

Jahresbericht 1999/2000

INSTITUT B FÜR MECHANIK

Universität Stuttgart

Berichtszeitraum 01.10.1999 - 30.09.2000

Pfaffenwaldring 9
70550 Stuttgart

www.mechb.uni-stuttgart.de

Direktor: Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. W. Schiehlen



Professor Dr. rer.nat. Konrad Zoller

*** 14.02.1910**

† 29.01.2000

Nachruf auf Prof. Dr. rer. nat. Konrad Zoller Ostfilderfriedhof Stuttgart-Sillenbuch

Mit Professor Konrad Zoller verliert die Universität Stuttgart einen angesehenen Hochschullehrer mit großem Engagement und hohem Verantwortungsbewußtsein.

Professor Konrad Zoller diente seiner Universität über ein halbes Jahrhundert. 1942 promovierte er mit einer Arbeit zum Thema "Über die Entleerung von Luftbehältern durch einen sinkenden Kolben" und 1951 habilitierte er sich mit der Schrift "Zur Struktur des Verdichtungsstoßes". Im Jahr 1963 wurde Konrad Zoller zum Ordinarius und Direktor des neu gegründeten Instituts B für Mechanik ernannt, das er bis zu seiner Emeritierung 1977 leitete.

Das Lebenswerk von Konrad Zoller ist geprägt durch ein äußerst breites Spektrum von Grundlagenvorlesungen, die er für Generationen von Maschinenbauingenieuren im Grund- und Hauptstudium gehalten hat. Seine Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Mechanik haben internationale Anerkennung gefunden. So war er zum Beispiel 1964 für das wissenschaftliche Programm des 11. Internationalen Kongresses für Angewandte Mechanik in München zuständig, und er war Mitherausgeber der Zeitschrift "Ingenieurarchiv". Aber auch in der akademischen Selbstverwaltung wirkte Professor Zoller mit großem Sachverstand. Sein Rat war in der Fakultät für Konstruktions- und Fertigungstechnik oft gefragt und hochgeschätzt.

Professor Zoller hat mit seinem Werk auf dem Gebiet der Mechanik entscheidend zu der gegenseitigen Befruchtung von Angewandter Mathematik und Theoretischen Ingenieurwissenschaften beigetragen. Für Konrad Zoller war es eine Bestätigung seines wissenschaftlichen Denkens, daß die Deutsche For-

schungsgemeinschaft seit dem 1. Januar 1995 den Sonderforschungsbereich 404 "Mehrfeldprobleme in der Kontinuumsmechanik" an der Universität Stuttgart fördert. Dadurch steht die so wertvolle Zusammenarbeit zwischen Mathematikern und Ingenieuren auf einer soliden Grundlage.

Auch noch in diesem Wintersemester war Konrad Zoller ein aktiver Teilnehmer am Seminar über Fragen der Mechanik, dem wissenschaftlichen Diskussionsforum des Instituts B für Mechanik an der Universität Stuttgart. Dies ist so bemerkenswert, weil Professor Zoller seit seiner Emeritierung im Jahre 1977 über 23 Jahre engen Kontakt zu seiner Universität hielt. Die Themen haben sich gewandelt, von der Kontinuumsmechanik zu den Mehrfeldproblemen, von der Kreiselmechanik zur Mehrkörperdynamik und von der Strukturmechanik zur Computermechanik, doch die wissenschaftliche Neugier von Konrad Zoller bestand fort. Von den dienstlichen Verpflichtungen entbunden genoß er, als Emeritus im besten Sinne, die Freiheit der Forschung.

Die Universität Stuttgart, die Fakultät für Konstruktions- und Fertigungstechnik und das Institut B für Mechanik werden Professor Konrad Zoller als integere Persönlichkeit mit großen Verdiensten um Lehre und Forschung in dankbarer Erinnerung behalten.

Stuttgart-Sillenbuch, den 3. Februar 2000

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

Inhaltsverzeichnis

1	Überblick	9
2	Personelle Besetzung des Instituts	12
3	Vorlesungen, Übungen, Seminare	15
4	Exkursion	16
5	Prüfungen und Leistungsnachweise.....	17
6	Studien- und Diplomarbeiten	17
7	Preisverleihung	19
8	Wissenschaftliche Arbeiten	19
9	Tagungen	21
10	Mitwirkung bei Promotions- und Habilitationsverfahren	23
11	Tätigkeit als Gutachter und Mitherausgeber	24
12	Tätigkeit in der Hochschulverwaltung	24
13	Tätigkeit für die Wissenschaftsförderung	25
14	Vorbereitung und Durchführung von Tagungen	25

15	Institutsverwaltung	26
16	Gastvorträge	26
17	Vorträge von Institutsangehörigen	28
18	Posterpräsentationen von Institutsangehörigen	34
19	Berichte aus dem Institut	34
20	Wissenschaftliche Filme	36
21	Veröffentlichungen	36

Anhang:

Dynamik-Tag 1999	40
Richard von Mises-Preis 2000	41
Dynamik-Workshop 2000: Theorie und Praxis	45

1 Überblick

Das Berichtsjahr war durch wieder steigende Studentenzahlen in den Studiengängen des Maschinenwesens im weitesten Sinne geprägt. Die Fakultäten für Energietechnik und Fertigungs- und Konstruktionstechnik haben das Studium stärker mit neuen Studiengängen und Studieneinrichtungen strukturiert. Es wurde vereinbart, daß das Institut in der neuen Pflichtfachgruppe "Modellbildung und Simulation" mitwirkt. Weiterhin war das Institut an den Vorbereitungen für den englischsprachigen Master-Studiengang "Computational Mechanics of Materials and Structures (COMMAS)" beteiligt.

In den beiden Sonderforschungsbereichen "Mehrfeldprobleme in der Kontinuumsmechanik" (SFB 404) und "Adaptive Strukturen im Flugzeug- und Leichtbau" (SFB 409) fanden Begutachtungen statt. Das Teilprojekt B1 (SFB 404) "Kontaktprobleme in der Maschinendynamik" wurde aufgrund der überzeugenden Algorithmen und Experimente sehr positiv bewertet. Das Teilprojekt A5 (SFB 404) "Adaptive Strukturen" wurde als abgeschlossen angesehen und nicht mehr für die Weiterförderung empfohlen. Dafür fand das neue Teilprojekt B7 (SFB 404) "Hybride Mehrkörpersimulation geschütteter Kleinteile" großes Interesse. Das Teilprojekt B1 (SFB 409) "Globale Regler-Struktur-Optimierung" wurde ebenfalls positiv begutachtet, doch reichten die Mittel der Deutschen Forschungsgemeinschaft nicht aus, den Sonderforschungsbereich 409 weiterzuführen. Damit kann die vom Institut gerade erst begonnene sehr erfreuliche Zusammenarbeit mit den Fakultäten für Luft- und Raumfahrttechnik sowie Verfahrenstechnik und Technische Kybernetik nicht in der vorgesehenen Weise fortgesetzt werden. Forschungspolitisch ist es sehr bedenklich, wenn interdisziplinäre, gut beurteilte Forschungsvorhaben abgebrochen werden müssen.

Im Normalverfahren der Deutschen Forschungsgemeinschaft wurden zwei Projekte neu bewilligt:

- Simulatorkopplung für mechatronische Systeme,
- Rechnergestützte Simulation und Optimierung passiver und aktiver Mittelohrprothesen.

Im Schwerpunktprogramm "Systemdynamik und Langzeitverhalten von Fahrwerk, Gleis und Untergrund" sind beide Fortsetzungsanträge bewilligt worden. Im neuen DFG Schwerpunktprogramm "Parallelkinematiken" wurde das Vorhaben "Grundlagenuntersuchungen zum thermischen Einfluß auf das dynamische Verhalten von parallelen Kinematiken und zu Möglichkeiten der Optimierung" bewilligt.

Das dreijährige Forschungsprojekt über das Bremsenquietschen mit der Firma Robert Bosch GmbH ist in vollem Umfang angelaufen. Daran arbeiten Herr Dipl.-Ing. Rüdiger Schroth als Doktorand im Hause Bosch und auch Herr Dipl.-Ing. Jens Pfister als Mitarbeiter am Institut. Weitere personelle Veränderungen sind durch das Ausscheiden von Herrn Dipl.-Ing. Markus Hermle, Herrn Dipl.-Ing. Ralf Kübler und Frau Dipl.-Ing. Heike Schönerstedt entstanden. Als neuer Mitarbeiter konnte Herr Dipl.-Ing. Nils Guse gewonnen werden. Herr Dr. Stanislaw Furta kehrte als Alexander von Humboldt-Stipendiat ans Institut zurück.

Die Universität Stuttgart bewilligte dem Institutsdirektor im Sommer 2000 ein Forschungssemester für Arbeiten zum Energieverbrauch rheonomer Bindungen. Die Forschungsarbeiten wurden als Charles E. Schmidt Distinguished Visiting Professor am Center for Applied Stochastic Research, College of Engineering, Florida Atlantic University, Boca Raton, FL, USA, als Gastwissenschaftler am Irkutsk Computing Centre of Sibirian Branch of the Russian Academy of Sciences, Irkutsk, Russia und an der Universität Stuttgart durchgeführt.

Turnusgemäß wurden die folgenden Grund- und Spezialvorlesungen angeboten:

- Technische Mechanik I (autip),
- Technische Mechanik II,
- Technische Mechanik III,
- Maschinendynamik,
- Numerische Methoden der Dynamik,
- Angewandte Probleme der Mechanik: Fahrzeugdynamik.

Ergänzt wurden alle Lehrveranstaltungen des Instituts durch einen aufwendigen Seminar-, Übungs- und Praktikumsbetrieb. Ebenso wurden regelmäßige Sprechstunden angeboten.

Zweimal wurden die ehemaligen Mitarbeiter des Instituts zum Erfahrungsaustausch mit den derzeitigen Mitarbeitern eingeladen. Am 12. November 1999 fand im Internationalen Begegnungszentrum der Universität Stuttgart ein Dynamik-Tag statt. Vom 28. - 30. September 2000 richtete das Institut den "Dynamik-Workshop 2000: Theorie und Praxis" aus. Die Programme beider Veranstaltungen sind als Anlage diesem Bericht beigefügt.

Die traditionelle Weihnachtsfeier des Instituts fand am 22. Dezember 1999 statt und wurde von den Herren Dipl.-Ing. F. Dignath, Dr. Bin Hu und Dipl.-Ing. Chr. Scholz federführend gestaltet. Im Februar 2000 haben viele Mitarbeiter des Instituts an einer Skiausfahrt nach Wald am Arlberg teilgenommen, die von Herrn Dipl.-Ing. Stefan Gruber organisiert wurde.

Rückblickend auf das Jahr 1999/2000 dankt der Institutsdirektor allen Mitarbeitern für ihre selbständige und verantwortungsvolle Tätigkeit und den Freunden des Instituts für ihre wohlwollende Unterstützung der wissenschaftlichen Arbeiten.

Stuttgart, im Februar 2001

2 Personelle Besetzung des Instituts

Direktor

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

Emeritus

Prof. Dr. rer.nat. Konrad Zoller (gestorben am 29.01.2000)

Sekretariat

Frau Roswitha Prommersberger

Akademischer Oberrat

Dr.-Ing. Albrecht Eiber

Wissenschaftlicher Assistent

Dr.-Ing. Peter Eberhard

Wissenschaftliche Mitarbeiter

Dipl.-Ing. Axel Fritz
Dipl.-Ing. Elmar Koch
Dipl.-Ing. Ralf Kübler (bis 31.08.2000)
Dipl.-Ing. Andreas Volle

Forschungsingenieure aus Mitteln Dritter

Dipl.-Ing. Holger Claus
Dipl.-Ing. Florian Dignath
Dipl.-Ing. Hans-Georg Freitag
Dipl.-Ing. Stefan Gruber
Dr.-Ing. Bin Hu
Dipl.-Ing. Thomas Meinders
Dipl.-Ing. Jens Pfister (ab 15.11.1999)
Dipl.-Ing. Christian Scholz

Dipl.-Ing. Heike Schönerstedt (bis 31.08.2000)

Kollegiaten

Dipl.-Ing. Markus Hermle (bis 31.12.1999)

Doktoranden

Dipl.-Ing. Thomas Schirle, DaimlerChrysler AG
Dipl.-Ing. Rüdiger Schroth, Robert Bosch GmbH

Honorarprofessor

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

Gäste

Prof. Joao Dias, Lissabon, Portugal (05.06. - 30.06.2000)
Gastwissenschaftler des Sonderforschungsbereiches 409

Prof. Stanislav Furta, Moskau, Rußland (ab 15.03.2000)
Stipendiat der Alexander von Humboldt-Stiftung

Prof. Panayiotis Papadopoulos, Berkeley, USA (bis 13.08.2000)
Stipendiat der Alexander von Humboldt-Stiftung

Nicola Pederzoli, Padua, Italien (bis 17.12.1999)
Student des Department of Mechanical Engineering
der Universität Padua

Parthiv Pravinchandra Shah, Chennai, Indien
IIT-Stipendiat des Deutschen Akademischen
Austauschdienstes (DAAD) (bis 28.02.2000)

Prof. Subir Kumar Saha, New Delhi, Indien (bis 28.01.2000)
Stipendiat der Alexander von Humboldt-Stiftung

Corinna Selna, Mailand, Italien
Studentin des Politecnico di Milano (01.10.1999 - 08.06.2000)

Prof. Y.G. Srinivasa, Chennai, Indien (02.11. – 26.11.1999)
Gastwissenschaftler des Bundesministeriums für Bildung,
Wissenschaft, Forschung und Technologie (BMBF)

Vikas Tomar, Chennai, Indien (ab 15.05.2000)
IIT-Stipendiat des Deutschen Akademischen
Austauschdienstes (DAAD)

Dr. Zdravko Terze, Zagreb, Kroatien (ab 01.09.2000)
Gastwissenschaftler, Leonardo-Programm
der Europäischen Gemeinschaft

Prof. Evtim Zakhariiev, Sofia, Bulgarien (01.10. - 31.12.1999)
Stipendiat der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)

Prof. Meiling Zhu, Nanjing, China
Stipendiatin der Alexander von Humboldt-Stiftung

Wissenschaftliche Hilfskräfte

Benz, Rüdiger
Beyer, Martin
Botzelmann, Tim
Dürr, Stephan
Forn, Thomas
Fritz, Andreas
Gomes, Reinaldo
Hirsch, Tobias
Jacobs, Albrecht
Kern, Jochen
Kübler, Lars
Li, Zhuo
Lorenz, Stefan
Lutz, Alexander
Maess, Matthias
Nagel, Florian
Off, Joachim
Pfister, Jens
Reinhold, Steffen
Seibel, Christian
Stolzenburg, Christian
Trost, Monika
Volkov, Egor
Walter, Frank
Wimmer, Markus
Wünschmann, Harald

Bernnat, Jens
Blum, Frank
Breuninger, Christian
Eschenweck, Stefan
Friedrich, Lothar
Gerke, Udo
Haug, Matthias
Höflacher, Bernd
Keppler, Florian
Kolender, Lars
Küppers, Simon
Lippold, Felix
Luschnitz, Steffen
Lutz, Sascha
Muth, Beate
Notz, Ralf
Peic, Michael
Poppendieck, Wigand
Sedlaczek, Kai
Selna, Corinna
Tretner, Katja
Vogt, Thorsten
von Leliwa, Barbara
Weissbach, Tobias
Wolfrum, Philipp
Ziegler, Pascal

3 Vorlesungen, Übungen, Seminare

Wintersemester 1999/2000

TECHNISCHE MECHANIK II Übungen Seminaristische Übungen	Schiehlen Schiehlen/Volle Schiehlen/Claus/Gruber/ Hermle/Hu/Koch/Scholz/ Volle
Info-Woche	Fritz/Kübler/Koch/Volle
MASCHINENDYNAMIK Übungen Seminaristische Übungen	Schiehlen/Eberhard Schiehlen/Kübler Claus/Dignath/Eberhard/ Eiber/Freitag/Kübler
FAHRZEUGDYNAMIK	Schiehlen/Gruber
TUTORENSEMINAR	Schiehlen/Koch
EINFÜHRUNG IN DIE MECHATRONIK	Meinke/Meinders
EINFÜHRUNG IN DIE SYSTEMTECHNIK	Schiehlen/Eiber
SEMINAR ÜBER FRAGEN DER MECHANIK	Schiehlen

Sommersemester 2000

TECHNISCHE MECHANIK I (autip) Übungen	Eiber Eiber/Hu
TECHNISCHE MECHANIK III Übungen Seminaristische Übungen	Eberhard Eberhard/Volle Claus/Dignath/Eberhard/ Freitag/Gruber/Koch/ Pfister/ Scholz/Volle
Info-Woche	Eiber/Koch/Volle

NUMERISCHE METHODEN DER DYNAMIK	Kübler
Übungen	Kübler
EDV-Praktikum Dynamik	Fritz
TUTORENSEMINAR	Eberhard/Koch
ANGEWANDTE DYNAMIK I	Meinke/Meinders
SEMINAR ÜBER FRAGEN DER MECHANIK	Eberhard

Für verschiedene Lehrveranstaltungen wurden Unterlagen ausgegeben, die im Abschnitt "Berichte aus dem Institut" aufgeführt sind.

4 Exkursion

Die große Exkursion des Institutes fand unter der Leitung von Dr.-Ing. A. Eiber vom 19. bis 21. Juli 2000 statt, sie führte 19 Teilnehmer zum Volkswagenwerk nach Wolfsburg und zum Forschungs- und Technologiezentrum der Deutschen Bahn in Brandenburg-Kirchmöser.

Im Volkswagenwerk, Wolfsburg wurde von Dr.-Ing. P. Schäfer, einem ehemaligen Mitarbeiter des Instituts, ein äußerst interessantes Programm zusammengestellt. Nach einer kurzen Werksführung durch die weitgehend automatisierte Produktion wurden die Abteilungen "Konstruktion", "Vorentwicklung" und "Versuch" im Bereich Fahrwerk vorgestellt und mit Fachvorträgen aus den aktuellen Arbeitsgebieten abgerundet. Dabei gab es ausführliche Diskussionen. Danach konnten modernste Prüfstände zur Elastokinematik und für Lebensdaueruntersuchungen besichtigt werden. Testfahrten in verschiedenen Fahrzeugen durch das Prüfgelände und der Besuch der neu eröffneten Autostadt rundeten das Programm ab.

Die nächste Station war, durch Prof. Dr.-Ing. P. Meinke vermittelt, das Forschungs- und Technologiezentrum der Deutschen Bahn in Brandenburg. Dort werden hauptsächlich eisenbahntechnische Fragen der mechanischen Beanspruchung bearbeitet. Dabei spielen die Verschleißmechanismen und die Kontaktmechanik eine wesentliche Rolle. Nach Fachvorträgen aus den Abteilungen Instandhaltungsprozesse, Bewertung technischer Systeme, Werkstofftechnik und Verfahrenstechnik konnten die Labors dieser Abteilungen mit den Versuchsständen zum Verschleißverhalten von Pressverbindungen und Rollkontakten sowie Kontaktermüdungen an Schienen besichtigt werden. Den Höhepunkt bildete die Vorführung des neuen, hochmodernen Rad-Schiene Simulationsprüfstandes im Diagnostikum, mit dem sich die dynamischen Vorgänge bei Rad/Schienenkontakt direkt beobachten und untersuchen lassen.

5 Prüfungen und Leistungsnachweise

Mündliche und schriftliche Prüfungen

TECHNISCHE MECHANIK I	(Schiehlen, 90 Kandidaten)
TECHNISCHE MECHANIK I (autip)	(Schiehlen, 21 Kandidaten)
TECHNISCHE MECHANIK II	(Schiehlen, 412 Kandidaten)
TECHNISCHE MECHANIK II/III	(Schiehlen, 142 Kandidaten)
MASCHINENDYNAMIK	(Schiehlen, 82 Kandidaten)
TECHNISCHE DYNAMIK	(Schiehlen, 10 Kandidaten)
NUMERISCHE METHODEN	(Schiehlen, 2 Kandidaten)

Schriftliche Leistungsnachweise

TECHNISCHE MECHANIK III	(Schiehlen, 193 Kandidaten)
NUMERISCHE METHODEN (autip)	(Schiehlen, 10 Kandidaten)

Bei den Prüfungen und Leistungsnachweisen haben Claus, Dignath, Eberhard, Eiber, Freitag, Fritz, Gruber, Hu, Koch, Kübler, Pfister, Scholz, Schönerstedt und Volle mitgewirkt.

6 Studien- und Diplomarbeiten

Breuninger, Chr.: Implementierung eines Evolutionsalgorithmus zur Optimierung geregelter Mehrkörpersysteme. STUD-178 (Schiehlen/Dignath).

Dürr, S.: Untersuchung der Kraftübertragung zwischen zwei Körpern. STUD-182 (Schinköthe/Freitag).

Guse, N.: A Neural Network for Visual Kinematics. STUD-177 (Schiehlen/Ferrier, University of Wisconsin).

Guse, N.: Stoßsimulationen mit Gitterrostmodellen. DIPL-83 (Schiehlen/Volle).

Hirsch, T.: Zur Dynamik eines ICE-Mittelwagens. STUD-180 (Schiehlen/Claus).

Jacobs, A.: Interaktive Virtual Reality Experimente mit einfachen Modellen von Mehrkörpersystemen. DIPL-80 (Grieger/Eberhard).

Kailer, S.: Zur Modellierung von Gehörgang, Trommelfell und Mittelohr. STUD-188 (Schiehlen/Eiber/Freitag).

- Kleemann, R.: Zur Modellierung von Muskelumlenkungen in biomechanischen Systemen. STUD-184 (Schiehlen/Volle).
- Klein, A.: Integration von HIL-Simulationen und Messungen zur Beurteilung von Fahrwerksregelsystemen. DIPL-79 (Schiehlen/Kübler/Colditz).
- Kolender, L.: Bahnberechnung für elastische Roboter mit Hilfe der Spline-Interpolation. STUD-175 (Schiehlen/Hermle).
- Kübler, L.: Zur hybriden Simulation von Kontaktvorgängen mit MKS und FE. STUD-173 (Schiehlen/Eberhard).
- Maess, M.: Experimentelle Untersuchungen von Stoßvorgängen in mehrfach gestoßenen Stäben. STUD-183 (Schiehlen/Eberhard/Hu).
- Müller, S.: Optimization of Railway Suspensions with Evolutionary Algorithms. STUD-190 (Schiehlen/Anderson, Queen's University).
- Muth, B.: Modellbildung und Simulation für geschichtete Plattenstrukturen mit transversalen Schubverformungen. STUD-177 (Schiehlen/Schönerstedt).
- Peic, M.: Transiente Spannungssimulationen mit modalen Spannungsmatrizen. STUD-185 (Schiehlen/Claus).
- Pfister, J.: Implementierung von Reibkontakten für die nichtlineare Finite Elemente Berechnung. DIPL-78 (Schiehlen/Eberhard).
- Sedlacek, K.: Analyse der Armbewegung beim menschlichen Gehen. STUD-186 (Schiehlen/Gruber).
- Seibel, Chr.: Dynamische Spannungsanalyse - Erweiterung der Deformationsmethode. STUD-181 (Schiehlen/Claus).
- Seifried, R.: Propagation of Guided Waves in Adhesive Bounded Component. STUD-187 (Schiehlen/Jacobs, Georgia Tech).
- Selna, C.: Verifikation von Simulationen in der Fahrzeugdynamik. DIPL-81 (Schiehlen/Fritz/Kübler).
- Treutner, K.: Hybride Simulation von Kontaktvorgängen mit Mehrkörpersystemen und Randelementen. DIPL-82 (Schiehlen/Eberhard).
- Li, Zhuo: Wavelet-Analyse von Stoßvorgängen in Mehrkörpersystemen. STUD-170 (Schiehlen/Hu/Eberhard).

7 Preisverleihung

Die Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik (GAMM) hat am 3. April 2000 in Göttingen den Richard von Mises-Preis 2000 an

Peter Eberhard

verliehen. Damit wurden seine Arbeiten zur Modellierung und Untersuchung von Kontaktproblemen in der Maschinendynamik durch hybride Simulation mit Finiten Elementen und Mehrkörpersystemen sowie seine Beiträge zur Mehrkriterienoptimierung mechanischer Systeme ausgezeichnet. Die Laudatio ist im Rundbrief 2/2000 der GAMM, Seite 27-28, veröffentlicht und als Anhang diesem Jahresbericht beigefügt.

8 Wissenschaftliche Arbeiten

Abgeschlossene Arbeiten

Lebensdauerabschätzungen an Eisenbahn-radsätzen	Claus
Strukturdynamik eines ICE Mittelwagens	Claus
Piezoelektrisches Mittelohrimplantat	Eiber/Freitag
Elastische Rotoren	Eiber/Fritz
Modellierung und Regelung der Längs-dynamik eines Kraftfahrzeuges	Fritz
Hierarchische Regelung elastischer Roboter	Hermle
Modellbildung des Antriebstrangs einer Lokomotive	Koch
Modulare Modellierung und Simulation mechatronischer Systeme	Kübler
Aktiv geregelte Verbundwerkstoffe	Schönerstedt

Laufende Arbeiten

Lateraldynamik von radialelastischen Radsätzen	Claus
Globale Regler-Struktur-Optimierung	Dignath
Dynamische Kontaktuntersuchungen mit hybrider FEM, BEM und MKS	Eberhard
Automatische Differentiation numerischer Integrationsalgorithmen	Eberhard
Wellenausbreitung in elastischen Stäben	Eberhard/Hu
Aktive Mittelohrprothesen mit Magnetantrieb	Eiber
Leonardo-Projekt: Mechanics using MATLAB	Eiber
Parallelkinematik bei Industrierobotern	Eiber
Computersimulation von Mittelohrprothesen	Freitag
Längs- und Querregelung eines Fahrzeuggespanns	Fritz
Schwingungstilgung und Stoßminderung zweibeiniger Laufmaschinen	Gruber
Stoßvorgänge in Mehrkörpersystemen	Hu
Schwingungen von Drehstromsynchronmotoren	Koch/Eiber
Rotordynamik elastischer Radsätze mit Schienenkontakt	Meinders
Elastische Mehrkörpersysteme mit Reibkontakt	Pfister
Luftgefederter Radsatz	Schiehlen/Claus
Energieverbrauch rheonomer Bindungen	Schiehlen
Datenmodelle für mechatronische Systeme (MechaSTEP)	Scholz
Ganzkörpermodelle mit dynamischen Kontakten	Volle

9 Tagungen

Int. Conference on Multifield Problems, Stuttgart, 06. - 08.10.1999	Eberhard, Schiehlen (V)
Co-Simulation Workshop, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V., Braunschweig, 20.10.1999	Kübler (V)
Second International Symposium on Middle Ear Mechanics in Research and Otology, Harvard Medical School, Boston, USA, 21. - 24.10.1999	Eiber, Freitag (2V, PP)
Workshop "Biomechanics meets Robotics, Modelling and Simulation of Motion", Heidelberg, 08. - 11.11.1999	Gruber, Schiehlen (V)
SFB 409: ADAMES Workshop '99, Universität Stuttgart, 01. - 03.12.1999	Dignath (V)
International Tübingen Symposium in Otology: Implantable Electronic Hearing Devices for Sensorineural Hearing Loss, Tübingen, 28. - 29.01.2000	Eiber, Freitag (V)
EUROMECH 409: Dynamics and Long-Term Behaviour of Railway Vehicles, Track and Subgrade, Hannover, 06. - 09.03.2000	Claus, Meinders, Schiehlen (2V)
Wissenschaftliche Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik (GAMM), Göttingen, 03. - 07.04.2000	Eberhard, Schiehlen (V)
4th European Congress of Oto-Rhino- Laryngology Head and Neck Surgery EUFOS 2000, Berlin, 13. - 18.05.2000	Eiber (V)
International Conference on Monte Carlo Simulation (MCS-2000), Monte Carlo, Monaco, 18. - 21.06.2000	Schiehlen (V)

AD 2000, The 3rd International Conference on Automatic Differentiation, Nizza, Frankreich, 19. - 23.06.2000	Dignath (V)
Twentieth European Dynamics Days, University of Surrey, Guildford, England, 26. - 29.06.2000	Schiehlen (V)
International Conference on Differential Equations and Dynamical Systems, Lisbon, Portugal, 26. - 30.06.2000	Furta (V)
Conference on Multibody Dynamics: Monitoring and Simulation Techniques, University of Bradford, England, 27. - 28.06.2000	Schiehlen (V)
4th GAMM/IFIP Workshop on Stochastic Optimization, Neubiberg, 27. - 29.06.2000	Dignath (V)
13th CISM-IFTOMM Symposium on the Theory and Practice of Robots and Manipulators (RoManSy 2000), Zakopane, Polen, 03. - 06.07.2000	Gruber (V)
7th International Congress on Sound and Vibration, Garmisch-Partenkirchen, 04. - 07.07.2000	Hu (V)
Abschlusskolloquium des BMBF Verbundprojektes "Erkennen, Nutzen und Vermeiden nichtlinearer dynamischer Effekte", Physikzentrum Bad Honnef, 05. - 06.07.2000	Pfister
2nd International Conference Control of Oscillations and Chaos (COC 2000), St. Petersburg, Russia, 05. - 07.07.2000	Schiehlen (V)
Südwestdeutsches Mechanik-Kolloquium, Stuttgart, 08.07.2000	Claus, Freitag (V)
International Workshop Control of Dynamical Systems (CDS' 2000), Irkutsk, Russia, 09. - 11.07.2000	Schiehlen (V)

5. Statusseminar des SFB 404 "Mehrfeldprobleme in der Kontinuumsmechanik", Stuttgart, 19.07.2000	Hu, Eberhard, Schiehlen, Schönerstedt (2V)
5th International Symposium on Advanced Vehicle Control, Ann Arbor, USA, 22. - 24.08.2000	Fritz, Schiehlen (V)
20th International Congress of Theoretical and Applied Mechanics (ICTAM 2000), Chicago, USA, 27. 08. - 02.09.2000	Eberhard, Eiber, Fritz, Hu, Meinders, Schiehlen, Volle (5V, PP)
Fachtagung "Systemdynamik der Eisenbahn" Bahnbau 2000, Berlin, 14. - 15.09.2000	Meinders, Meinke (2V)
1st IFAC-Conference on Mechatronic Systems, Darmstadt, 18. - 20.09.2000	Schiehlen, Scholz (V)
Kolloquium DFG-Schwerpunktprogramm "Autonomes Laufen", Köln, 26. - 27.09.2000	Gruber (V)
IUTAM Symposium on Smart Structures and Structronic Systems, Magdeburg, 26. - 29.09.2000	Dignath, Schiehlen (V)
Dynamik-Workshop 2000: Theorie und Praxis, Söllerhaus, Kleinwalsertal, 28. - 30.10.2000	Gäste und Mitarbeiter des Instituts (13V)

Die Vorträge (V), Posterpräsentationen (PP) und die Publikationen (P) sind in den Abschnitten "Vorträge von Institutsangehörigen" und "Veröffentlichungen" im einzelnen aufgeführt.

10 Mitwirkung bei Promotions- und Habilitationsverfahren

Eberhard, P.: Kontaktuntersuchungen an hybriden Mehrkörpersystemen, 15. Februar 2000 (Schiehlen, Hauptbericht Habilitation).

Piram, U.: Zur Optimierung elastischer Mehrkörpersysteme, 16. Juni 2000 (Schiehlen, Hauptbericht).

Kübler, R.: Modulare Modellierung und Simulation mechatronischer Systeme, 17. Juli 2000 (Schiehlen, Hauptbericht).

Am kleinen Umlauf von Promotions- und Habilitationsverfahren beteiligt bei: C. Ballarin, O. Barth, U. Braun, R. Gehringer, M. Lambert, A. Meißner, T. Strobelt, M. Widmann, T. Wittig.

11 Tätigkeit als Gutachter und Mitherausgeber

Haupterausgeber der Zeitschrift "Multibody System Dynamics"	Schiehlen
Mitherausgeber der Zeitschrift "Vehicle System Dynamics"	Schiehlen
Mitherausgeber der Zeitschrift "Archive of Applied Mechanics"	Schiehlen
Mitherausgeber der Zeitschrift "Mechanics of Structures and Machines"	Schiehlen
Gutachter der "Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Mechanik"	Schiehlen
Gutachter der Zeitschrift "Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering"	Schiehlen
Gutachter der Zeitschrift "Probabilistic Engineering Mechanics"	Schiehlen
Gutachter der Zeitschrift "European Journal of Mechanics A/Solids"	Schiehlen
Gutachter der Zeitschrift "Nonlinear Dynamics"	Schiehlen
Gutachter der Zeitschrift "Mathematical and Computer Modelling of Dynamical Systems"	Schiehlen

12 Tätigkeit in der Hochschulverwaltung

Sicherheitsbeauftragter	Eiber
Mitglied der Studienkommission und Stundenplanbeauftragter "Autip"	Eiber

Planungskommission des Rechenzentrums der Universität Stuttgart für den Betrieb dezentraler Rechenanlagen	Fritz
Abfallbeauftragter	Gruber
Mitglied des Erweiterten Fakultätsrates der Fakultät Konstruktions- und Fertigungstechnik	Schiehlen
Stellvertretender Sprecher des Sonder- forschungsbereiches SFB 404	Schiehlen
Studiendekan des Studiengangs "Automatisierungstechnik in der Produktion"	Schiehlen

13 Tätigkeit für die Wissenschaftsförderung

Präsident der Internationalen Union für Theoretische und Angewandte Mechanik (IUTAM)	Schiehlen
Mitglied des European Mechanics Council (EUROMECH)	Schiehlen
Mitglied des Auswahlausschusses der Alexander von Humboldt-Stiftung und der Max-Planck-Gesellschaft für den Max- Planck-Forschungspreis	Schiehlen
Mitglied der Internationalen Kommission zur Evaluierung des Fachbereiches Maschinenbau an vier österreichischen Universitäten	Schiehlen

14 Vorbereitung und Durchführung von Tagungen

Vorsitzender des Kongreßkomitees "20th International Congress of Theoretical and Applied Mechanics", Chicago, USA, 27.08. – 02.09.2000	Schiehlen
---	-----------

15 Institutsverwaltung

Allgemeine Verwaltung	Eiber/Prommersberger/ Schiehlen
Beschaffung Büromaterial	Dignath
Finanzen	Eiber/Schiehlen
Foto- und Kopierwesen	Scholz
Hilfsassistenten	Volle
Hydraulik-Prüfstand	Kübler/Fritz/Eiber
Institutsbibliothek	Claus
Kontaktdynamik-Prüfstand	Eberhard/Hu
Mittelohr-Prüfstand	Eiber/Freitag
Rechnernetz und Software am Institut	Eberhard/Fritz/Meinders
Software NEWEUL	Koch
Software NEWMOD / NEWANIM	Claus
Software NEWMOS	Kübler
Software NEWOPT/AIMS	Dignath
Versuchsfahrzeuge	Fritz/Kübler
Werkstatt	Eiber
WWW-Seiten und Datenbank	Meinders

16 Gastvorträge

Prof. K.B.M. Nambudiripad, Ph.D., Calicut Regional Engineering College, Calicut, Indien: A Simple Viscoelastic Model of Human Skin and its Application to Surgery. Seminar über Fragen der Mechanik, 26.10.1999.

Prof. Meiling Zhu, Institute of Vibration Engineering Research, Nanjing University of Aeronautics & Astronautics, Nanjing, China: Research on Ultrasonic Motors. Seminar über Fragen der Mechanik, 02.11.1999.

- Prof. Dr. E.V. Zakhariiev, Institute of Mechanics, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien: Rigid and Flexible Multibody Systems with Unilateral Constraints. Seminar über Fragen der Mechanik, 02.11.1999.
- Prof. P. Papadopoulos, Department of Mechanical Engineering, University of California, Berkeley, USA: Analytical and Numerical Aspects of Elastic Pseudo-rigid Bodies in Dynamic Contact. Mechanik-Seminar, 23.11.1999.
- Prof. Dr. V. Poterasu, Theoretical Mechanics Department, Technical University "Gh. Asachi", Iasi, Rumänien: Wavelet Control Method for Suppression of Vibrations. Mechanik-Seminar, 23.11.1999.
- Prof. Y. G. Srinivasa, Indian Institute of Technology Madras, Chennai, Indien: H-infinity Control of a Half Car Road Vehicle Model. Seminar über Fragen der Mechanik, 25.11.1999.
- Prof. L. Lilov, Fakultät für Mathematik und Informatik, Universität Sofia, Sofia, Bulgarien: Stationäre Bewegungen von Mehrkörpersystemen und ihre Stabilität. Mechanik-Seminar, 07.12.1999.
- Dr. T. Kuhlen, RWTH Aachen, Aachen: Einführung in die 3D-Computergraphik und Virtual Reality Visualisierung. Blockvorlesung, 17. - 20.01.2000.
- Dr. Z. Terze, Department of Applied Mechanics, Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture, University of Zagreb, Zagreb, Kroatien: Constrained Multibody Systems - Mathematical Modelling and Integration Methods. Seminar über Fragen der Mechanik, 25.01.2000.
- Prof. Dr.-Ing. K. Popp, Universität Hannover, Hannover: Reibungserregte Schwingungen in Bremsen. Mechanik-Seminar, 09.06.2000.
- Eng. M. Grossini, Polytecnico Torino, Torino, Italien: Shimmy Analysis. Seminar über Fragen der Mechanik, 20.06.2000.
- Prof. Dr. J. Dias, IST Lissabon, Lissabon, Portugal: Sensitivity Analysis and Optimization of Rigid-flexible Multibody Systems. Seminar über Fragen der Mechanik, 27.06.2000.
- Prof. Dr. S. Furta, Moscow Aviation Institute, Moskau, Rußland: A Mechanism of Stability Loss of Rectilinear Motions of Driven Bodies. Seminar über Fragen der Mechanik, 11.07.2000.

Prof. Dr.-Eng. Y. Takeda, Tokyo Institute of Technology, Tokyo, Japan: Design and Control of Parallel Robots and Walking Machines. Mechanik-Seminar, 25.07.2000.

17 Vorträge von Institutsangehörigen

Breuninger, Chr.: Implementierung eines Evolutionsalgorithmus zur Optimierung geregelter Mehrkörpersysteme. Seminar über Fragen der Mechanik, 08.02.2000.

Claus, H.: Railway Bogies with Radialelastic Wheelsets. EUROMECH 409: Dynamics and Long-Term Behaviour of Railway Vehicles, Track and Subgrade, Hannover, 07.03.2000.

Claus, H.: Dynamik radialelastischer Räder. Dynamik-Workshop 2000: Theorie und Praxis, Söllerhaus, Kleinwalsertal, 29.10.2000.

Dignath, F.: Teilprojekt B1: Globale Struktur-Regler Optimierung. SFB 409: ADAMES Workshop '99, Universität Stuttgart, 01.12.1999.

Dignath, F.: Analytical Aspects and Practical Pitfalls in Technical Applications of Automatic Differentiation. AD 2000, The 3rd International Conference on Automatic Differentiation, Nizza, Frankreich, 19.06.2000.

Dignath, F.: Optimization of Multibody Systems including Point- and Piecewise Defined Functions. 4th GAMM/IFIP Workshop on Stochastic Optimization, Neubiberg, 29.06.2000.

Dignath, F.: Smart Structures in Robotics. IUTAM Symposium on Smart Structures and Structronic Systems, Magdeburg, 26.09.2000.

Eberhard, P.: Longitudinal Wave Propagation in Multiple Impacted Rods. Int. Conference on Multifield Problems, Stuttgart, 06.10.1999.

Eberhard, P.: Hybride FEM/MKS Kontaktsimulation. Dynamik-Tag Stuttgart, 12.11.1999.

Eberhard, P.: Kontaktberechnung für starre und verformbare Körper. Mechanik-Seminar, Meerestechnik II, TU Hamburg-Harburg, 17.01.2000.

Eberhard, P.: Dynamische Kontaktprobleme in Theorie, Simulation und Experiment. Mechanik-Seminar, Universität Erlangen-Nürnberg, 20.01.2000.

- Eberhard, P.: Automatische Differentiation - was ist das überhaupt? Habilitationsvortrag, Universität Stuttgart, 15.02.2000.
- Eberhard, P.: Modellierung und Simulation mit NEWEUL. Seminar Fahrzeugdynamik. VDI-Bildungswerk, Düsseldorf, 25.02.2000.
- Eberhard, P.: Hybride Mehrkörpersysteme/Finite Elemente Kontaktsimulation. GAMM-Jahrestagung 2000, Göttingen, 03.04.2000.
- Eberhard, P.: Collision Detection and Mechanics of Contact. Xi'an Institute of Technology, Xi'an, China, 19.04.2000; Tsinghua University, Beijing, China, 24.04.2000.
- Eberhard, P.: Verschiedene Möglichkeiten zur Berechnung von Kontakten. Robert Bosch GmbH, Gerlingen-Schillerhöhe, 12.05.2000.
- Eberhard, P.: Virtuelle Experimente in der Mechanik-Ausbildung. Gründungsveranstaltung Virtual Reality Center Aachen, Aachen, 03.07.2000.
- Eberhard, P.: Hybride Mehrkörpersystemsimulation geschütteter Kleinteile. 5. Statusseminar des SFB 404, Stuttgart, 19.07.2000.
- Eberhard, P.: Transitions in Mixed Multibody System / Finite Element Contact Simulation. ICTAM 2000, Chicago, USA, 28.08.2000.
- Eiber, A.: On the Relationship between MFT-Patterns and the Mechanical Characteristics of the Middle Ear. Second International Symposium on Middle Ear Mechanics, Boston, USA, 22.10.1999.
- Eiber, A.: On the coupling of Protheses to the Middle Ear Structure and its Influence on Sound Transfer. Second International Symposium on Middle Ear Mechanics, Boston, USA, 23.10.1999.
- Eiber, A.: Dynamics of Ossicular Chain and Coupling of Implants. International Tübingen Symposium in Otology, Tübingen, 28.01.2000.
- Eiber, A.: Aspects of Vehicle System Dynamics. Shanmugha College of Engineering, Thanjavur, Indien, 02.03.2000.
- Eiber, A.: Mechanics of Hearing. Indian Institute of Technology Madras, Chennai, Indien, 08.03.2000; University of Roorkee, Roorkee, Indien, 16.03.2000.
- Eiber, A.: Rechenmodelle zum dynamischen Verhalten des menschlichen Mittelohrs. Universitätsspital Zürich, Schweiz, 20.04.2000.

- Eiber, A.: Mechanical Models of the Middle Ear and its Applications. 4th European Congress of Oto-Rhino-Laryngology Head and Neck Surgery EUFOS 2000, Berlin, 16.05.2000.
- Eiber, A.: Simulation Models of the Human Middle Ear. ICTAM 2000, Chicago, USA, 01.09.2000.
- Fein, O.: Zur Simulation eines räumlichen Fahrzeugmodells. Seminar über Fragen der Mechanik, 16.11.1999.
- Freitag, H.-G.: Computermodelle des Mittelohrs. Südwestdeutsches Mechanik-Kolloquium, Stuttgart, 08.07.2000.
- Freitag, H.-G.: Zur Dynamik von Mittelohrprothesen. Dynamik-Workshop, Söllerhaus, Kleinwalsertal, 28.09.2000.
- Friedrich, L.: Konverter zur Kopplung von alaska mit DAMOS-C. Seminar über Fragen der Mechanik, 30.11.1999.
- Fritz, A.: Nonlinear ACC in Simulation and Measurement. 5th International Symposium on Advanced Vehicle Control, Ann Arbor, USA, 22.08.2000.
- Fritz, A.: Lateral and Longitudinal Control of a Vehicle Convoy. ICTAM 2000, Chicago, USA, 01.09.2000.
- Fritz, A.: Zur Längs- und Querregelung eines Fahrzeuggespanns. Dynamik-Workshop, Söllerhaus, Kleinwalsertal, 30.09.2000.
- Furta, S.: Wave Propagation in an Infinite Beam on a Non-Linearly Elastic Support. International Conference on Differential Equations and Dynamical Systems, Lisbon, Portugal, 30.06.2000.
- Furta, S.: Numerical Analysis of Relative Equilibrium Shapes of an Elastic Rotating Beam. Dynamik-Workshop, Söllerhaus, Kleinwalsertal, 29.09.2000.
- Gruber, S.: Biped Walking with Energy Storage. Workshop "Biomechanics meets Robotics, Modelling and Simulation of Motion", Heidelberg, 10.11.1999.
- Gruber, S.: Low-Energy Biped Locomotion. 13th CISM-IFTOMM Symposium on the Theory and Practice of Robots and Manipulators (RoManSy 2000), Zakopane, Polen, 06.07.2000.

- Gruber, S.: Armbewegung und Energieeinsparung beim zweibeinigen Gehen. Kolloquium im DFG-Schwerpunktprogramm "Autonomes Laufen", Köln, 26.09.2000.
- Gruber, S.: Zweibeinige Laufmaschinen. Dynamik-Workshop, Söllerhaus, Kleinwalsertal, 28.09.2000.
- Guse, N.: Ein neuronales Netzwerk für Koordinatentransformationen. Seminar über Fragen der Mechanik, 08.02.2000.
- Hirsch, T.: Zur Strukturmechanik eines ICE-Mittelwagens. Seminar über Fragen der Mechanik, 13.06.2000.
- Hu, Bin: Wavelet analysis of longitudinal impact responses. 7th International Congress on Sound and Vibration, Garmisch-Partenkirchen, 06.07.2000.
- Hu, Bin: Verifikation einer verbesserten Stoßtheorie. Dynamik-Workshop, Söllerhaus, Kleinwalsertal, 29.09.2000.
- Kailer, S.: Modulare Modellierung von Gehörgang, Trommelfell und Mittelohr. Seminar über Fragen der Mechanik, 18.07.2000.
- Klein, A.: Integration von HIL-Simulationen und Messungen zur Beurteilung von Fahrwerksregelsystemen. Seminar über Fragen der Mechanik, 30.05.2000.
- Koch, E.: Schwingungsverhalten von Drehstromsynchronmotoren. Dynamik-Workshop, Söllerhaus, Kleinwalsertal, 28.09.2000.
- Kolender, L.: Bahnplanung für elastische Roboter mit Hilfe der Spline-Interpolation. Seminar über Fragen der Mechanik, 11.01.2000.
- Kübler, L.: Zur hybriden Simulation von Kontaktvorgängen mit Mehrkörpersystemen und Finiten Elementen. Seminar über Fragen der Mechanik, 05.10.1999.
- Kübler, R.: Virtual Assembly of Multibody Systems. Co-Simulation Workshop, DLR, Braunschweig, 20.10.1999.
- Kübler, R.: Dynamikanalyse virtuell gekoppelter Mehrkörpersysteme. Dynamik-Tag 1999, Stuttgart, 12.11.1999.
- Luschnitz, S.: Ein Modell zur Berechnung des Langzeitverschleißes bei ICE-Radsätzen. Seminar über Fragen der Mechanik, 01.02.2000.

- Meinders, T.: Development of polygonalized wheels and their effects on the dynamical system. EUROMECH 409: Dynamics and Long-Term Behaviour of Railway Vehicles, Track and Subgrade, Hannover, 07.03.2000.
- Meinders, T.: The influence of unbalances on the development of polygonalized railway wheels. ICTAM 2000, Chicago, USA, 29.08.2000.
- Meinders, T.: Entwicklung von unrunder Rädern und deren Einfluß auf die Dynamik des Radsatzes. Fachtagung "Systemdynamik der Eisenbahn", Bahnbau 2000, Berlin 15.09.2000.
- Meinke, P.: Über die Stabilität enger Bogendurchfahrten von Eisenbahnradätzen. Fachtagung "Systemdynamik der Eisenbahn", Bahnbau 2000, Berlin 15.09.2000.
- Meinke, P.: Meßsystem und Bewertung von Gleislagefehlern. Dynamik-Workshop, Söllerhaus, Kleinwalsertal, 29.09.2000.
- Muth, B.: Modellbildung und Simulation für geschichtete Plattenstrukturen mit transversalen Schubverformungen. Seminar über Fragen der Mechanik, 01.02.2000.
- Papadopoulos, P.: On the Formulation and Numerical Solution of Problems in Anisotropic Finite Plasticity. Institut für Mechanik, Universität Gesamthochschule Kassel, 09.12.1999.
- Papadopoulos, P.: Dynamic Contact Between Elastic Pseudo-rigid Bodies: Analytical and Numerical Aspects. Institute of Mechanics, ETH Zürich, Schweiz, 13.01.2000.
- Papadopoulos, P.: Lagrange Multiplier Formulations for the Finite Element Solution of the Two-body Contact Problem. Institut für Baustatik, Universität Stuttgart, 22.05.2000.
- Pederzoli, N.: A Multiaxial Fatigue Method and its Application to a Radial-Elastic Railway Wheel. Seminar über Fragen der Mechanik, 13.06.2000.
- Peic, M.: Transiente Spannungssimulationen mit modalen Spannungsmatrizen. Seminar über Fragen der Mechanik, 18.07.2000.
- Pfister, J.: Implementierung von Reibkontakten für die Nichtlineare Finite Elemente Berechnung. Seminar über Fragen der Mechanik, 14.12.1999; Doktorandenseminar Bremsengeräusche, Robert Bosch GmbH, Gerlingen-Schillerhöhe, 21.01.2000.

- Pfister, J.: Kontaktuntersuchungen an Starrkörpern. Dynamik-Workshop, Söllerhaus, Kleinwalsertal, 29.09.2000.
- Schiehlen, W.: Simulatorkopplung für mechanische Systeme. GAMM-Fachauschuß "Dynamik und Regelungstheorie", Hannover, 11.10.1999.
- Schiehlen, W.: Fahrzeugdynamik. Seminar Fahrzeugdynamik. VDI-Bildungswerk, Düsseldorf, 23./24.02.2000.
- Schiehlen, W.: Modular Simulation of Mechanical Systems. Seminar, Florida Atlantic University, Boca Raton, USA, 26.04.2000.
- Schiehlen, W.: Spectral Simulation in Vehicle Dynamics. Seminar, Florida Atlantic University, Boca Raton, USA, 24.05.2000.
- Schiehlen, W.: Motion Control of Vehicles in Convoy. Seminar, Florida Atlantic University, Boca Raton, USA, 31.05.2000; COC 2000, St. Petersburg, Russia, 05.07.2000.
- Schiehlen, W.: Spectral Simulation and Shock Absorber Identification. MCS-2000, Monte Carlo, Monaco, 20.06.2000.
- Schiehlen, W.: Control of Chaos in Mechanical Systems. 20th European Dynamics Days, Guildford, England, 26.06.2000.
- Schiehlen, W.: Contact Problems in Multibody Dynamics. Multibody Dynamics Conference, University of Bradford, Bradford, England, 28.06.2000.
- Schiehlen, W.: Virtual Assembly of Multibody Systems. CDS' 2000, Irkutsk, Russia, 10.07.2000.
- Schiehlen, W.: Projektbereich B.: Oberflächengekoppelte Probleme. Berichtskolloquium SFB 404, Stuttgart, 27.07.2000.
- Schiehlen, W.: Modeling and Simulation in Railway Dynamics. ME Seminar, University of Illinois at Chicago, Chicago, USA, 17.08.2000.
- Schiehlen, W.: Software Tools - From Multibody System Analysis to Vehicle System Dynamics. ICTAM 2000, Chicago, USA, 29.08.2000.
- Schiehlen, W.: Zum Energieverbrauch rheonomer Bindungen. Dynamik-Workshop, Söllerhaus, Kleinwalsertal, 26.09.2000.

Scholz, Chr.: A Neutral Data Model for Mechatronic Systems - A Scientific Challenge. 1st IFAC-Conference on Mechatronic Systems, Darmstadt, 20.09.2000.

Scholz, Chr.: STEP-Datenmodell für mechatronische Systeme. Dynamik-Workshop, Söllerhaus, Kleinwalsertal, 28.09.2000.

Schönerstedt, H.: Aktiv geregelte Verbundwerkstoffe. 5. Statusseminar des SFB 404, Stuttgart, 19.07.2000.

Seibel, Chr.: Dynamische Spannungsanalyse - Erweiterung der Deformationsmethode um Statikmoden. Seminar über Fragen der Mechanik, 06.06.2000.

Treutner, K.: Modulare Simulation eines räumlichen Fahrzeugmodells. Seminar über Fragen der Mechanik, 16.11.1999.

Volle, A.: Körpermodelle mit dynamischen Kontakten. Dynamik-Workshop, Söllerhaus, Kleinwalsertal, 28.09.2000.

Zhu, M.: Dynamics of Ultrasonic Motors. Dynamik-Workshop, Söllerhaus, Kleinwalsertal, 29.09.2000.

Li, Zhuo: Wavelet-Analyse von Stoßvorgängen in Mehrkörpersystemen. Seminar über Fragen der Mechanik, 30.05.2000.

18 Posterpräsentationen von Institutsangehörigen

Eiber, A.: A Reversible Procedure for Loudness Increase and Feedback Suppression of Ossicular Chain Coupled Hearing Devices. Second International Symposium on Middle Ear Mechanics in Research and Otology, Harvard Medical School, Boston, USA, 21. - 24.10.1999.

Volle, A.: The Influence of Wobbling Masses on Biomechanical Systems. ICTAM 2000, Chicago, USA, 29.08.2000.

19 Berichte aus dem Institut

Bardin, B.; Furta, S.: Periodic Travelling Waves of an Infinite Beam on a Nonlinear Elastic Support. IB-36.

Dignath, F.: Dynamik Workshop 2000. ZB-123.

Eiber, A.; Fritz, A.: Mehrkörpermodelle für elastische Rotoren. FB-40.

Freitag, H.-G., Eiber, A.; Zenner, H.-P.; Schiehlen, W.: Simulation und Optimierung von Mittelohrprothesen, Projektabschnitt I. ZB-121.

Hu, Bin; Eberhard, P.: Experimental and Theoretical Investigation of a Rigid Body Striking an Elastic Rod. IB-32 und SFB 404 Preprint 2000/12.

Kübler, R.; Scholz, Chr.; Fritz, A.: Simulation von Mehrkörpersystemen mit Programmen der NEWEUL-Familie. AN-50.

Kübler, R.: NEWMOS 3.0 - Erweiterungen zur Simulatorkopplung. AN-51.

Pederzoli, N.: A Multiaxial Fatigue Method and its Application to a Radialelastic Railway Wheel. ZB-119 (Schiehlen/Claus).

Pfister, J.: Contact Problems of Flexible and Rigid Bodies. ZB-122.

Saha, S.: Simulation of Platform Parallel Robots. IB-34.

Schiehlen, W.: Power Aspects of Inverse Dynamics Control Systems. IB-35.

Schiehlen, W.; Volle, A.; Koch, E.: Technische Mechanik I. UN-93.

Schiehlen, W.; Volle, A.; Koch, E.: Technische Mechanik II. UN-94.

Schiehlen, W.; Gruber, S.: Fahrzeugdynamik. UN-95.

Schiehlen, W.; Eberhard, P.; Kübler, R.: Maschinendynamik. UN-96.

Schiehlen, W.; Kübler, R.; Fritz, A.: Numerische Methoden der Dynamik. UN-97.

Schiehlen, W.; Eberhard, P.; Volle, A.; Koch, E.: Technische Mechanik III. UN-98.

Schiehlen, W.; Eiber, A.; Hu, Bin: Technische Mechanik I. UN-99.

Scholz, Chr.: Kopplung der Datenkapsel DAMOS-C mit dem neutralen Datenaustauschformat STEP. AN-52.

Schönerstedt, H.: Dynamische Simulation von Finite-Elemente-Modellen für geschichtete Balken- und Plattenstrukturen. ZB-120.

Shah, P.: Suspension Design for Tilting of Railway Vehicles on Curves. ZB-118 (Schiehlen/Claus/Dignath).

Volle, A.: Kopplung von alaska mit der Datenkapsel DAMOS-C. AN-49.

Volle, A.: Abschlußbericht zum DFG-Projekt Homunkulus - Entwicklung eines Modells des menschlichen Körpers. FB-39.

Zakhariev, E.V.: Modeling of Impact in Multibody Systems. IB-33.

20 Wissenschaftliche Filme

Eberhard, P.; Treutner, K.: Hybrid Contact Simulations with Multibody Systems and Boundary Elements. VB-31.

Eiber, A.; Freitag, H.-G.: Sound transfer through the middle ear. VB-29.

Eiber, A.; Freitag, H.-G.: Dynamisches Verhalten des menschlichen Mittelohrs. VB-30.

21 Veröffentlichungen

Dignath, F.; Schiehlen, W.: Nonlinear Structural Vibrations Control. In: Proc. 3rd ENOC (Lyngby, Denmark, 08. – 12.08.1999). H. True; M.P. Sorenson (eds.). Lyngby: Technical University of Denmark, 1999, <http://www.imm.dtu.dk/~mps/ENOC/proceedings>.

Eberhard, P.; Schiehlen, W.; Bestle, D.: Some Advantages of Stochastic Methods in Multicriteria Optimization of Multibody Systems. Arch. Appl. Mech. 69 (1999), S. 543-554.

Eberhard, P.; Dignath, F.: Control Optimization of Multibody Systems Using Point- and Piecewise Defined Optimization Criteria. Engineering Optimization 32 (2000), S. 417-438.

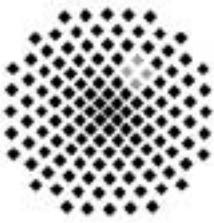
Eberhard, P.; Hu, Bin; Li, Zhuo.: Wavelet Analysis of Longitudinal Impact Responses. In: Proc. 7th Int. Congress on Sound and Vibration (Garmisch-Partenkirchen, 4 - 7 July 2000). G. Guidati; H. Hunt; H. Heller, A. Heiss (eds). München: Kramer Techn. Publ. 2000, S. 3511-3518.

Eberhard, P.; Hu, Bin; Schiehlen, W.: Longitudinal Wave Propagation in Conical Rods Subject to Impacts. In: Multifield Problems - State of the Art. A.M. Sändig; W. Schiehlen; W.L. Wendland (eds.). Berlin: Springer 2000, S. 246-253.

- Eiber, A.: Dynamics of Ossicular Chain and Coupling of Implants. In: Proc. of International Tübingen Symposium in Otolology: Implantable Electronic Hearing Devices for Sensorineural Hearing Loss. H.P. Zenner; P. Plinkert (eds.). Tübingen: Dept. of Otol., Head and Neck Surgery 2000, Section 3.
- Eiber, A.: Mechanical Models of the Middle Ear and its Applications. In: Proc. of 4th European Congress of Oto-Rhino-Laryngology Head and Neck Surgery, EUFOS 2000 Berlin. K. Jahnke; M. Fischer (eds.). Bologna: Monduzzi 2000, S. 899-906.
- Eiber, A.; Freitag, H.-G.: Dynamics of Reconstructed Middle Ears. In: Recent Developments in Auditory Mechanics. H. Wada; T. Takasaka; K. Ikeda; K. Ohyama; T. Koike (eds). Singapore: World Scientific 2000, S. 51-57.
- Eiber, A.; Freitag, H.-G.: Middle Ear Reconstructions - A Mechanical View. Machine Dynamics Problems 24 (2000), S. 63-77.
- Eiber, A.; Freitag, H.-G.; Hocke, T.: On the Relationship between Multifrequency Tympanometry Patterns and the Dynamic Behavior of the Middle Ear. In: The Function and Mechanics of Normal, Diseased and Reconstructed Middle Ears. J.J. Rosowski; S. Merchant (eds.). The Hague: Kugler Publ. 2000, S. 157-166.
- Eiber, A.; Freitag, H.-G.; Schimanski, G.; Zenner, H.-P.: On the Coupling of Protheses to the Middle Ear Structure and its Influence on Sound Transfer. In: The Function and Mechanics of Normal, Diseased and Reconstructed Middle Ears. J.J. Rosowski; S. Merchant (eds.). The Hague: Kugler Publ. 2000, S. 297-308.
- Fritz, A.; Schiehlen W.: Automatic Cruise Control of a Mechatronically Steered Vehicle Convoy. Vehicle System Dynamics 32 (1999), S. 331-344.
- Fritz, A.; Schiehlen, W.: Nonlinear ACC in Simulation and Measurement. In: Proc. 5th AVEC Symposium (Ann Arbor, USA, 22 - 24 August 2000). H. Peng (ed.). Ann Arbor: University of Michigan 2000, S. 15-22.
- Hermle, M.; Eberhard, P.: Control and Parameter Optimization of Flexible Robots. Mechanics of Structures and Machines 28 (2000), S. 137-169.
- Hocke, Th.; Eiber, A.; Pethe, J.; v. Specht, H.; Vorwerk, U.; Begall, K.: Zur Feinstruktur von Multifrequenztympnogrammen bei normaler Mittelohrfunktion. Zeitschrift für Audiologie 1 (1998) , S. 38-46.

- Hocke, Th.; Eiber, A.; Vorwerk, U.; Pethe, J.; Mühler, R.; v. Specht, H.; Vorwerk, U.; Begall, K.: Resonant Frequency Pattern in Multifrequency Tympanograms: Results in Normally-Hearing Subjects. *Audiology* 39 (2000), S. 119-124.
- Hocke, Th.; Pethe, J.; Eiber, A.; Vorwerk, U.; v. Specht, H.: On the Fine Structure of Multifrequency Tympanograms: Evidence for Multiple Middle Ear Resonances. In: *The Function and Mechanics of Normal, Diseased and Reconstructed Middle Ears*. J.J. Rosowski; S. Merchant (eds.). The Hague: Kugler Publ. 2000, S. 147-156.
- Hu, Bin; Eberhard, P.: Response Bounds for Linear Damped Systems. *J. Applied Mechanics* 66 (1999), S. 997-1004.
- Jones, R.E.; Papadopoulos, P.: A Yield-limited Lagrange Multiplier Formulation for Frictional Contact. *International Journal for Numerical Methods in Engineering* 48 (2000), S. 1127-1149.
- Kübler, R.; Schiehlen, W.: Modular Simulation in Multibody System Dynamics. *Multibody System Dynamics* 4 (2000), S. 107-127.
- Kübler, R.; Schiehlen, W.: Two Methods of Simulator Coupling. *Mathematical and Computer Modelling of Dynamical Systems* 6 (2000), S. 93-113.
- Kübler, R.; Schiehlen, W.: Virtuelle Montage von Mehrkörpersystemen. *Z. Angew. Math. Mech* 80 (2000), S. S353-S354.
- Lu, J.; Papadopoulos, P.: A Covariant Constitutive Description of Anisotropic Non-linear Elasticity. *Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Physik* 51 (2000), S. 204-217.
- Meinke, P.: Über die Stabilität enger Bogendurchfahrten von Eisenbahnwaggons. In: *Tagungsband "Bahnbau 2000"* (Berlin, 12. - 15.09.2000). Frankfurt: Verband Deutscher Eisenbahningenieure (VDEI) 2000, S. 222-226.
- Schiehlen, W.: Unilateral Contacts in Machine Dynamics. In: *Unilateral Multibody Contacts*. (IUTAM Symposium, Munich, 3-7 August 1998). F. Pfeiffer; Ch. Glocker (eds.). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers 1999, S. 287-298.
- Schiehlen, W.; Fritz, A.: Nonlinear Cruise Control Concepts for Vehicles in Convoy. In: *The Dynamics of Vehicles on Roads and on Tracks*. Proc. 16th IAVSD Symposium (Pretoria, South Africa, 30 August - 3 September 1999). R. Fröhling (ed.). Lisse: Swets and Zeitlinger 2000, S. 256-269.

- Schiehlen, W.; Fritz, A.: Nonlinear Oscillations of Vehicles in Convoy. In: Recent Developments in Non-linear Oscillations of Mechanical Systems. (IUTAM Symposium, Hanoi, Vietnam, 2-5 March 1999). N.V. Dao; E.J. Kreuzer (eds.). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers 2000, S. 257-268.
- Schiehlen, W.; Rügauer, A.; Schirle, Th.: Force Coupling Versus Differential Algebraical Description of Constrained Multibody Systems. *Multibody System Dynamics* 4 (2000), S. 317-340.
- Schiehlen, W.; van Wijngaarden, L. (eds.). *Mechanics at the Turn of the Century*. Aachen: Shaker-Verlag 2000.
- Scholz, Chr.; Schiehlen, W.; Krastel, M.; Anderl, R.: A Neutral Data Model for Mechatronic Systems - A Scientific Challenge. In: Preprints 1st IFAC-Conference on Mechatronic Systems (Darmstadt, 18. - 20.09.2000). R. Isermann (ed.). Düsseldorf: VDI/VDE-Gesellschaft Meß- und Automatisierungstechnik 2000, S. 821-830.
- Solberg, J.M.; Papadopoulos, P.: Impact of an Elastic Pseudo-rigid Body on a Rigid Foundation. *International Journal of Engineering Science* 38 (2000), S. 589-603.
- Vorwerk, U.; Eiber, A.; Hocke, T.; Begall, K.: The Diseased Middle Ear: Effects on the Fine Structure of Multifrequency Tympanogram Patterns. In: *The Function and Mechanics of Normal, Diseased and Reconstructed Middle Ears*. J.J. Rosowski, S. Merchant (eds.). The Hague: Kugler Publ. 2000, S. 167-176.
- Zhu, M.: An Analytical Method of Extension-twisting Coupling Vibration of Piezoelectric Composite Laminates Proc. 7th International Conference on Recent Advances in Structural Dynamics (Southampton England, 24.-27.07.2000). N.S. Ferguson; H.F. Wolfe, M.A. Ferman; S.A. Rizzi (eds.). Southampton: ISVR 2000, Vol. I, S. 121-134.
- Zhu, M.: Modeling of Rotary Motor Driven by an Anisotropic Piezoelectric Composite Laminate. *IEEE Transaction on Ultrasonics, Ferroelectrics and Frequency Control* 47 (2000), S. 1561-1574.



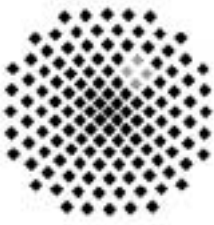
Dynamik-Tag 1999

Freitag, 12. November 1999

Internationales Begegnungszentrum

Robert-Leicht-Straße 161, Stuttgart-Vaihingen

15.00 Uhr	Begrüßung und Übersicht Prof. Dr.-Ing. Werner Schiehlen
15.30 Uhr	Hybride FEM/MKS Kontaktsimulation Dr.-Ing. Peter Eberhard
16.00 Uhr	Dynamikanalyse virtuell gekoppelter Mehrkörpersysteme Dipl.-Ing. Ralf Kübler
16.30 Uhr	Kaffeepause und Poster Digitale Fahrzeugabsicherung in der Entwicklung LKW Europa Dr.-Ing. Andreas Daberkow
17.00 Uhr	Die Fahrdynamik des Ford Focus Dr.-Ing. Michael Kleczka
17.30 Uhr	Active Body Control - Das Fahrwerk der Zukunft Dr.-Ing. Karl-Josef Rieger
18.00 Uhr	Elektronik im Kraftfahrzeug - Trend und Entwicklungen Dr.-Ing. Rainer Kallenbach Dr.-Ing. Frank Melzer
19.00 Uhr	Abschlußdiskussion Warmes Büfett



**Laudatio
auf
Dr.-Ing. habil. Peter Eberhard
anlässlich der Verleihung des
Richard-von-Mises Preises 2000
von
Prof. Dr.-Ing. Dr.h.c. W. Schiehlen
am 3. April 2000 in Göttingen**

Sehr geehrter Herr Präsident, meine sehr geehrten Damen und Herren,

es ist für mich eine große Freude, Ihnen Herrn Dr. Peter Eberhard als Richard-von-Mises-Preisträger im Jubiläumsjahr 2000 vorzustellen.

Ausgezeichnet werden seine Arbeiten zur Modellierung und Untersuchung von Kontaktproblemen in der Maschinendynamik durch hybride Simulation mit Finiten Elementen und Mehrkörpersystemen sowie seine Beiträge zur Mehrkriterienoptimierung mechanischer Systeme.

Herr Eberhard wurde 1966 in Stuttgart geboren. Er studierte von 1986 bis 1991 an der Universität Stuttgart allgemeinen Maschinenbau, wobei er sich frühzeitig auf die Technische Dynamik und die Regelungstechnik spezialisierte. In seiner Dissertation "Zur Mehrkriterienoptimierung von Mehr-

körpersystemen" beschäftigte er sich mit der Dynamikanalyse mechanischer Systeme und der Empfindlichkeitsanalyse auf verteilten Rechnernetzen bis hin zur Systemsynthese und Mehrkriterien-Mehrmodell-Optimierung.

Nach Beendigung seines Studiums war Herr Eberhard zunächst als Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut B für Mechanik der Universität Stuttgart tätig. Mit der Promotion folgten die Ernennung zum Wissenschaftlichen Assistenten und ein längerer Forschungsaufenthalt am Department of Mechanical Engineering der University of California at Berkeley in den USA. Während dieser Zeit arbeitete Herr Eberhard mit Professor Panos Papadopoulos zusammen.

Seine im vergangenen Wintersemester angenommene Habilitationsschrift war dem Thema "Kontaktuntersuchungen mit hybriden Mehrkörper / Finite Elemente Simulationen" gewidmet. Dynamische Kontakte erzeugen Lärm und bewirken Verschleiß, sie sind deshalb seit langem Gegenstand wissenschaftlicher Forschung.

Die Stoßtheorie starrer Körper geht auf Galilei zurück und wurde von Newton mit den Stoßzahlen zu einem ersten Abschluß gebracht. Die Stoßtheorie elastischer Körper wurde von Neumann und De Saint-Venant als Wellentheorie entwickelt, womit neben den Geschwindigkeiten auch die inneren Spannungen bestimmt werden können. Die von Hertz eingeführte Stoßtheorie entspricht einem elastostatischen Ansatz. Die Dynamik folgt dabei den Starrkörpergesetzen, während die Deformationen über die Elastizitätstheorie bestimmt werden. Mit der Begründung der Methode der Mehrkörpersysteme entstand auch die Notwendigkeit, die klassischen Ansätze der Stoßtheorie zu erweitern. Wittenburg verwendet den Newtonschen Ansatz der Stoßzahlen, während Pfeiffer eine komplette Theorie für beliebig viele Starrkörper auf der Grundlage der Poissonschen Stoßzahlen

bereitstellt. Von zentraler Bedeutung ist dabei das lineare Komplementaritätsproblem, das die effiziente Untersuchung großer Systeme gestattet. Eine verfeinerte Betrachtung des elastostatischen Kontaktproblems ist mit der Entwicklung der Methode der Finiten Elemente möglich geworden. Hier sind im besonderen die wegweisenden Arbeiten von Stein, Wriggers und Miehe zu erwähnen. Darauf aufbauend können auch die dynamischen Kontaktprobleme neu formuliert und gelöst werden. Jedoch ist der numerische Aufwand so groß, daß auch mit den schnellsten Rechnern an einen praktischen Einsatz in der Maschinendynamik nicht zu denken ist.

Herr Eberhard hat nun ein hybrides Konzept zur Lösung des dynamischen Kontaktproblems vorgeschlagen. Während der numerischen Simulation werden dabei alle nichtkontaktierenden Körper als Starrkörper modelliert und alle in Kontakt stehenden Körper als Finite Elemente Modelle diskretisiert. Dadurch läßt sich höchste Effizienz bei der globalen Bewegungssimulation und höchste Genauigkeit bei der lokalen Spannungssimulation erreichen. So einfach der Grundgedanke klingt, so aufwendig ist seine Umsetzung. Die erforderlichen Methoden reichen von der Mehrkörperdynamik bis zur Geometrie der Kollisionserkennung, von der Methode der Finiten Elemente bis zur Kontaktbeschreibung in normaler und tangentialer Richtung, und von großen linearen Gleichungssystemen bis zu Optimierungsverfahren mit den zugehörigen numerischen Algorithmen.

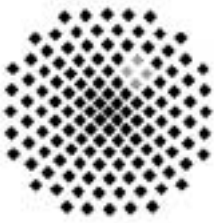
Im einzelnen bearbeitete Herr Eberhard die folgenden Fragestellungen:

- Modellierung und Animation von Mehrkörpersystemen,
- Geometrische Kollisionserkennung,
- Nichtlineare Finite Elemente Methoden,
- Kontaktberechnung elastischer Körper,
- Numerische Algorithmen zur hybriden Mehrkörper / Finite Elemente Simulation.

Die sonstigen wissenschaftlichen Leistungen von Herrn Eberhard und sein Literaturverzeichnis zeigen ein breites Spektrum von Interessen auf dem Gebiet der Dynamik. Besonders erwähnen möchte ich seine Arbeiten zur Kollisionserkennung, welche er im Rahmen einer internationalen Kooperation mit Herrn Professor Shoushan Jiang vom Xian Institute of Technology in China durchführt. Darüber hinaus leistete Herr Eberhard wichtige Beiträge zur Mehrkriterienoptimierung mechanischer Systeme, welche in der Fahrzeugdynamik eine direkte Anwendung finden.

Zum Schluß bleibt mir die Ehre, Ihnen, lieber Herr Eberhard, als erster zu gratulieren und Ihnen für Ihre wissenschaftliche Laufbahn alles Gute zu wünschen.

W. Schiehlen, Stuttgart



Dynamik-Workshop 2000

Theorie und Praxis

28. - 30. September 2000

Wissenschaftliches Programm

Donnerstag, 28. September 2000

Vorsitz: Werner Schiehlen

- | | |
|-----------|--|
| 9.00 Uhr | Jochen Rauh:
Modellbildung und Simulation elektrischer Servolenkungen |
| 9.30 Uhr | Thomas Schirle:
Modulare Modellierung fahrzeugtechnischer Komponenten |
| 10.00 Uhr | Christian Scholz:
STEP-Datenmodell für mechatronische Systeme |

10.30 - 11.00 Uhr Pause

Vorsitz: Peter Eberhard

- | | |
|-----------|--|
| 11.00 Uhr | Udo Piram:
Entwicklung von Achterbahnen |
| 11.30 Uhr | Swen Schaub:
Virtuelle Produktentwicklung am Beispiel eines Seitenairbags |

12.00 - 15.00 Uhr Mittagspause

Donnerstag, 28. September 2000

Vorsitz: Dieter Bestle

15.00 Uhr Werner Schiehlen:
Zum Energieverbrauch rheonomer Bindungen

15.30 Uhr Stefan Gruber:
Zweibeinige Laufmaschinen

16.00 Uhr Elmar Koch:
Schwingungsverhalten von Drehstrom-
synchronmotoren

16.30 - 17.00 Uhr Pause

Vorsitz: Adrian Kauf

17.00 Uhr Hans-Georg Freitag:
Zur Dynamik von Mittelohrprothesen

17.30 Uhr Andreas Volle:
Körpermodelle mit dynamischen Kontakten

Freitag, 29. September 2000

Vorsitz: Jürgen Wimmer

9.00 Uhr Peter Meinke:
Meßsystem und Bewertung von Gleislage-
fehlern

9.30 Uhr Holger Claus:
Dynamik radialelastischer Räder

10.00 Uhr Thomas Meinders:
Zur Entstehung unrunder Räder

10.30 - 11.00 Uhr Pause

Freitag, 29. September 2000

Vorsitz: Karl-Josef Rieger

11.00 Uhr Stanislav Furta:
Numerical Analysis of Relative Equilibrium
Shapes of an Elastic Rotating Beam

11.30 Uhr Meiling Zhu:
Dynamics of Ultrasonic Motors

12.00 - 15.00 Uhr Mittagspause

Vorsitz: Albrecht Eiber

15.00 Uhr Peter Schäfer:
Auslegung und Berechnung von Fahrzeug-
bremsen

15.30 Uhr Walter Rumold:
Bremsengeräusche

16.00 Uhr Wolfgang Eismann:
Testsysteme für Steuergeräte im Kraft-
fahrzeug

16.30 - 17.00 Uhr Pause

Vorsitz: Uwe Neerpasch

17.00 Uhr Jens Pfister:
Kontakt starrer Körper

17.30 Uhr Bin Hu:
Verifikation einer verbesserten Stoß-
theorie

Samstag, 30. September 2000

9.00 Uhr Diskussion in Gruppen

Vorsitz: Uwe Petersen

19.30 Uhr Rainer Kallenbach:
Neue Konzepte für vernetzte elektronische
Fahrzeugsysteme

20.00 Uhr Axel Fritz:
Zur Längs- und Querregelung eines Fahr-
zeuggespanns