Gabriela Ciubucciu-Ionete, University of Galati "Dunarea de Jos", Galati, Rumänien (1.10.2009 - 31.5.2010)

Arnab Chanda, Indian Institute of Technology IIT Guwahati, Indien (seit 6.9.2010)

Prof. Dr. Santosha Kumar Dwivedy, Indian Institute of Technology IIT Guwahati, Indien (1.5.2010 - 19.7.2010)

Prof. Dr. Taichi Shiiba, Meiji University, Kawasaki, Japan (bis 31.3.2010)

Dr. Daniel Vallejo, University of Seville, Escuela Superior de Ingenieros, Seville, Spanien (bis 14.2.2010)

Gaststudent

Daniel Fernández Llana, Universidad Politécnica de Madrid, Spanien (seit 2.9.2010)

Wissenschaftliche Hilfskräfte

Beck, Max Florian

Braham, Abir

Erk, Thomas

Fischer, Michael

Fuhrer, Christopher

Geyer, Alexander

Gröber, Jan

Haag, Fabian

Henke, Benjamin

Holzwarth, Philip

Hopp, Madlen

Ihrle, Sebastian

Kaiser, Simon

Kimmerle, Ursula

Krenz, Carsten

Morlock, Merlin

Müller, Thomas

Ostertag, Fabian

Rauh, Stefan

Saka, Erkin

Seher, Matthias

Berger, Alissa

Egger, Sebastian

Esslinger, Dominik

Fridrich, Alexander

Ganzner, Mathias

Graßmuck, André

Gu, Mengtao

Hanselowski, Andreas

Hofmann, Andreas

Högl, Johannes

Hörmann, Henrik

Jiao, Chong

Kantschar, Kristoffer

Klass, Ruven

Mayer, Annika

Moser, Tilman

Oh, Seung Yong

Raach, Steffen

Roos, Christian

Secker, Joachim

Seitz, Daniel

Singer, Raphael
Subramanian, Sankar Ganesh
Schmidt, Jürgen
Schmidt, Uwe
Staudt, Andreas
Stierle, Rolf
Tran, Minh Phuc
Weinbrenner, Samuel
Werner, Stefan
Zahn, Peter

Sperle, Christian
Schaich, Manuel
Schmidt, Maximilian
Schnelle, Fabian
Stelzer, Patrick
Tismer, Alexander
Warwel, Manuel
Werner, Achim
Wultschner, Thomas
Zhang, Yonghai

3. Vorlesungen, Übungen, Seminare

Wintersemester 2009/2010

Technische Mechanik III Vortragsübungen Tutorenseminar Gruppenübungen	Eberhard Kurz Fehr Fehr sowie Ergenzinger, Fleißner, Gorius, Lehnart, Lopes e Silva, Sun, Tang, Tobias
Maschinendynamik Übungen	Eberhard, Fleißner Gaugele
Optimization of Mechanical Systems Übungen	Seifried Held
Biomechanik	Eiber, Lauxmann
Fahrzeugdynamik	Schiehlen, Fleißner
Angewandte Dynamik	Kübler, Meinders, Ergenzinger
Seminar über Fragen der Mechanik	Eberhard
TM Info-Woche	alle Mitarbeiter und Stipendiaten

Sommersemester 2010

Technische Mechanik IV Vortragsübungen Tutorenseminar Gruppenübungen	Eberhard Kurz Fehr Fehr sowie Ergenzinger, Geschwinder, Gorius, Heckeler, Lehnart, Lopes e Silva, Sun, Tang
Numerische Methoden der Dynamik Übungen EDV-Praktikum	Fleißner, Eberhard Fleißner Gaugele, Burkhardt
Flexible Mehrkörpersysteme	Seifried, Held
Modellierung und Simulation in der Mechatronik Übungen	Eiber, Eberhard Tobias
Seminar über Fragen der Mechanik	Eberhard
TM Info-Woche	alle Mitarbeiter und Stipendiaten

4. Prüfungen und Leistungsnachweise

Insgesamt 1643 schriftliche und 77 mündliche Prüfungen und Leistungsnachweise.

Mündliche und schriftliche Prüfungen

Technische Mechanik I	Eberhard 0 schriftlich + 0 mündlich
Technische Mechanik II/III	Eberhard 694 schriftlich + 1 mündlich
Technische Mechanik IV	Eberhard, 16 schriftlich
Maschinendynamik	Eberhard 172 schriftlich + 10 mündlich
Optimization of Mechanical Systems	Eberhard/Seifried 32 schriftlich + 4 mündlich
Numerische Methoden der Dynamik	Eberhard 89 schriftlich + 1 mündlich
Biomechanik	Eberhard/Eiber, 6 mündlich
Modellierung u. Simulation i.d. Mechatronik	Eberhard/Eiber, 11 mündlich
Flexible Mehrkörpersysteme	Seifried, 4 mündlich
Fahrzeugdynamik	Schiehlen, 23 mündlich
Angewandte Dynamik	Eberhard/Kübler/Meinders 17 mündlich

Leistungsnachweise

Technische Mechanik IV (BSc) bzw. Technische Mechanik III (Dipl. aer)	Eberhard, 634 Scheine
Numerische Methoden (autip)	Eberhard, 6 Scheine

Bei den Prüfungen und Leistungsnachweisen haben alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Instituts mitgewirkt.

5. Studien- und Diplomarbeiten

- Pfeiffer, M.: Auslegung und Realisierung des Experiments Interaktives 3D-Showpendel. STUD-308 (Eberhard, Seifried, Gorius)
- Sander, F.: Kosimulation von Tankfahrzeugen mit Neweul-M² und Pasimodo. STUD-309 (Schiehlen, Kurz, Lehnart)
- Chen, J.: Untersuchungen zum Einfluss von Randbedingungen bei Stoßuntersuchungen. STUD-310 (Eberhard, Ziegler)
- Fischer, M.: Einfluss der Snapshot-Wahl bei der POD-basierten Reduktion. STUD-311 (Eberhard, Fehr, Haasdonk)
- Kupke, T.: Untersuchung verschiedener Regelungskonzepte für der Regelung eines Hochgeschwindigkeitszylinders. STUD-312 (Eberhard, Seifried, Huber)
- Wengert, N.: Simulation des Einflusses der Linsenbewegungen auf die Abbildung bei einfachen optischen Systemen mit Hilfe von Starrkörpermodellen. STUD-313 (Eberhard, Touihri, Sun)
- Dietmann, F.: Vergleich von Verfahren zum Entwurf von Vorsteuerungen für einen elastischen Roboterarm. STUD-314 (Seifried, Held, Gorius)
- Hellmann, M.: Implementierung und Test eines Second Order Adaptive Algorithmus in Morems. STUD-315 (Eberhard, Fehr)
- Nägele, F.: Auswahl und Einbindung einer Programmbibliothek zur Kollisionserkennung zwischen Polyedern in das Partikelsimulationsprogramm Pasimodo. STUD-317 (Eberhard, Fleißner)
- Wewel, M.: F0711-4: Modellierung, Parametrierung und Simulation. STUD-318 (Schiehlen, Eberhard, Tobias)
- Tänzler, A.: Bewertung von vertikalen Schwingungen verschiedener Fahrzeugmodelle. STUD-319 (Schiehlen, Ziegler)
- Bantle, S.: Aufbau eines Workflows zur Formoptimierung elastischer Körper in Mehrkörpersystemen. STUD-320 (Seifried, Held)
- Zhang, Y.: Automatisierung von Messabläufen zur Bestimmung mechanischer Eigenschaften von Implantaten. STUD-321 (Eberhard, Eiber, Lauxmann)
- Haag, F.: Nichtlineare Steifigkeitseigenschaften der Gehörknöchelchenkette des Mittelohrs. STUD-322 (Eberhard, Eiber, Lauxmann)
- Zeumer, B.: Programmvergleich für die Simulation elastischer Mehrkörpersysteme. STUD-323 (Eberhard, Kurz, Fehr)
- Geiger, C.: Untersuchungen zum Versagen granularer Materialien. STUD-324 (Eberhard, Seifried, Ergenzinger)

- Holzwarth, P.: Laguerre-basierte Reduktionsverfahren für Systeme zweiter Ordnung. STUD-325 (Eberhard, Fehr)
- Wagner, H.: Kreisspielzeuge geben Einblick in die Komplexität numerischer Lösungen in der Dynamik rotierender Körper. STUD-326 (Eberhard, Weber)
- Büyükyıldız, V.G.: Die gekoppelte Analyse der elastisch-mechanischen und optischen Systeme. STUD-327 (Eberhard, Touihri, Sun)
- Erk, T.: Erweiterung des bestehenden SPH-Modells in Pasimodo für brüchige Festkörper. STUD-328 (Eberhard, Lehnart)
- Högl, J.: Einfluss von Reduktionsverfahren bei der Simulation von flexiblen Mehrkörpersystemen. STUD 329 (Eberhard, Seifried, Fehr, Held)
- Seher, M.: Simulation of a Racing Kart with a Flexible Car Frame and Nonlinear Tire Models. STUD-330 (Eberhard, Shiiba, Fehr)
- Schiefer, M.: Untersuchung von Ansätzen zur Topologieoptimierung von elastischen Mehrkörpersystemen. STUD-331 (Seifried, Held)
- Spreng, F.: Virtuelle Materialversuche an granularen Festkörpern. STUD-333 (Eberhard, Gaugele)
- Tismer, M.: Untersuchungen zur Festigkeit finiter Partikelaggregate. STUD-334 (Eberhard, Seifried, Ergenzinger)
- Golfinger, S.: Inbetriebnahme des Versuchsaufbaus EXPO-Pendel. STUD-335 (Eberhard, Seifried, Gorius)
- Rechtsteiner, A.: Forward Dynamics of Human Gait. STUD-336 (Schiehlen, Garcia Vallejo)
- Humke T.: Implementierung einer Routine zur Schädigungsberechnung in einem elastischen Mehrkörpersystem. STUD-337 (Eberhard, Tobias)
- Thomann, M.: Simulation von Komponenten elektrohydraulischer Steuerungen für automatische PKW-Getriebe. DIPL-137 (Eberhard, Srik (Daimler), Chrisofakis (Daimler))
- Yang, J.: Calculation of Pareto-fronts by Particle Swarm Optimization. DIPL-138 (Seifried, Kaltenbacher, Kurz)
- Eisenstein, M.: Das mechanische Verhalten von Rad und Schiene in der Realität und auf dem Prüfstand. DIPL-139 (Eberhard, Bögle, Eiber, Rowas)
- Eckstein, J.: Dynamische Anrisserkennung von Achswellen. DIPL-140 (Eberhard, Meinke)
- Lutz, M.: Distributed Simulation of the Dynamics of Flexible Multibody Systems. DIPL-141 (Eberhard, Orden)
- Prada, M.: 3D Representation and Visualization of the Ear Canal. DIPL-142 (Eberhard, Eiber, Lauxmann, Lopes e Silva)

- Lanseros, J.: 3D Representation and Visualization of a Human Tympanic Cavity. DIPL-143 (Eberhard, Eiber, Lauxmann, Lopes e Silva)
- Kim, Y.: Modellbildung des Synchronringes einer PKW-Synchroneinheit im Programm Simulink mit Einbeziehung von Vorsynchronisierung, Spieldurchlauf und Reibbelag. DIPL-144 (Eberhard, Kirchner, Tobias)
- Geschwinder, C.: Sensitivitätsanalyse von Mehrkörpermodellen am Beispiel von Klappenschließsystemen. DIPL-145 (Eberhard, Wuttke (Daimler))
- Fischer, A.: Simulation der Bearbeitung von dünnwandigen, elastischen Drehteilen. DIPL-146 (Eberhard, Eiber)
- Heckeler, C.: Zu den mechanischen Eigenschaften von Mikro-Beschleunigungssensoren. DIPL-147 (Eberhard, Eiber)
- Wengert, N.: Implementierung eines Präprozessors zur Definition elastischer Körper für Neweul-M². DIPL-148 (Eberhard, Kurz, Held)
- Tlili, F.: Identifikation und Bewertung von Streuungsparametern für Beifahrerairbagmodule in der Insassenschutzsimulation. DIPL-149 (Eberhard, Kübler (TRW))
- Burkhardt, M.: Modellbasierter Beobachter- und Reglerentwurf für einen hochdynamischen Gurtprüfstand. DIPL-150 (Eberhard, Huber)

6. Mitwirkung bei Promotionsverfahren

- Uhar, S.: Energy Consistent Time-Integration of Hybrid Multibody Systems, 23.10.2009, Universität Siegen
(Hauptbericht P. Betsch, Siegen)
(Eberhard, Mitbericht)
- Matikainen, M.: Development of Beam and Plate Finite Elements Based on the Absolute Nodal Coordinate Formulation, 20.11.2009, Lappeenranta University of Technology, Lappeenranta, Finland
(Opponenten: Schiehlen und H. Sugiyama, Tokio, Japan)
- Schuster, T.: 24.11.2009, Universität Stuttgart
(Eberhard, Vorsitz)
- Fleissner, F.: Parallel Object Oriented Simulation with Lagrangian Particle Methods, 11.12.2009, Universität Stuttgart
(Mitbericht H. Hasse, Kaiserslautern)
(Eberhard, Hauptbericht)
- Carvalho, M.: Development of Optimal Multibody Vehicle Models for Crash Analysis, 17.12.2009, Instituto Superior Tecnico Lissabon, Portugal
(Hauptbericht J. Ambrosio, IST Lissabon, Portugal)
(Eberhard, Mitbericht)

Alxneit, H.: 5.3.2010, Universität Stuttgart
(Eberhard, Vorsitz)

Kanth, D.: Zur steifigkeits- und kopplungsbasierten Partitionierung mechatronischer Systeme, 10.3.2010, Universität Stuttgart
(Mitbericht M. Arnold, Halle)
(Eberhard, Hauptbericht)

Wieland, P.: 6.9.2010, Universität Stuttgart
(Eberhard, Vorsitz)

Beyertt, S.: 17.9.2010, Universität Stuttgart
(Eberhard, Vorsitz)

Mavroudakis, B.: About the Dynamical Behaviour of Formula 1 Racing Cars, 20.9.2010, Universität Stuttgart
(Mitbericht G. Mastinu, Mailand, Italien)
(Eberhard, Hauptbericht)

Muth, B.: Zur Dynamik geschütteter Kleinteile, 1.10.2010, Universität Stuttgart
(Mitbericht S. Luding, Delft, Niederlande)
(Eberhard, Hauptbericht)

7. Tätigkeit in der Hochschulverwaltung

Mitglied kraft Amtes im Grossen Fakultätsrat, im Promotions- und Habilitationsausschuss der Fakultät Konstruktions-, Produktions- und Fahrzeugtechnik	Eberhard
Mitglied kraft Amtes im Grossen Fakultätsrat und im Promotionsausschuss der Fakultät	Seifried
Mitglied Studienkommission/ Prüfungsausschuss "Automatisierungstechnik in der Produktion/Mechatronik"	Eberhard, Eiber
Gastmitglied Studienkommission "Technische Kybernetik"	Eberhard
Mitglied im Prüfungsausschuss, Studien- und Auswahlkommission Internationaler Master Studiengang COMMAS	Eberhard
Mitglied der Auswahlkommission "Simulation Technology"	Eberhard
Mitglied Vergabekommission für die Graduiertenförderung	Eberhard
Mitglied der Berufungskommissionen - Angewandte und Experimentelle Mechanik (NF Gaul) - Werkzeugmaschinen (NF Heisel)	Eberhard
Mitglied der Berufungskommission - Angewandte und Experimentelle Mechanik (NF Gaul)	Seifried Ziegler
Sicherheitsbeauftragter	Eiber

8. Tätigkeit für die Wissenschaftsförderung

Gewähltes Mitglied der Generalversammlung der IUTAM (Internationale Union für Theoretische und Angewandte Mechanik)	Eberhard
Gewähltes Mitglied im DEKOMECH-Vorstand (Deutsches Komitee für Mechanik)	Eberhard
Gewähltes Mitglied im GAMM-Vorstandsrat (ab 1.1.2010)	Eberhard
Eingeladenes Mitglied des EUROMECH Nonlinear Oscillations Conference Committee (ENOCC)	Eberhard
Gewähltes Mitglied im ASME Technical Committee on Multibody Systems and Nonlinear Dynamics	Eberhard, Schiehlen
Mitglied der GAMM (Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik)	Eberhard, Schiehlen, Seifried
Mitglied der ISSMO (International Society of Structural and Multidisciplinary Optimization)	Eberhard
Gewähltes Mitglied des EPSRC Peer Review College (Engineering and Physical Sciences Research Council, UK) (bis 31.3.2010)	Eberhard
Mitglied des GAMM-Fachausschuss "Biomechanik"	Eberhard
Mitglied des GAMM-Fachausschuss "Dynamik und Regelungstheorie"	Eberhard, Schiehlen, Seifried
Mitglied des VDI/VDE-GMA-Ausschuss 1.30 "Modellierung, Identifikation und Simulation in der Automatisierungstechnik"	Eberhard
Mitglied im Scientific User Selection Panel (SUSP) von HPC-Europa 2	Eberhard
Mitglied im ASME TC-MSND Conference Coordination Subcommittee (seit März 2010)	Eberhard
EU Tempus Beauftragter	Eiber
Member-at-Large der Generalversammlung der IUTAM (Internationale Union für Theoretische und Angewandte Mechanik)	Schiehlen
Stellvertretender Vorsitzender des IFToMM Technical Committee for Multibody Dynamics	Schiehlen

9. Tätigkeit als Gutachter und für Zeitschriften

Associate Editor der Zeitschrift "European Journal of Mechanics A/Solids"	Eberhard
Review-Editor, Mitglied im Editorial Board der Zeitschrift "Structural and Multidisciplinary Optimization (SMO)"	Eberhard
Mitglied im Advisory Board der Zeitschrift "Multibody System Dynamics"	Eberhard
Mitglied im Editorial Board der Zeitschrift "International Journal of Applied Mathematics and Mechanics (IJAMM)"	Eberhard
Editor-in-Chief der Zeitschrift "Multibody System Dynamics"	Schiehlen
Associate Editor des "ASME Journal of Computational and Nonlinear Dynamics"	Schiehlen
Mitglied im Editorial Board der Zeitschrift "Vehicle System Dynamics"	Schiehlen
Mitglied im Editorial Board der Zeitschrift ZAMM (Zeitschrift für angew. Mathematik und Mechanik)	Schiehlen
Gutachtertätigkeit für: Alexander-von-Humboldt Stiftung Carl-Zeiss-Stiftung DAAD EPSRC (Engineering and Physical Sciences Research Council, UK) (bis 31.3.2010) DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft) FWF Österreich IFAC Czech Science Foundation verschiedene externe Berufungsverfahren in verschiedenen Ländern	Eberhard
Zeitschriftengutachten für: Acta Mechanica Advances in Water Resources AIAA Journal Archive of Applied Mechanics ASME Journal on Computational and Nonlinear Dynamics ASME Journal on Mechanical Design ASME Journal on Nonlinear Vibrations Computational Materials Science	Eberhard

Computational Mechanics
Computers and Structures
Control and Cybernetics
Engineering Computation
Engineering Optimization
European Journal on Mechanics A/Solids
Granular Matter
IEEE Transactions on Control Systems Technology
IEEE Transactions on Evolutionary Computation
International Journal for Numerical Methods in Engineering
Journal of Acoustics and Vibration
Journal of Advances in Engineering Sciences
Journal of Computational Material Science
Journal of Engineering Mathematics
Journal of Multi-Body Dynamics
Journal of Strain Analysis in Engineering Design
Journal of Systems and Control Engineering
Journal of Theoretical and Applied Mechanics
Journal of Vibration and Control
Mathematical and Computer Modelling of Dynamical Systems
Mechanism and Machine Theory
Mechanics Based Design of Structures and Machines
Mechanics of Structures and Machines
Mechatronics
Multibody System Dynamics
Nonlinear Dynamics
Optimization
Optimization and Engineering
Particulate Science and Technology
Powder Technology
Royal Society Proceedings
Structural and Multidisciplinary Optimization
Technische Mechanik
Vehicle System Dynamics
World Journal of Modelling and Simulation
ZAMM (Zeitschrift für angew. Mathematik und Mechanik)

Studierendengutachten für: Cusanus DaimlerChrysler Stiftung Fisita Fulbright Foundation GE Foundation Gustav-Magenwirth-Stiftung SEW Eurodrive Studienstiftung des Deutschen Volkes verschiedene Firmen	Eberhard
Gutachtertätigkeiten für: DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft) Czech Science Foundation Audiology and Neurotology International Income Fellowship (IIF), Marie Curie Actions, Schweiz Journal of the Association for Research in Otolaryngology Hearing Research Transactions of FAMENA, University of Zagreb	Eiber
Gutachtertätigkeit für: Academy of Finland DAAD Journal of Mechanical Engineering Science Mechanics Based Design of Structures and Machines Multibody System Dynamics Structural and Multidisciplinary Optimization	Seifried
Zeitschriftengutachten für: Multibody System Dynamics ZAMM (Zeitschrift für angew. Mathematik und Mechanik)	Fehr
Zeitschriftengutachten für: World Journal of Modelling and Simulation	A. Fischer
Zeitschriftengutachten für European Journal of Mechanics A/Solids	Ziegler

10. Vorbereitung und Organisation von Tagungen, Kursen und Exkursionen

Veranstalter:

Vorstellung des Testaufbaus des EXPO-Pendels, 7. Oktober 2009, Stuttgart	Eberhard
9. Sitzung des Gremiums "IFTToMM in Deutschland", 23. April 2010, 16 Teilnehmer (mit Prof. B. Corves, RWTH Aachen)	Eberhard
ITM-Statusseminar, 30. Juni - 2. Juli 2010, Hohenwart	Eberhard, Eiber

Mitwirkung:

1 st Commercial Vehicle Technology Symposium, 17.-18. März 2010, Kaiserslautern, Mitglied Programmausschuss	Eberhard
1 st Joint International Conference on Multibody Dynamics, 25.-27. Mai 2010, Lappeenranta, Finnland, Mitglied Scientific Committee und Organisation Session "Contact Mechanics" (mit Prof. J. McPhee, Waterloo University, Kanada)	Eberhard
Co-Chairman und Organisation Session "Other Topics" (mit Prof. P. Nikravesh, University of Arizona, Tucson, USA)	Schiehlen
EUROMECH Colloquium 515 on Advanced Applications and Perspectives of Multibody System Dynamics, 13.-16. Juli 2010, Blagoevgrad, Bulgarien, Mitglied Scientific Committee	Eberhard
2 nd International Conference on Engineering Optimization EngOpt 2010, 6.-9. September 2010, Lissabon, Portugal, Mitglied Scientific Committee	Eberhard
The Seventh International Conference on Engineering Computational Technology, 14.-17. September 2010, Valencia, Spanien, Mitglied Editorial Board	Eberhard

WCSMO-9, World Congress on Structural and Multidisciplinary Optimization, 13.-17. Juni 2011, Granship, Shizuoka, Japan, Mitglied Scientific Committee	Eberhard
2 nd International Conference of Computational Contact Mechanics (ICCCM11), 15.-17. Juni 2011, Hannover, Mitglied International Scientific Committee	Eberhard
ECCOMAS Thematic Conference on Multibody Dynamics 2011, 4.-7. Juli 2011, Brüssel, Belgien Mitglied Scientific Committee	Eberhard, Schiehlen
7 th European Nonlinear Dynamics Conference (ENOC 2011), 24.-29. Juli 2011, Rom, Italien Mitglied Scientific Committee Organisation Mini-Symposium "Dynamics and Optimization of Multibody Systems" (mit Prof. J. Ambrosio, IST Lissabon, Portugal und Prof. F. Chernousko, Russ. Akademie der Wissenschaften, Moskau, Russland)	Eberhard
8 th International Conference on Multibody Systems, Nonlinear Dynamics, and Control (MSNDC) at the 2011 International Design Engineering Technical Conferences, Washington, D.C., 28.-31. August 2011, Organisation Session "Control and Optimization" (mit Prof. O. Bruels, University of Liege, Belgien)	Eberhard
Organization Session "Dynamics of Land, Sea, Air, and Space Vehicles" (mit Prof. H. Sugiyama, Tokyo University of Science, Japan)	Schiehlen
2 nd Joint International Conference on Multibody System Dynamics, 29. Mai – 1. Juni 2012, Stuttgart Chairman Mitglied Scientific Committee	Eberhard Schiehlen
18 th CISM-IFTToMM Symposium on Robot Design, Dynamics, and Control (RoManSy2010), 5.-8. Juli 2010, Udine, Italien, Co-Chairman	Schiehlen
Symposium on Bicycle and Motorcycle Dynamics (BMD2010), 20.-22. Oktober 2010, Delft, Niederlande, Mitglied Scientific Committee	Schiehlen

22 nd International Symposium on Dynamics of Vehicles on Roads and Tracks (IAVSD2011), 14.-19. August 2011, Stockholm, Schweden, Mitglied Scientific Committee	Schiehlen
EUROMECH Colloquium 524 on Multibody System Modelling, Control and Simulation for Engineering Design, 28. Februar – 2. März 2012, Enschede, Niederlande, Co-Chairman	Schiehlen
Kurse:	
Ferienakademie Sarntal 2009, 20. September -2. Oktober 2009, Kurs 4 "Optimal Design of Elastic Multibody Systems" (mit Prof. K. Bletzinger, TU München)	Seifried, Held
Girls' Day an der Universität Stuttgart, 22. April 2010, 22 Teilnehmer	Seifried, Fleißner
MATLAB AG Sitzung, 25 März 2010, Matlab am ITM (Mehrkörperdynamik)	Fehr, Kurz
Exkursionen:	
Institutsausflug 2009, Weihnachtsmarkt Ludwigsburg, 16. Dezember 2009	Fehr
Exkursion Angewandte Dynamik, Insassenschutzsysteme in Kraftfahrzeugen, TRW Automotive, Alfdorf, 15. Januar 2010, 21 Teilnehmer	Ergenzinger, Meinders
Exkursion Fahrzeugdynamik, Daimler AG, Böblingen, 23. Februar 2010, 24 Teilnehmer	Schiehlen
Exkursion Porsche Entwicklungszentrum, Weissach, 25. Juni 2010, 20 Teilnehmer	Schiehlen

11. Institutsverwaltung

Abfallbeauftragter	Lopes e Silva
Allgemeine Verwaltung, Finanzen	Eiber, Prommersberger, Eberhard
Gangposter	Tang
Hilfsassistenten	Prommersberger, Fehr
Hydraulikprüfstand	Eiber
Institutsbibliothek	Lu, Wengert
ITM-Wiki	Gorius
Jahresbericht	Geschwinder
Kaffeekasse	Ergenzinger
Kontaktdynamikprüfstände	Seifried, Ziegler
Kopier-, Fax-, Foto- und Videowesen	Lauxmann
Mittelohrprüfstand und Messtechnik	Eiber, Lauxmann
Modulbeschreibungen	Seifried
Rechnernetz und Software am Institut	C. Fischer, Kurz
Schlüssilverwaltung	Müller
Serverbetreuung (mit IST/MechBau)	Schumm
Softwarefamilie Anim	Eberhard
Softwarefamilie Morembs	Fehr, Geschwinder
Softwarefamilie Neweul-M ²	Kurz
Softwarefamilie Pasimodo	Fleißner, Müller
Studiengebühren	Fleißner
Stundenplan, Prüfungsamt	Eiber
Telefone	Kurz
Versuchsfahrzeuge	Eiber, Tobias
Virtual Reality	C. Fischer
Vorlesungsexperimente	A. Fischer
Werkstattbeauftragter	Eiber
www-Seiten	Müller

12. Wissenschaftliche Arbeiten

Abgeschlossene Arbeiten

Stoßprüfstand zur Last-/Überlastprüfung von MEMS	Eiber, Heckeler
Prothesen aus Formgedächtnislegierungen, EU TEMPUS-Projekt NEED: Numerical and Experimental Engineering Dynamics	Eiber
Regelung flexibler Strukturen, SPP 1156 Adaptronik	Gorius
Buchprojekt "Ground Vehicle Dynamics"	Schiehlen
Optimierte Stativkinematik für die Angio- und Radiographie	Seifried
Interaktives Pendel für den deutschen Pavillon bei der Weltausstellung EXPO 2010 Shanghai China	Seifried, Gorius, Gaugele, Fleißner
Vibration Control and Optimization of an Optical System	Sun
Topologieoptimierung dynamisch belasteter Bauteile durch Integration von Optimierung, Mehrkörpersimulation und Lebensdaueranalyse am Beispiel eines Lenksystems	Tobias
Rädertriebsoftware	Ziegler

Laufende Arbeiten

Modellierung und Vorsteuerungsentwurf für Flexible Mehrkörpersysteme mit Umgebungskontakt	Burkhardt, Seifried
Computersimulation von Mittelohrprothesen, Nichtlineares Übertragungsverhalten des Mittelohrs, Prüfstand zur Erregung komplexer Bewegungen des Steigbügels, Messung von Nervenpotentialen bei mechanischer Erregung des Steigbügels, Dynamische Untersuchung eines aktiven Mittelohrimplantates	Eiber, Lauxmann
Ankopplung aktiver Mittelohrimplantate an das runde Fenster	Eiber
Untersuchung granularer Vorgänge unter Berücksichtigung von Teilchenbrüchen	Ergenzinger

Modellreduktion	Fehr, Geschwinder
ASCS-Projekt Import von FE Strukturen in MKS Code, Modellreduktion	Fehr
Simulation of a Racing Kart with a Flexible Frame and Nonlinear Tires	Fehr, Shiiba
Modellbasierte Formfehlerkompensation beim Drehen dünnwandiger zylindrischer Teile	A. Fischer
Miniaturisiertes Schaltventil mit Medientrennung	C. Fischer
Objektorientierte Partikel-Fluidsimulation	Fleißner
Entwicklung und experimentelle Verifikation eines Simulationstools für die Prognose und Beeinflussung der dynamischen und thermischen Wechselwirkungsprozesse beim Zerspanen	Gaugele
FVV-Vorstudie Optimale FE-Reduktion, Moderne Modellreduktion elastischer Bauteile für die Simulation flexibler Mehrkörpersysteme	Geschwinder
Stimulation of the Inner Ear by Electromechanical Devices	Heckeler
Ganzheitliche Optimierung geregelter elastischer Mehrkörpersysteme	Held, Seifried
Echtzeitfähiges Synchronisierungsmodell	Kirchner
Neweul-M ² - Entwicklung einer symbolischen Mehrkörpersimulationsumgebung in Matlab	Kurz
Mechanik des Hörens: Beschreibung der Innenohrgeometrie und Druckfeldbestimmung	Lopes e Silva
Entwicklung einer aktiven Schwingungsdämpfung für ein Rastertunnelelektronenmikroskop	Lu
Simulation von Fluiden mit Smoothed Particle Hydrodynamics	Müller
Dynamik der Gehbewegung	Schiehlen
Analyse, Regelung und Optimierung unteraktuierter Mehrkörpersysteme	Seifried
Multibody Dynamics Modeling and PSO Based Motion Planning of Swarm Mobile Robots	Tang
Strukturoptimierung dynamisch belasteter Bauteile durch Integration von Optimierung, Mehrkörpersimulation und Lebensdaueranalyse	Tobias

Modellbasierte Identifikation von statischen und dynamischen Aberrationen in Hochleistungsoptiken	Wengert
Dynamische Simulation hochwechselbelasteter Rädertriebe II	Ziegler
noch nicht veröffentlichte Dissertationen von Institutsmitarbeitern (Prüfung erfolgreich abgelegt)	Muth, Mavroudakís
noch nicht abgeschlossene Promotionen ehemaliger Institutsmitarbeiter (Dissertation in Begutachtung)	-
noch nicht eingereichte Dissertationen ehemaliger Institutsmitarbeiter	Lutz

13. Tagungsteilnahmen

Die Vorträge (V) und Posterpräsentationen (P) sind in den Abschnitten 14 und 17 detailliert aufgeführt. Sitzungsleitungen sind durch (C) gekennzeichnet.

- Seifried, R. (V), 12./13. Oktober 2009, GAMM Fachausschuss Dynamik und Regelungstheorie, Magdeburg
- Eberhard, P., 16./17. November 2009, ECCE Kickoff Meeting, Mailand, Italien
- Ergenzinger, C. (V), Fleissner, F. (V), Gaugele, T. (V), 25.-27. November 2009, International Conference on Particle-Based Methods (Particles 2009), Barcelona, Spanien
- Eberhard, P., Held, A. (P), Seifried, R., 1.-3. Dezember 2009, SimTech Statusseminar Bad Herrenalb
- Seifried, R. (V), 2./3. Februar 2010, 1st ESA Workshop on Multibody Dynamics for Space Applications, Noordwijk, Niederlande
- Gorius, T. (P), 1.-4. März 2010, Elgersburg Workshop 2010, Ilmenau
- Eberhard, P. (C), Lehnart, A. (V), 17./18. März 2010, 1st Commercial Vehicle Technology Symposium, Kaiserslautern
- Eiber, A. (V), 17.-20. März 2010, 13. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Audiologie, Frankfurt
- Eberhard, P. (V, C), Fleissner, F. (V), Huber, S. (V), Lauxmann, M. (V), Schiehlen, W. (V), Seifried, R. (V), 22.-26. März 2010, GAMM Jahrestagung 2010, Karlsruhe
- Eberhard, P. (V), Schiehlen, W., 23. April 2010, 9. Treffen IFToMM Deutschland, Stuttgart
- Eiber, A. (2V); Heckeler, C. (V, P), 13.-16. Mai 2010, 81. Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft für HNO-Heilkunde, Wiesbaden

- Eberhard, P. (V, 2C), Eiber, A. (V), Lu, J. (V), Schiehlen, W. (C), Seifried, R. (V), Ziegler, P. (V), 25.-27. Mai 2010, 1st Joint International Conference on Multibody System Dynamics, Lappeenranta, Finnland
- Eberhard, P., Fleissner, F., Gaugele, T., Lu, J., Seifried, R. (V), Ziegler, P., 2. Juni 2010, Joint Shanghai Jiaotong University - University of Stuttgart Seminar on Multibody Dynamics, Shanghai, China
- Eberhard, P. (V), 4. Juni 2010, Rektorentreffen zur Vorstellung der Beteiligung der Universität Stuttgart an der EXPO 2010, Shanghai, China
- Gorius, T. (V), 7.-11. Juni 2010, IUTAM Symposium on Dynamics Modeling and Interaction Control in Virtual and Real Enviroments, Budapest, Ungarn
- Burkhardt, M., 14.-18. Juni 2010, Nonsmooth Contact Mechanics: Modeling and Simulation, Aussois, Frankreich
- Fleissner, F., Lehnart, A. (V), 23.-25. Juni 2010, 5th International SPHERIC SPH Workshop, Manchester, England
- Schiehlen, W. (V, C), Tang, Q. (V), 5.-8. Juli 2010, 18th CISM-IFTToMM Symposium on Robotics (ROMANSY 18), Udine, Italien
- Eberhard, P. (V, 2C), Gaugele, T. (V), Kurz, T. (V), 13.-16. Juli 2010, EUROMECH Colloquium 515 Advanced Applications and Perspectives of Multibody System Dynamics, Blagoevgrad, Bulgarien
- Eberhard, P., Schiehlen, W., 16.-18. Juli 2010, IUTAM General Assembly, Paris, Frankreich
- Seifried, R. (V.), 17.-20. August 2010, The 10th International Conference on Motion and Vibration Control, Tokio, Japan
- Eberhard, P. (V, C), Fehr, J. (V), Seifried, R. (V), Schiehlen, W. (V, C), 23.-27. August 2010, 5th Asian Conference on Multibody Dynamics ACMD2010, Kyoto, Japan
- Tobias, C. (V), Martini, K. (V), 6.-9. September 2010, 2nd International Conference on Engineering Optimization, Lissabon, Portugal
- Fischer, C., Lopes e Silva, F., 6.-10. September 2010, CISM Advanced School Computational Fluid-Structure Interaction, Udine, Italien
- Ergenzinger, C. (V), Held, A. (V), 14.-17. September 2010, The Seventh International Conference on Engineering Computational Technology ECT2010 und The Tenth International Conference on Computational Structures Technology CST2010, Valencia, Spanien
- Fehr, J. (V), Geschwinder, C. (V), 22.-24. September 2010, GMA-Fachausschuss 1.30, Salzburg, Österreich

14. Vorträge bei Tagungen und Kursen

- Eberhard, P.: 19. November 2009, Seminar, Dresden, "Moderne Verfahren der Modellreduktion"
- Eberhard, P.: 23. März 2010, GAMM Jahrestagung 2010, Karlsruhe, "Metal Cutting Simulation Described by Particle Methods Including Heat Conduction"
- Eberhard, P.: 11. Mai 2010, Volkshochschule, Stuttgart, "Die große EXPO-Kugel im Deutschen Pavillon auf der Weltausstellung 2010 in Shanghai"
- Eberhard, P.: 26. Mai 2010, 1st Joint International Conference on Multibody System Dynamics, Lappeenranta, Finnland, "The Big EXPO 2010 World Exhibition Pendulum - Dynamics and Control"
- Eberhard, P.: 4. Juni 2010, Rektorentreffen zur Vorstellung der Beteiligung der Universität Stuttgart an der EXPO 2010, Shanghai, China, "The Big EXPO 2010 World Exhibition Pendulum - Dynamics and Control"
- Eberhard, P.: 7. Juli 2010, Seminar, Aachen, "Elastische Zahnräder - wieviele Umdrehungen können wir trotzdem simulieren?"
- Eberhard, P.: 13./14. Juli 2010, EUROMECH Colloquium 515 Advanced Applications and Perspectives of Multibody System Dynamics, Blagoevgrad, Bulgarien, "Research on Cooperative Motion of Swarm Mobile Robots Based on PSO and Multibody System Dynamics" and "Projects in Dynamics at the ITM"
- Eberhard, P.: 29. Juli 2010, Wirtschaftsförderung Region Stuttgart im Rathaus, Stuttgart, "Die große EXPO-Kugel im Deutschen Pavillon"
- Eberhard, P.: 24. August 2010, The 5th Asian Conference on Multibody Dynamics ACMD2010, Kyoto, Japan, "Multibody Simulation of Optical Lens Systems to Analyze Image Aberrations"
- Eiber, A.: 18. März 2010, 13. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Audiologie, Frankfurt, "Systematische Untersuchung der Ankopplung eines mechanischen Erregers an das runde Fenster"
- Eiber, A.: 16. Mai 2010, 81. Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft für HNO-Heilkunde, Wiesbaden, "Ursachen von Nichtlinearitäten im Mittelohr und deren Auswirkung auf die Schallübertragung" und "Auswirkung einer Öffnung eines Bogengangs auf die Steigbügelbewegung"
- Eiber, A.: 25. Mai 2010, 1st Joint International Conference on Multibody System Dynamics, Lappeenranta, Finnland, "Mechanical Investigations of Human Hearing"
- Ergenzinger, C.: 26. November 2009, International Conference on Particle-Based Methods (Particles 2009), Barcelona, Spanien, "Modelling of Crushable Ballast using an Extended Discrete Element Method"

- Ergenzinger, C.: 17. September 2010, The Seventh International Conference on Engineering Computational Technology ECT2010, Valencia, Spanien, "Failure of Geomaterials Assessed using an Extended Discrete Element Method"
- Fehr, J.: 16. November 2009, SimTech Seminar, Model Reduction, Stuttgart, "Krylov-Unterraum Reduktionsverfahren zur systematischen Gewinnung von elastischen Ansatzfunktionen flexibler Körper"
- Fehr, J.: 3. März 2010, Workshop Numerical and Experimental Engineering Dynamics (NEED), Stuttgart, "Model Reduction in Mechanical Systems"
- Fehr, J.: 25. März 2010, MATLAB AG, Stuttgart, "MatMorembs - Ein Präprozessor für elastische Mehrkörpersysteme"
- Fehr, J.: 22. Juni 2010, SimTech Seminar, Model Reduction & Real Time Simulation/MATLAB AG, Stuttgart, "MatMorembs - C++ Kopplung zur Modellreduktion von elastischen Körpern"
- Fehr, J.: 23. August 2010: Toyota Central R&D Labs., Yokomichi, Japan, "Model Reduction in Mechanical Systems"
- Fehr, J.: 25. August 2010, The 5th Asian Conference on Multibody Dynamics ACMD2010, Kyoto, Japan, "Automated and error controlled model reduction for durability based structural optimization of mechanical systems"
- Fehr, J.: 24. September 2010, GMA-Fachausschuss 1.30, Salzburg, Österreich, "Noise, Vibration and Harshness Analysis of a Racing Kart with a Flexible Car Frame"
- Fischer, A.: 21. September 2010, Zwischenbegutachtung des Forschungsprogramms "Werkzeuge für eine flexible, adaptive Produktion" der Baden-Württemberg Stiftung, Stuttgart, "Modellbasierte Formfehlerkompensation beim Drehen dünnwandiger zylindrischer Teile"
- Fleissner, F.: 26. November 2009, International Conference on Particle-Based Methods (Particles 2009), Barcelona, Spanien, "Particle Methods used to Model Cutting Processes Including Heat Conduction"
- Fleissner, F.: 1. Dezember 2009, Seminar zur Physik der kondensierten Materie, Institut für Theoretische und Angewandte Physik, Universität Stuttgart, "Hybride Smoothed Particle Hydrodynamics Verfahren"
- Fleissner, F.: 16. Dezember 2009, Seminar des Instituts für Strahlwerkzeuge, Universität Stuttgart, "Partikel – Simulation von diskreten und kontinuierlichen Problemen"
- Fleissner, F.: 25. März 2010, GAMM Jahrestagung 2010, Karlsruhe, "An Approach to Parallel Particle Simulation with Short Ranged Interactions on Multicore Architectures"
- Gaugele, T.: 27. November 2009, International Conference on Particle-Based Methods (Particles 2009), Barcelona, Spanien, "Quasi-Static and Dynamic

Properties of Separable Continua Based on Meshfree Lagrangian Particle Methods"

- Gaugele, T.: 15. Juli 2010, EUROMECH Colloquium 515 Advanced Applications and Perspectives of Multibody System Dynamics, Blagoevgrad, Bulgarien, "Application of the Discrete Element Method to Model Cutting Processes with Temperature"
- Geschwinder, C.: 13. Juli 2010, SimTech Seminar, Model Reduction & Real Time Simulation, Stuttgart, "Comparison of Reduction Techniques Based on Krylov Subspaces for Model Reduction in Flexible Multibody Systems"
- Geschwinder, C.: 7. September 2010, FVV Arbeitskreissitzung "Optimale FE-Reduktion", Frankfurt-Niederrad, "Anwendung moderner Reduktionsverfahren bei industriellen Problemstellungen"
- Geschwinder, C.: 23. September 2010, GMA-Fachausschuss 1.30, Salzburg, Österreich, "Influence of the Modeling of Interface Nodes in the Reduction Process of Flexible Multibody Dynamics"
- Gorius, T.: 7. Juni 2010, IUTAM Symposium on Dynamics Modeling and Interaction Control in Virtual and Real Enviroments, Budapest, Ungarn, "Control of the EXPO-Pendulum"
- Heckeler, C.: 15. Mai 2010, 81. Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft für HNO-Heilkunde, Wiesbaden, "Zur Belastung der Knöchelchen bei der Applikation von Prothesen"
- Held, A.: 16. November 2009, SimTech Seminar, Model Reduction, Stuttgart, "Elastische Mehrkörpersysteme"
- Held, A.: 11. Februar 2010, EU-Projekt NEED, Split, Kroatien, "Shape Optimization Procedure for Elastic Multibody Systems"
- Held, A.: 16. September 2010, The Seventh International Conference on Engineering Computational Technology ECT2010, Valencia, Spanien, "A Procedure for Shape Optimization of Controlled Elastic Multibody Systems"
- Huber, S.: 23. März 2010, GAMM Jahrestagung 2010, Karlsruhe, "Controller Design for a Test Bench for Seat Belt Systems"
- Kirchner, M.: 11. Februar 2010, EU-Projekt NEED, Split, Kroatien, "Real Time Simulation of a Gear Shift"
- Kurz, T.: 25. März 2010, MATLAB AG, Stuttgart, "Neweul-M² – ein Software Paket für die dynamische Analyse von starren und elastischen Mehrkörpersystemen"
- Kurz, T.: 14. Juli 2010, EUROMECH Colloquium 515 Advanced Applications and Perspectives of Multibody System Dynamics, Blagoevgrad, Bulgarien, "Flexible Bodies in Elastic Multibody Systems with Neweul-M²"
- Lauxmann, M.: 25. März 2010, GAMM Jahrestagung 2010, Karlsruhe, "Nicht-linearitäten des Mittelohrs und deren Auswirkungen auf die Schallübertragung"

- Lehnart, A.: 18. März 2010, 1st Commercial Vehicle Technology Symposium, Kaiserslautern, "Simulating Sloshing Liquids in Tank Vehicles"
- Lehnart, A.: 23. Juni 2010, 5th International SPHERIC SPH Workshop, Manchester, England, "An Alternative Approach to Modelling Complex Smoothed Particle Hydrodynamics Boundaries"
- Lu, J.: 26. Mai 2010, 1st Joint International Conference on Multibody System Dynamics, Lappeenranta Finland, "Modal Synthesis of a Scanning Tunneling Microscope for Active Vibration Control Using an Orthogonal Projection Approach to Multibody Dynamics"
- Martini, K.: 7. September 2010, 2nd International Conference on Engineering Optimization, Lissabon, Portugal, "Shape Optimization of a Steering System Based on Fatigue Analysis"
- Schiehlen, W.: 3. März 2010, Workshop Numerical and Experimental Engineering Dynamics (NEED), Stuttgart, "Ground Vehicle Dynamics"
- Schiehlen, W.: 23. März 2010, GAMM Jahrestagung, Karlsruhe, "Modellierung und Parameteridentifikation eines Formula Student Boliden"
- Schiehlen, W.: 7. Juli 2010, 18th CISM-IFTOMM Symposium on Robotics (ROMANSY 18), Udine, Italien, "Economical Control of Robot Systems Using Potential Energy"
- Schiehlen, W.: 26. August 2010, 5th Asian Conference on Multibody Dynamics ACMD2010, Kyoto, Japan, "Ride Comfort Evaluation Using Revised ISO Standard 2631"
- Schiehlen, W.: 3. September 2010, Seminar Beijing Institute of Technology (BIT), Beijing, China, "Ground Vehicle Dynamics"
- Seifried, R.: 12. Oktober 2009, GAMM Fachausschuss Dynamik und Regelungstheorie, Magdeburg, "Control and Optimization of Underactuated Multibody Systems"
- Seifried, R.: 3. Februar 2010, 1st ESA Workshop on Multibody Dynamics for Space Applications, Noordwijk, Niederlande, "Simulation and Control Design of Flexible Multibody Systems using Neweul-M²"
- Seifried, R.: 23. März 2010, GAMM Jahrestagung 2010, Karlsruhe, "Dynamic Analysis and Control Design of the Big Show-Pendulum for the German Pavilion at the World Exhibition EXPO 2010"
- Seifried, R.: 27. Mai 2010, 1st Joint International Conference on Multibody System Dynamics, Lappeenranta, Finland, "Two Approaches for Designing Minimum Phase Underactuated Multibody Systems"
- Seifried, R.: 2. Juni 2010: Joint Shanghai Jiaotong University - University of Stuttgart Seminar on Multibody Dynamics, Shanghai, China, "The Big Show-Pendulum for the German Pavilion at the World Exhibition EXPO"
- Seifried, R.: 20. August 2010, The 10th International Conference on Motion and

Vibration Control, Tokio, Japan, "Control of the Interactive 3D-Pendulum Presented at the World Exhibition EXPO 2010"

Seifried, R.: 24. August 2010, The 5th Asian Conference on Multibody Dynamics, Kyoto, Japan, "Analysis of Feed-Forward Control Designs for Flexible Multibody Systems"

Tang, Q.: 11. Februar 2010, EU-Projekt NEED, Split, Kroatien, "Research on Cooperative Motion of Swarm Mobile Robots Based on PSO and Multibody Dynamics"

Tang, Q.: 8. Juli 2010, 18th CISM-IFTOMM Symposium on Robotics (ROMANSY 18), Udine Italien, "Modeling and Motion Planning for a Population of Mobile Robots"

Tobias, C.: 20. Mai 2010, ZF-Erfa, Schweinfurt, "MKS-basierte Schädigungsanalyse und Formoptimierung einer Lenkung"

Tobias, C.: 9. September 2010, 2nd International Conference on Engineering Optimization, Lissabon, Portugal, "Durability-based Structural Optimization with Reduced Elastic Multibody Systems"

Ziegler, P.: 26. Januar 2010, 3. Arbeitsgruppensitzung FVA-Projekt Rädertriebsimulation-Software, Stuttgart, "Stand der Arbeiten in Rädertriebsimulation-Software"

Ziegler, P.: 26. Januar 2010, 3. Arbeitskreissitzung FVV-Projekt Rädertriebsimulation II, Stuttgart, "Stand der Arbeiten in Rädertriebsimulation II"

Ziegler, P.: 8. Februar, 2010, FVA Arbeitskreis „Berechnung und Simulation“, Frankfurt, "Rädertriebsimulation-Software"

Ziegler, P.: 26. Mai 2010, 1st Joint International Conference on Multibody System Dynamics, Lappeenranta, Finnland, "Using a Fully Elastic Gear Model for the Simulation of Gear Contacts in the Framework of a Multibody Simulation Program"

15. Gastvorträge

Prof. B. Skelton, University of California, San Diego, USA, "Tensegrity Systems Design and Applications", 5.10.2009

S. Mulski M.Sc., Simpack GmbH, Wessling, "Simulation von MKS mit SIMPACK", 19.1.2010

Dr. M. Matikainen, Lappeenranta University of Technology, Lappeenranta, Finnland, "Beam and Plate Finite Elements Based on the Absolute Nodal Coordinate Formulation", 9.2.2010

Prof. Dr. N. Sri Namachchivaya, University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, Illinois, USA, "Multiscale Dynamics and Information: From Data Assimilation to Stabilization by Noise", 30.3.2010

G. Ciubucciu-Ionete, University of Galati "Dunarea de Jos", Galati, Rumänien, "Dynamics of Karate Sport", 4.5.2010

Prof. Dr. O. Brüls, University of Liège, Liège, Belgien, "Finite Element Modelling and Optimization of Flexible Multibody Systems", 8.6.2010

Prof. Dr. S.K. Dwivedy, Indian Institute of Technology IIT, Guwahati, Indien, "Nonlinear Dynamic Analysis of Magneto-elastic and Viscoelastic Beams", 22.6.2010

16. Vorträge im Seminar von Studierenden und Institutsangehörigen

Fischer, M.: Einfluss der Snapshot-Wahl bei der POD basierten Reduktion, 27.10.2009

Kupke, T.: Untersuchung verschiedener Regelungskonzepte für die Regelung eines Hochgeschwindigkeitszylinders, 27.10.2009

Haas, O.: Dynamische Spannungsanalyse mit der Methode der modalen Superposition, 3.11.2009

Thomann, M.: Simulation von Komponenten elektrohydraulischer Steuerungen für automatische PKW-Getriebe, 3.11.2009

Wengert, N.: Simulation des Einflusses der Linsenbewegungen auf die Abbildung bei einfachen optischen Systemen mit Hilfe von Starrkörpermodellen, 10.11.2009

Chen, J.: Untersuchungen zum Einfluss von Randbedingungen bei Stoßuntersuchungen, 10.11.2009

Pfeiffer, M.: Auslegung und Realisierung des Experiments: Interaktives 3D-Showpendel für die EXPO, 10.11.2009

Dietmann, F.: Vergleich von Verfahren zum Entwurf von Vorsteuerungen für einen elastischen Roboterarm, 1.12.2009

Hellmann, M.: Implementierung und Test eines Second Order Adaptive Algorithmus in Morembs, 1.12.2009

Yang, J.: Calculation of Pareto-Fronts by Particle Swarm Optimization, 1.12.2009

Eckstein, J.: Dynamische Anrisserkennung von Achswellen, 15.12.2009

Nägele, F.: Auswahl und Einbindung einer Programmbibliothek zur Kollisionserkennung zwischen Polyedern in das Partikelsimulationsprogramm Pasimodo, 26.1.2010

Hahn, P.: On the Use of Meshless Methods in Acoustic Simulations, 26.1.2010

Tänzler, A.: Bewertung von vertikalen Schwingungen verschiedener Fahrzeugmodelle, 2.2.2010

Wewel, M.: F0711-4: Modellierung, Parametrierung und Simulation, 2.2.2010

Lutz, M.: Verteilte Simulation der Dynamik flexibler Mehrkörpersysteme, 16.2.2010

- Bantle, S.: Aufbau eines Workflows zur Formoptimierung elastischer Körper in Mehrkörpersystemen, 16.2.2010
- Seher, M.: Simulation of a Racing Kart with a Flexible Car Frame and Nonlinear Tire Models, 19.3.2010
- Wagner, H.: Using Toys to Understand and Feel the Complexity of Numerical Solutions in Dynamics of Rotating Bodies, 19.3.2010
- Holzwarth, P.: Laguerre-basierte Reduktionsverfahren für Systeme zweiter Ordnung, 27.4.2010
- Haag, F.: Nichtlineare Steifigkeitseigenschaften der Gehörknöchelchenkette des Mittelohrs, 27.4.2010
- Erk, T.: Erweiterung des bestehenden SPH-Modells in Pasimodo für brüchige Festkörper, 4.5.2010
- Högl, J.: Einfluss von Reduktionsverfahren bei der Simulation von flexiblen Mehrkörpersystemen, 11.5.2010
- Büyükyildiz, V.G.: Gekoppelte Analyse elastisch-mechanischer und optischer Systeme, 18.5.2010
- Spreng, F.: Virtuelle Materialversuche an granularen Festkörpern, 8.6.2010
- Schiefer, M.: Untersuchung von Ansätzen zur Topologieoptimierung von elastischen Mehrkörpersystemen, 6.7.2010
- Tismer, A.: Untersuchungen zur Festigkeit finiter Partikelaggregate, 6.7.2010
- Rechtsteiner, A.: Forward Dynamics of Human Gait, 20.7.2010
- Tlili, F.: Identifikation und Bewertung von Streuungsparametern für Beifahrerairbagmodule in der Insassenschutzsimulation, 27.7.2010
- Humke, T.: Implementierung einer Routine zur Schädigungsberechnung in einem elastischen Mehrkörpersystem, 27.7.2010
- Zeumer, B.: Programmvergleich für die Simulation elastischer Mehrkörpersysteme, 27.7.2010
- Golfinger, S.: Inbetriebnahme des Versuchsaufbaus EXPO-Pendel, 31.8.2010

Statusseminar 30. Juni - 2. Juli 2010, Hohenwart:

- Burkhardt, M.: "Flexible Multibody Systems with Contact and Impacts"
- Dwivedy, S.: "Chatter in Cold Rolling Mills"
- Eiber, A.: "Bericht über laufende und abgeschlossene Forschungsprojekte"
- Ergenzinger, C.: "Diskrete Modellierung und Simulation brechbarer Granulate"
- Fehr, J.: "Noise Vibration Harshness Analysis of a Racing Kart"

Fischer, A.: "Simulation der Bearbeitung von dünnwandigen, elastischen Drehteilen"

Fischer, C.: "Miniaturisiertes Schaltventil mit Medientrennung"

Fleissner, F.: "Projekte ohne Gitter 2009-2011"

Gaugele, T.: "Application of the Discrete Element Method to Model Ductile Materials and to Simulate Cutting Processes"

Geschwinder, C.: "Herausforderungen bei der Modellreduktion in industriellen Anwendungen am Beispiel des FVV-Projekts, Modernisierungen am Präprozessor MatMorembs"

Gorius, T.: "Advanced Control Concepts for Mechanical Systems"

Heckeler, C.: "Aktuelle Arbeiten im Projekt DACS Mittelohr-Implantat in Kooperation mit Fa. Phonak"

Held, A.: "Shape Optimization of Controlled Elastic Multibody Systems"

Kirchner, M.: "Gear Shift Simulation - Real-Time Capable Synchronization Model"

Kurz, T.: "Neweul-M² and Optimization"

Lauxmann, M.: "Nichtlineares Ohrmodell - Modellierung, Simulation und Messung"

Lehnart, A.: "Recent and Future Work on SPH"

Lopes e Silva, F.: "Simulation of Cochlear Behavior"

Lu, J.: "Active Vibration Control of a Scanning Tunneling Microscope being Developed at MPI-FKF"

Martini, K.: "Aufbau eines Prozesses zur MKS-basierten Schädigungsanalyse und Formoptimierung einer Lenkung"

Schiehlen, W.: "Walking Dynamics from Mechanism Models to Parameter Optimization"

Seifried, R.: "Vorsteuerungsentwurf für unteraktuierte Mehrkörpersysteme mittels Servobindungen"

Sun, D.: "Dynamic Analysis of a Body Tube Structure using Krylov Subspace Reduction and Modal Synthesis Method"

Tang, Q.: "Try to Deploy the Algorithm and Mechanism onto Real Robotino Robots"

Tobias, C.: "Strukturoptimierung auf Basis von Betriebsfestigkeitskennwerten - Ansätze am ITM"

Wengert, N.: "Modellbasierte Identifikation und Unterdrückung von statischen und dynamischen Aberrationen in Hochleistungsoptiken"

Ziegler, P.: "Recent, Current and Future Work"

17. Posterpräsentationen

- Chatzimichalis, M.; Sim, J.H.; Edom, E.; Obrist, D.; Eiber, A.; Lauxmann, M.; Huber, A.M.: 17.–18. Juni 2010, Swiss Society Oto-Rhino-Laryngology-Head & Neck Surgery Annual Conference, Zürich, "Effects of Stapes Rocking Motions on Cochlea Response: Experimental Results and Numerical Simulations"
- Fischer, A.; Kang, C.: 21. September 2010, Zwischenbegutachtung des Forschungsprogramms "Werkzeuge für eine flexible, adaptive Produktion" der Baden-Württemberg Stiftung, Stuttgart, "Modellbasierte Formfehlerkompensation beim Drehen dünnwandiger zylindrischer Teile"
- Gorius, T.: 3. März 2010, Elgersburg Workshop 2010, Ilmenau, "Regelung des EXPO-Pendels"
- Heckeler, C.; Lauxmann, M.; Eiber, A.: 13.-16. Mai 2010, 81. Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft für HNO-Heilkunde, Wiesbaden, "Zur Belastung der Knöchelchenkette bei der Applikation von Stapesprothesen"
- Held, A.; Seifried, R.: 1.-3. Dezember 2009, SimTech Statusseminar, Bad Herrenalb, "Integrated Optimization of Controlled Elastic Multibody Systems"
- Huber, A.; Eiber, A.: 22.-25. August 2010, Collegium Oto-Rhino-Laryngologicum Amicitiae, Budapest, Ungarn, "An Optimized Nitinol Prosthesis for Stapes Surgery"

18. Berichte aus dem Institut

- Lehnart, A.: Simulation von Flüssigkeitsabfüllung mit Hilfe der SPH-Methode für verschiedene Düsen und Standbodenbeutel, FB-60, 2009.
- Ziegler, P.: Abschlussbericht Rädertriebsimulation-Software FVA-Nr 481 II, FB-61, 2010.
- Tobias, C.: Abschlussbericht: Topologieoptimierung dynamisch belasteter Bauteile durch Integration von Optimierung, Mehrkörpersimulation und Lebensdaueranalyse am Beispiel eines Lenksystems, FB-62, 2010.
- Heckeler, C.; Eiber, A.: Stoßprüfstand zur Last-/Überlastprüfung von MEMS, FB-63, 2010.
- Garcia-Vallejo, D.; Schiehlen, W.: Three-Dimensional Simulation of Human Walking: Optimizing, Aestatics and Energy, IB-45, 2010.
- Ciubucciu-Ionete, G.; Schiehlen, W.: Experiments for Karate Dynamics, IB-46, 2010.

19. Veröffentlichungen

Bücher

Ambrosio, J.; Eberhard P. (Eds.): Advanced Design of Mechanical Systems: From Analysis to Optimization. Wien: Springer, 2009.

Popp, K.; Schiehlen, W.: Ground Vehicle Dynamics. Berlin: Springer 2010.

Parenti-Castelli, V.; Schiehlen, W. (Eds.): ROMANSY 18 Robot Design, Dynamics and Control. CISM Courses and Lectures, Vol. 524. Wien: Springer 2010.

Dissertationen

Fleissner, F.: Parallel Object Oriented Simulation with Lagrangian Particle Methods. Schriften aus dem Institut für Technische und Numerische Mechanik der Universität Stuttgart, Nr. 16. Aachen: Shaker, 2010.

Kanth, D.: Zur steifigkeits- und kopplungsbasierten Partitionierung mechatronischer Systeme. Schriften aus dem Institut für Technische und Numerische Mechanik der Universität Stuttgart, Nr. 17. Aachen: Shaker, 2010.

Publikationen in Zeitschriften, Büchern und Tagungsbänden

Beutner, D.; Lüers, C.; Meister, H.; Fürstenberg, D.; Lauxmann, M.; Eiber, A.; Hüttenbrink, K.B.: Der Effekt einer Dehiszenz des oberen Bogengangs auf das Hören - Evaluation im Felsenbeinmodell. Abstract zur Herbsttagung der ADANO, Koblenz, 2009.

Beutner, D.; Lüers, C.; Meister, H.; Fürstenberg, D.; Lauxmann, M.; Eiber, A.; Hüttenbrink, K.B.: Der Effekt einer Dehiszenz des oberen Bogengangs auf das Hören – Evaluation im Felsenbeinmodell. Abstract 81. Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft für HNO-Heilkunde, Wiesbaden, 2010.

Dwivedy, S.K.; Dhutekar, S.S.; Eberhard, P.: Numerical Investigation of Chatter in Cold Rolling Mills. Proceedings of the 4th International Conference on Advanced Computational Engineering and Experimenting, Paris, France, July 8-9, 2010.

Eberhard, P.; Gaugele, T.; Fleissner, F.: Particle Methods used to Model Cutting Processes Including Heat Conduction. Proceedings of the International Conference on Particle-Based Methods - Fundamentals and Applications, E. Onate and D.R.J. Owen (Eds.), International Center for Numerical Methods in Engineering (CIMNE), Barcelona, Spanien, pp. 142-145, 2009.

Eberhard, P.; Fehr, J.; Mathuni, S.: Influence of Model Reduction Techniques on the Impact Force Calculation of Two Flexible Bodies. PAMM, Vol. 9, pp. 111-112, 2009.

- Eberhard, P.; Bestle, D.; Schiehlen, W.: Optimization of Mechanical Systems. Advanced Design of Mechanical Systems: From Analysis to Optimization. J. Ambrosio; P. Eberhard (Eds.). Chapter 11. Wien: Springer, pp. 237-252, 2009.
- Eberhard, P.; Sedlacek, K.: Using Augmented Lagrangian Particle Swarm Optimization for Constrained Problems in Engineering. Advanced Design of Mechanical Systems: From Analysis to Optimization. J. Ambrosio; P. Eberhard (Eds.). Chapter 12. Wien: Springer, pp. 253-272, 2009.
- Eberhard, P.; Breuninger, C.; Dignath, F.; Kübler, L.: Optimization of Mechatronic Systems using the Software Package NEWOPT/AIMS. Advanced Design of Mechanical Systems: From Analysis to Optimization. J. Ambrosio; P. Eberhard (Eds.). Chapter 13. Wien: Springer, pp. 273-286, 2009.
- Eberhard, P.; Gaugele, T.; Sedlacek, K.: Topology Optimized Synthesis of Planar Kinematic Rigid Body Mechanisms. Advanced Design of Mechanical Systems: From Analysis to Optimization. J. Ambrosio; P. Eberhard (Eds.). Chapter 14. Wien: Springer, pp. 287-302, 2009.
- Eberhard, P.; Sedlacek, K.: Grid-Based Topology Optimization of Rigid Body Mechanisms. Advanced Design of Mechanical Systems: From Analysis to Optimization. J. Ambrosio; P. Eberhard (Eds.). Chapter 15. Wien: Springer, pp. 303-316, 2009.
- Eberhard, P.; Wengert, N.; Touihri, A.: Multibody Simulation of Optical Lens Systems to Analyze Image Aberrations. Proceedings of the 5th Asian Conference on Multibody Dynamics (ACMD 2010), Kyoto, Japan, 2010.
- Eiber, A.: On the Simulation of Human Hearing. International Journal of Computational Vision and Biomechanics: Special Issue on Multibody Dynamics, Vol. 2, No. 2, pp. 157-169, 2009.
- Eiber, A.; Lauxmann, M.: Schon gehört? dSPACE Magazin, Vol. 1, pp. 38-43, 2010 (erschienen auf deutsch, englisch und japanisch).
- Eiber, A.; Salcher, R.; Lenarz, T.: Systematische Untersuchung der Ankopplung eines mechanischen Erregers an das runde Fenster. Abstract bei 13. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Audiologie, Frankfurt, 2010.
- Eiber, A.; Lauxmann, M.; Meister, H.; Beutner, D.; Hüttenbrink, K.-B.: Auswirkung einer Öffnung eines Bogengangs auf die Steigbügelbewegung. Abstract 81. Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft für HNO-Heilkunde, Wiesbaden, 2010.
- Eiber, A.; Lauxmann, M.: Mechanical Investigations of Human Hearing. Proceedings of the 1st Joint International Conference on Multibody System Dynamics, May 25-27, 2010, Lappeenranta, Finland, 2010.
- Ergenzinger, C.; Seifried, R.; Eberhard, P.: Modelling of Crushable Ballast Using an Extended Discrete Element Method. Proceedings of the International Conference on Particle-Based Methods Fundamentals and Applications, E. Onate, D.R.J.

- Owen (Eds.), International Center for Numerical Methods in Engineering (CIMNE), Barcelona, Spanien, pp. 134-137, 2009.
- Ergenzinger, C.; Seifried, R.; Eberhard, P.: Failure of Geomaterials Assesed using an Extended Discrete Element Method. Proceedings of the Seventh International Conference on Engineering Computational Technology, B.H.V. Topping, J.M. Adam, F.J. Pallares, R. Bru, M.L. Romero (Eds.), Civil-Comp Press, Stirlingshire, UK, Paper 136, 2010.
- Fehr, J.; Eberhard, P.: Error-controlled Model Reduction in Flexible Multibody Dynamics. ASME Journal of Computational and Nonlinear Dynamics, Vol. 5, No. 3, pp. 031005-1 - 031005-8, 2010.
- Fehr, J.; Tobias, C.; Eberhard, P.: Automated and Error Controlled Model Reduction for Durability Based Structural Optimization of Mechanical Systems. Proceedings of the 5th Asian Conference on Multibody Dynamics (ACMD 2010), Kyoto, Japan, August 23-27, 2010, paper ID 55631.
- Fleissner, F.; Eberhard, P.: A Co-Simulation Approach for the 3D Dynamic Simulation of Vehicles Considering Sloshing in Cargo and Fuel Tanks. PAMM, Vol. 9, pp. 133-134, 2009.
- Fleissner, F.; Haag, T.; Hanss, M.; Eberhard, P.: Uncertainty Analysis for a Particle Model of Granular Chute Flow. Computer Modeling in Engineering and Science, Vol. 52, No. 2, pp. 181-196, 2009.
- Fleissner, F.; Haag, T.; Hanss, M.; Eberhard, P.: Analysis of Granular Chute Flow Based on a Particle Model Including Uncertainties. Proceedings ECCOMAS 1st International Conference on Computational Contact Mechanics (ICCCM09), September 16-18, 2009, Lecce, Italien.
- Fleissner, F.; Lehnart, A.; Eberhard, P.: Dynamic Simulation of Sloshing Fluid and Granular Cargo in Transport Vehicles. Vehicle System Dynamics, Vol. 48, No. 1, pp. 3-15, 2010.
- Gaugele, T.; Eberhard, P.: Quasi-static and Dynamic Properties of Separable Continua Based on Meshfree Lagrangian Particle Methods. Proceedings of the International Conference on Particle-Based Methods Fundamentals and Applications, E. Onate and D.R.J. Owen (Eds.), International Center for Numerical Methods in Engineering (CIMNE), Barcelona, Spanien, pp. 398-401, 2009.
- Garcia-Vallejo, D.; Schiehlen, W.: Simulation of Human Walking with One-Sided Gait Disorders. Proceedings of the 1st Joint International Conference on Multibody System Dynamics, May 25-27, 2010, Lappeenranta, Finland, 2010.
- Gorius, T.; Seifried, R.; Eberhard, P.: The 3D-Pendulum at the World Exhibition 2010 - Control Design and Experimental Results. Proceedings IUTAM Symposium on Dynamics Modelling and Interaction Control in Real and Virtual Environments, Stephan, G. (Ed.), Budapest, Ungarn, June 7-11, 2010.
- Heckeler, C.; Lauxmann, M.; Eiber, A.: Zur Belastung der Knöchelchenkette bei der

- Applikation von Stapesprothesen. *GMS Current Posters Otorhinolaryngology Head Neck Surgery* 2010; 6:Doc70 (20100422). 81. Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft für HNO-Heilkunde, Wiesbaden, 2010.
- Held, A.; Seifried, R.: A Procedure for Shape Optimization of Controlled Elastic Multibody Systems. In: *Proceedings of the Seventh International Conference on Engineering Computational Technology*, Valencia, Spanien, September 14-17, 2010, B. Topping, J. Adam, F. Pallares, R. Bru, M. Romero (Eds.), Civil-Comp Press, Stirlingshire, paper ID 100, 2010.
- Huber, A.; Sim, J.H.; Bonabi, S.; Bodmer, D.; Eiber, A.: The Influence of a Cochlear Implant Electrode on the Mechanical Function of the Inner Ear. *Otology & Neurotology*, Vol. 31, pp. 512-518, 2009.
- Huber, A.; Laske, R.; Sim, J.H.; Eiber, A.: Revisions-Stapeschirurgie: Intraoperative Objektivierung der Übertragungseigenschaften. *Schweizerisches Medizin-Forum*, Vol. 9(Suppl. 49), pp. 13-16, 2009.
- Huber, A.; Eiber, A.: Neue Generation von Nitinolprothesen für die chirurgische Behandlung der Otosklerose. Abstract 81. Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft für HNO-Heilkunde, Wiesbaden, 2010.
- Iwamura, M.; Schiehlen, W.: Minimum Control Energy in Multibody Systems Using Gravity and Springs. *Proceedings of the 5th Asian Conference on Multibody Dynamics (ACMD 2010)*, Kyoto, Japan, August 23–27, 2010, ID 58451, 2010.
- Kurz, T.; Eberhard, P.; Henninger, C.; Schiehlen, W.: From Neweul to Neweul-M2: Symbolical Equations of Motion for Multibody System Analysis and Synthesis, *Multibody System Dynamics*, Vol. 24, No. 1, pp. 25-41, 2010.
- Kurz, T.; Eberhard, P.: Flexible Bodies in Symbolic Multibody Systems with Neweul-M², *Proceedings of the EUROMECH Colloquium 515*, Blagoevgrad, Bulgarien, 2010.
- Lauxmann, M.; Zenner, H.-P.; Jorge, J.R.; Eiber, A.: Ursachen von Nichtlinearitäten im Mittelohr und deren Auswirkung auf die Schallübertragung. Abstract 81. Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft für HNO-Heilkunde, Wiesbaden, 2010.
- Lehnart, A.; Fleissner, F.; Eberhard, P.: Simulating Sloshing Liquids in Tank Vehicles. *Commercial Vehicle Technology Symposium 2010*, K. Berns, C. Schindler, K. Dressler, B. Joerg, R. Kalmar, J. Hirth (Eds.), pp. 353- 364, Aachen: Shaker Verlag, 2010.
- Lehnart, A.; Fleissner, F.; Eberhard, P.: An Alternative Approach to Modelling Complex Smoothed Particle Hydrodynamics Boundaries. *Proceedings SPHERIC5*, Manchester, UK, June 23-25, 2010.
- Lehnart, A.; Fleissner, F.; Eberhard, P.: Simulating Tank Vehicles with Sloshing Liquid Load, *Simpack News*, Vol. 9, pp. 10-12, 2010.

- Lu, J.; Eberhard, P.: Modal Synthesis of a Scanning Tunneling Microscope for Active Vibration Control Using an Orthogonal Projection Approach to Multibody Dynamics. Proceedings of the 1st Joint International Conference on Multibody System Dynamics, May 25-27, 2010, Lappeenranta, Finland, 2010.
- Martini, K.; Tobias, C.: Shape Optimization of a Steering System Based on Fatigue Analysis. Proceedings 2nd International Conference on Engineering Optimization, H. Rodrigues (Ed.), Lissabon, Portugal, September 6-9, 2010.
- Schiehlen, W.; Iwamura, M.: Minimum Energy Control of Multibody Systems Utilizing Storage Elements. Proceedings IDETC/CIE2009 (San Diego, USA, August 30 - September 2, 2009). New York: ASME, DETC2009-86327, pp. 1-8, 2009.
- Schiehlen, W.; Iwamura, M.: Economical Control of Robot Systems Using Potential Energy. In: ROMANSY 18 Robot Design, Dynamics and Control, V. Parenti-Castelli and W. Schiehlen (Eds.), pp. 323-330. Wien: Springer 2010.
- Schiehlen, W.; Ziegler, P.; Taenzler, A.: Ride Comfort Evaluation Using Revised ISO Standard 2631. Proceedings of the 5th Asian Conference on Multibody Dynamics (ACMD 2010), Kyoto, Japan, August 23–27, 2010, ID 58601, 2010.
- Seifried, R.: Optimization of the Internal Dynamics of Underactuated Robots. PAMM Proceedings in Applied Mathematics and Mechanics, Vol. 9, No. 1, pp. 625-626, 2009.
- Seifried, R.; Schiehlen, W.; Eberhard, P.: The Role of the Coefficient of Restitution on Impact Problems in Multibody Dynamics. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part K: Journal of Multi-body Dynamics, Vol. 224, pp. 279-306, 2010.
- Seifried, R.: Two Approaches for Designing Minimum Phase Underactuated Multibody Systems. Proceedings of the 1st Joint International Conference on Multibody System Dynamics, May 25-27, 2010, Lappeenranta, Finland, 2010.
- Seifried, R.; Held, A.; Dietmann, F.: Analysis of Feed-Forward Control Designs for Flexible Multibody Systems. Proceedings of the 5th Asian Conference on Multibody Dynamics (ACMD 2010), Kyoto, Japan, August 23–27, 2010, ID 58301, 2010.
- Seifried, R.; Minamoto, H.; Eberhard, P.: Viscoplastic Effects Occurring in Impacts of Aluminum and Steel Bodies and Their Influence on the Coefficient of Restitution. ASME Journal of Applied Mechanics, Vol. 77, No. 4, Paper 041008, 2010.
- Seifried, R.; Gorius, T.; Eberhard, P.: Control of the Interactive 3D-Pendulum Presented at the World Exhibition EXPO 2010. Proceedings of the MOVIC 2010, Japan.
- Seifried, R.; Eberhard, P.; Kurz, T.: Simulation and Control Design of Flexible Multibody Systems Using Neweul-M². Proceedings 1st ESA Workshop on Multibody Dynamics for Space Applications, February 2-3, 2010, Noordwijk, The Netherlands.

- Sim, J.H.; Chatzimichalis, M.; Lauxmann, M.; Rösli, C.; Eiber, A.; Huber, A.M.: Complex Stapes Motions in Human Ears. *Journal of the Association for Research in Otolaryngology*, Vol. 11, No. 3, pp. 329-341, 2010.
- Tang, Q.; Eberhard, P.: Modeling and Motion Planning for a Population of Mobile Robots. *Proceedings of the 18th CISM-IFTToMM Symposium on Robot Design, Dynamics, and Control (ROMANSY 2010)*, July 5-8, 2010, Udine, Italien. Springer, pp 409-416, 2010.
- Tang, Q.; Eberhard, P.: Research on Cooperative Motion of Swarm Mobile Robots Based on PSO and Multibody System Dynamics. *Proceedings of the EUROMECH Colloquium 515*, Blagoevgrad, Bulgarien, 2010.
- Tobias, C.; Fehr, J.; Eberhard, P.: Durability-based Structural Optimization with Reduced Elastic Multibody Systems. *Proceedings 2nd International Conference on Engineering Optimization*, H. Rodrigues (Ed.), Lissabon, Portugal, September 6-9, 2010.
- Wang, H.; Eberhard, P.; Lin, Z.: Modelling and Simulation of Closed-Loop Multibody Systems with Bodies-Joints Composite Modules. *Multibody System Dynamics*, Vol. 24, No. 4, pp. 389-411, 2010.
- Ziegler, P.; Eberhard, P.: Investigations of Gears Using an Elastic Multibody Model with Contact. *Multibody Dynamics: Computational Methods and Applications*, W. Blajer, K. Arczewski, J. Fraczek, and M. Wojtyra (Eds.), *Comp. Meth. In Appl. Sciences*, Vol. 23, pp. 49-68, Berlin: Springer, 2010.
- Ziegler, P.; Eberhard, P.: Using a Fully Elastic Gear Model for the Simulation of Gear Contacts in the Framework of a Multibody Simulation Program. *Proceedings of the 1st Joint International Conference on Multibody System Dynamics*, May 25-27, 2010, Lappeenranta, Finnland, 2010.

20. Preisverleihungen

Qirong Tang erhielt einen IFTToMM Young Delegate Grant für die Teilnahme am 18th CISM-IFTToMM Symposium on Robot Design, Dynamics and Control (ROMANSY 2010), Udine, Italien.

Christian Ergenzinger wurde bei der "Seventh International Conference on Engineering Computational Technology" in Valencia mit dem "Young Researcher Best Paper Prize" ausgezeichnet. Herr Ergenzinger arbeitet in einem Teilprojekt des SFB 716 "Dynamische Simulation von Systemen mit großen Teilchenzahlen" betreut von Prof. P. Eberhard und Jun.-Prof. R. Seifried.

Die prämierte Arbeit mit dem Titel "Failure of Geomaterials Assessed using an Extended Discrete Element Method" von C. Ergenzinger, R. Seifried und P. Eberhard beschreibt ein auf brechbar verbundenen Partikeln beruhendes Materialmodell, mit dem Festigkeit und Versagen von Gesteinsmaterial abgebildet

werden können. Mit diesem Modell kann die Festigkeit von Schottersteinen quantitativ vorausgesagt werden. Deren Form wurde für die Simulationen mit Hilfe eines speziellen geometrischen Verfahrens definiert. Weiterhin gelang es, die auf die Steine einwirkenden Flächenpressungen abzuschätzen und mit den aktivierten Versagensmechanismen in Zusammenhang zu bringen.

Christian Breuninger und **Albrecht Eiber** wurde zusammen mit A. Huber und D. Sequeira der Innovationspreis für Audiologie und Neurootologie der Arbeitsgemeinschaft Deutschsprachiger Audiologen und Neurootologen (ADANO) verliehen. Er wird an Forscher verliehen, die durch ihre Arbeiten zum Verständnis der Pathogenese, zur Erweiterung der diagnostischen Möglichkeiten oder zur Entwicklung von Therapieverfahren von Erkrankungen des Hör- und Gleichgewichtssystems beigetragen haben.

Der Posterpreis der schweizerischen Gesellschaft für Otorhinolaryngologie wurde für die Arbeit "Chatzimichalis, M., Sim, J.H., Edom, E., Obrist, D., **Eiber, A., Lauxmann, M.**, Huber, A.M.: Effects of Stapes Rocking Motions on Cochlea Response: Experimental Results and Numerical Simulation" anlässlich der Jahresversammlung verliehen.

21. Anhang

ITM-Statusseminar Hohenwart 30.Juni - 2. Juli 2010

