

Jahresbericht 1992/93

INSTITUT B FÜR MECHANIK

Universität Stuttgart

Berichtszeitraum 01.10.1992 - 30.09.1993

Pfaffenwaldring 9
70550 Stuttgart

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

Inhaltsverzeichnis

1 Überblick	5
2 Personelle Besetzung des Instituts	9
3 Vorlesungen, Übungen, Seminare	12
4 Exkursionen	13
5 Prüfungen	13
6 Studien- und Diplomarbeiten	14
7 Preisverleihungen	15
8 Wissenschaftliche Arbeiten	16
9 Tagungen	18
10 Mitwirkung bei Promotionsverfahren	22
11 Tätigkeit als Gutachter und Mitherausgeber	22
12 Tätigkeit in der Hochschulverwaltung	23
13 Tätigkeit für die Wissenschaftsförderung	24

14	Vorbereitung und Durchführung von Tagungen	24
15	Institutsverwaltung	25
16	Gastvorträge	26
17	Vorträge von Institutsangehörigen	27
18	Berichte aus dem Institut	33
19	Wissenschaftlicher Film	35
20	Veröffentlichungen	35

1 Überblick

Im Berichtsjahr ist das Schwerpunktprogramm der Deutschen Forschungsgemeinschaft mit dem Thema "Dynamik von Mehrkörpersystemen" ausgelaufen. Dies war der Anlaß für ein internationales Symposium über

Advanced Multibody System Dynamics,

dessen Ausrichtung dem Institut übertragen worden war. Auf dem Symposium berichteten die am Schwerpunkt beteiligten Forschungsgruppen von vierzehn deutschen Universitäten und Großforschungseinrichtungen über ihre Ergebnisse. Der Eröffnungs- und der Schlußvortrag wurden von international führenden Experten gehalten: Prof. J. S. Freeman aus den USA sprach über das Thema "Echtzeitsimulation von Mehrkörpersystemen und Mensch-Maschine-Systeme", während Prof. M. Geradin aus Belgien über "Fortschritte bei der Anwendung der Finite-Elemente-Methode in der Mehrkörperdynamik" berichtete. Weiterhin fanden unter starker ausländischer Beteiligung zwei Posterpräsentationen statt.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft bewilligte die Fortsetzung der Arbeiten der Entwicklungsprogrammzentrale für das modulare Programmpaket "MehrkörpeRSYSTeme" auf der Basis der Datenbank RSYST. Weiterhin wurde das Forschungsvorhaben

Dynamik des Mittelohrs

von der Deutschen Forschungsgemeinschaft genehmigt. In diesem Projekt arbeiten wir mit Professor Dr. Hans-Peter Zenner, Hals-Nasen-Ohren-Klinik der Universität Tübingen zusammen.

Die Stiftung Volkswagenwerk bewilligte das Gemeinschaftsvorhaben

Integration verteilter Systeme der Mechatronik mit besonderer Berücksichtigung des Echtzeitverhaltens.

Unter der Federführung von Prof. Dr.-Ing. Joachim Lückel, Universität Paderborn arbeiten wir mit Prof. Dr.-Ing. G. Färber, Technische Universität München, Prof. Dr. rer. nat. P.C. Müller, Universität Wuppertal und Prof. Dr.-Ing. F. Pfeiffer, Technische Universität München, zusammen. Die mechatronischen Entwicklungswerkzeuge sollen auf ein elektronisch gekoppeltes Fahrzeuggespann angewandt werden.

Personelle Veränderungen sind durch das Ausscheiden der Herren Dipl.-Ing. Andreas Daberkow, Dr.-Ing. Günter Leister und Dipl.-Ing. Peter Schäfer eingetreten. Als neue Mitarbeiter konnten Dipl.-Ing. Adrian Kauf, Dipl.-Ing. Uwe Neerpasch, Dipl.-Ing. Uwe Petersen und Dipl.-Ing. Andreas Rückgauer gewonnen werden. Im Rahmen des Graduiertenkollegs "Modellierung und Diskretisierung von Kontinua und Strömungen" hat Frau Dipl.-Math. Nadja El-Dessouki ihre Arbeit am Institut aufgenommen. Herr Dipl.-Ing. Karl-Josef Rieger erhielt ein Stipendium durch die Landesgraduiertenförderung. Die Stipendiaten H. M. El Adawi und Dr. Stanislaw Furta kehrten in ihre Heimat zurück. Herr Dr. Ding Han konnte als Alexander von Humboldt-Stipendiat neu begrüßt werden. Kürzere Aufenthalte führten Prof. Fai Ma, die Professoren V. K. Goel und D. V. Singh und Herrn Dr. P. Kiriazov ans Institut.

Turnusgemäß wurden die folgenden Grund- und Spezialvorlesungen durchgeführt:

- Maschinendynamik,
- Technische Mechanik I,
- Numerische Methoden der Dynamik,
- Angewandte Dynamik.

Ergänzt wurden diese Lehrveranstaltungen durch einen aufwendigen Seminar-, Übungs- und Praktikumsbetrieb.

Die Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Mehrkörpersysteme kamen zu einem gewissen Abschluß. Die Mitarbeit im Graduiertenkolleg wurde durch Kontaktprobleme in der Maschinendynamik ergänzt, die Anwendung der Optimierung von Mehrkörpersystemen entwickelte sich zu einem wichtigen Forschungsgebiet mit Kontakten zur Industrie. Weitere neue Forschungsarbeiten umfassen

- Kollisionsvermeidung durch redundante Roboter,
- Rechnerischer Betriebsfestigkeitsnachweis,
- Echtzeitssimulation von Fahrzeugmodellen mit dem hochdynamischen Hydraulikprüfstand,
- Identifikation von Mehrkörpersystemen,
- Mechatrisches Abschleppen mit Versuchsfahrzeugen.

Der hochdynamische, auf Seite 8 abgebildete Hydraulikprüfstand und das zugehörige Transputernetz wurde erfolgreich in Betrieb genommen und für erste Forschungsarbeiten eingesetzt. Neue Wissenschaftler-Arbeitsplätze (WAP) haben den am Institut entstandenen Engpaß an Rechenkapazität wesentlich gemildert. In Zusammenarbeit mit den Instituten der Fakultät Konstruktions- und Fertigungstechnik im Pfaffenwald wurde die Beschaffung eines Servers für die Wissenschaftler-Arbeitsplätze beantragt.

Die traditionelle Weihnachtsfeier des Instituts fand am 22. Dezember 1992 statt und wurde von Herrn Dipl.-Ing. P. Eberhard und Herrn Dipl.-Ing. J. Haug federführend gestaltet. Im Februar 1993 haben viele Mitarbeiter des Instituts an einer Skiausfahrt nach Klosters in der Schweiz teilgenommen. Am 7. Juni 1993 beteiligten sich die Herren Dipl.-Ing. F. Melzer, U. Petersen und W. Schirm am 13. Internationalen Bärensee-Minimarathon.

Rückblickend auf das Jahr 1992/93 dankt der Institutsdirektor den Mitarbeitern für ihre selbständige und verantwortungsbewußte Tätigkeit und Freunden des Instituts für ihre wohlwollende Unterstützung der wissenschaftlichen Arbeiten.

Stuttgart, im Januar 1994

Hochdynamischer Hydraulikprüfstand

2 Personelle Besetzung des Instituts

Direktor

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

Emeritus

Prof. Dr. rer.nat. Konrad Zoller

Sekretariat

Frau Heike Peters

Akademischer Oberrat

Dr.-Ing. Albrecht Eiber

Wissenschaftlicher Assistent

Dr.-Ing. Dieter Bestle

Wissenschaftliche Mitarbeiter

Dipl.-Ing. Andreas Daberkow

(bis 30.11.1992)

Dipl.-Ing. Peter Eberhard
 Dipl.-Ing. Wolfgang Eismann
 Dipl.-Ing. Adrian Kauf (ab 15.04.1993)
 Dr.-Ing. Günter Leister (bis 30.04.1993)
 Dipl.-Ing. Uwe Neerpasch (ab 01.10.1992)
 Dipl.-Ing. Uwe Petersen (ab 01.04.1993)
 Dipl.-Ing. Andreas Rückgauer (ab 01.05.1993)
 Dipl.-Ing. Peter Schäfer (bis 31.03.1993)
 Dipl.-Ing. Swen Schaub
 Dipl.-Ing. Walter Schirm

Graduierte und Kollegiaten

Dipl.-Math. Nadja El-Dessouki (ab 01.04.1993)
 Dipl.-Ing. Jürgen Haug
 Dipl.-Ing. Frank Melzer
 Dipl.-Ing. Karl-Josef Rieger (ab 01.12.1992)

Honorarprofessor

Prof. Dr.-Ing. Peter Meinke
 Ingenieurbüro für Angewandte Technologie, Pöcking

Gäste

H.M. El Adawi, M. Sc., Port Said, Ägypten bis 31.07.1993
 Stipendiat der ägyptischen Regierung

 Dr. Stanislaw Furta, Moskau, Rußland (bis 31.07.1993)
 Stipendiat des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD)

 Prof. V.K. Goel, Roorkee, Indien (07.06.1993 -
 22.06.1993)

Gastwissenschaftler der Stiftung Volkswagenwerk

- Dr. Ding Han, Wuhan, China (ab 1. Mai 1993)
Stipendiat der Alexander von Humboldt-Stiftung
- Bin Hu, M. Sc., Nanjing, China
Stipendiat des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD)
- Prof. Dr. Haiyan Hu, Nanjing, China
Stipendiat der Alexander von Humboldt-Stiftung
- Dr. Petko Kiriazov, Sofia, Bulgarien (12.10.1992 -
30.10.1992)
Stipendiat der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)
- Prof. Dr. Nguyen van Khang, Hanoi, Vietnam (01.10.1992 -
31.12.1992)
Stipendiat des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD)
- Prof. Fai Mai, Berkeley, USA (01.02.1993 -
31.07.1993)
Stipendiat der Alexander von Humboldt-Stiftung
- Prof. D.V. Singh, New Delhi, Indien (07.06.1993 -
22.06.1993)
Gastwissenschaftler der Stiftung Volkswagenwerk
- Yuxiu Xu, Shenyang, China (ab 01.11.1992)
Stipendiatin des Landes Baden-Württemberg

Wissenschaftliche Hilfskräfte

- | | |
|------------------|---------------------|
| Beck, Stefan | Claus, Holger |
| De Lazzer, Armin | Dürr, Rainer |
| Eipper, Gernot | Freitag, Hans-Georg |

Fritz, Sebastian
Goroncy, Frank
Guigas, Martin
Häussermann, Uli
Jung, Alexander
Keck, Joachim
Maier, Stefan
Müller, Volker
Petersen, Uwe
Radtke, Joachim
Ruff, Andreas
Schön, Stefan
Schröder, Peter
Seid, Eckhard
Wernz, Christoph

Gloria, Michael
Günther, Frank
Häussermann, Markus
Hermle, Markus
Kauf, Adrian
Kothe, Martin
Mpafeli, Ecaterini
Neerpasch, Uwe

Reichert, Erik
Ruppert, Heiko
Schönerstedt, Heike
Schuler, Friedrich
Stender-Schenk, Michael

3 Vorlesungen, Übungen, Seminare

Wintersemester 1992/1993

MASCHINENDYNAMIK Übungen Seminaristische Übungen	Schiehlen Schiehlen/Eiber Schiehlen/Bestle/Eber Eiber/Petersen/Rieger
ÜBUNGEN ZUR TM II Zusätzliche Übungen	(Sorg)/Eberhard
TECHNISCHE MECHANIK III Seminaristische Übungen	Schiehlen/Eismann
SEMINAR ANGEWANDTE DYNAMIK	Meinke/Petersen
SEMINAR ÜBER FRAGEN DER MECHANIK	Schiehlen

Sommersemester 1993

TECHNISCHE MECHANIK I Übungen Seminaristische Übungen Eberhard/Eiber/ /Haug/ Petersen/Rieger/Rükgauer/ Info-Woche	Schiehlen Schiehlen/Eberhard Schiehlen/ Eismann/El-Dessouki- Kauf/Melzer/Neerpasch/ Bestle/Eiber/Petersen/ Schaub/Schirm
TUTORENSEMINAR	Schiehlen/Petersen
NUMERISCHE METHODEN DER DYNAMIK	Schiehlen/Bestle

Übungen
EDV-Praktikum Dynamik
Schiehlen/Bestle/Schaub

Schiehlen/Bestle

ANGEWANDTE DYNAMIK II

SEMINAR ÜBER FRAGEN DER MECHANIK

Schiehlen

Für verschiedene Lehrveranstaltungen werden Unterlagen herausgegeben, die in Abschnitt 18 unter "Berichte aus dem Institut" aufgeführt sind.

4 Exkursionen

Große Exkursion des Instituts vom 09. bis 13. November 1992

Jenoptik GmbH, Jena: Entwicklung, Produktion, Optik-Museum
Volkswagen AG, Wolfsburg: Forschung und Entwicklung, Berechnungs
Bremer Vulkan AG, Bremen: Schiffbau und Maschinenfabrik
Universität, Bremen: Fallturm

Paurath GmbH, Voerde: Tunnelvortriebsmaschinen: Fertigung, Mon

(Eiber, 25 Teilnehmer)

Am 1. und 2. Juni 1993 war das Institut Gastgeber im Rahmen einer Exkursion des Instituts für Mechanik der Universität Hannover (Prof. Dr.-Ing. Besdo, Prof. Dr.-Ing. Karl Popp und weitere Teilnehmer).

Die Vorträge zur Vorstellung des Instituts sind in Abschnitt 17 aufgeführt.

5 Prüfungen

TECHNISCHE MECHANIK I
(ten)

(Schiehlen, 392 Kandida-

TECHNISCHE MECHANIK III	(Schiehlen, 74 Kandidaten)
MASCHINENDYNAMIK	(Schiehlen, 184 Kandidaten)
TECHNISCHE DYNAMIK	(Schiehlen, 9 Kandidaten)

6 Studien- und Diplomarbeiten

Breyer, K.: Mehrkriterienoptimierung von Mehrkörpersystemen. STUD-101 (Schiehlen/Bestle/Eberhard)

Eipper, G.: Messungen an einem hydraulischen Hardware-in-the-Loop Prüfstand. STUD-99 (Schiehlen/Schäfer)

Guigas, M.: Massenausgleich bei der ebenen Gehbewegung. STUD-98 (Schiehlen/Schirm)

Häfele, P.: Betriebsfestigkeitsberechnung ebener Mechanismen. STUD-100 (Schiehlen/Melzer)

Häußermann, U.: Automatische Differentiation zur rekursiven Bestimmung von partiellen Ableitungen. STUD-102 (Schiehlen/Bestle/Eberhard)

Jung, A.: Modellierung eines unwuchterregten Radträgers mit Beschleunigung

Kauf, A.: Kopplung diskreter und kontinuierlicher mechanischer Modelle für das menschliche Ohr. DIPL-43 (Schiehlen/Eiber)

Knaupp, E.: Entwicklung und Eichung eines Sensors für retropatellare Kräfte im Kniegelenk. DIPL-46 (Schiehlen/Wyss)

Kothe, M.: Empfindlichkeitsanalyse von Mehrkörpersystemen mit Unstetigkeiten. STUD-96 (Bestle/Eberhard)

Kothe, M.: Untersuchung der Standsicherheit von Teilschnittmaschinen. DIPL-45 (Schiehlen/Eiber/Eberhard)

Kust, O.: Empfindlichkeitsanalyse von Mehrkörpersystemen mit kinematischen Schleifen. STUD-95 (Schiehlen/Bestle)

Kust, O.: Modellierung, Optimierung und Animation einer McPherson-Radaufhängung. DIPL-48 (Schiehlen/Eberhard)

Listl, H.: Ein Beitrag zum Aufschneiden von Mehrkörpersystemen. DIPL-

Olbrich, M.: Schwingungsanalyse einer Streckenvortriebsmaschine. STUD-94 (Schiehlen/Eiber)

Piram, U.: Beschreibung und Optimierung von Dämpferkennlinien. DIPL-49 (Schiehlen/Bestle/Eberhard)

Rückgauer, A.: Development of a Portable Data Acquisition and Analysis

Rumold, W.: Modellbildung und Reglerentwurf für ein Kraftstellglied einer aktiven Federung. DIPL-50 (Schiehlen/Rieger)

Sartorius, C.: Modellbildung und Reglerentwurf für einen hochdynamischen servohydraulischen Lagestellzylinder. STUD-88 (Schiehlen/Schäfer)

Wernz, Ch.: Zum Feinwuchten von Kraftfahrzeugrädern mit Hilfe von Beschleunigungsmessungen. STUD-97 (Schiehlen/Eismann)

7 Preisverleihungen

Mit dem Preis des Siemens-Informationstechnik Anwenderverein e.V. für die beste Dissertation 1992 wurde

Andreas Daberkow

ausgezeichnet. Die Preisverleihung erfolgte am 28. April 1993 in Wiesbaden.

Buchpreise des Instituts B für Mechanik zur Anerkennung besonderer Studienleistungen in Technischer Mechanik haben erhalten

Die Preisverleihung erfolgte am 22. Dezember 1992.

8 Wissenschaftliche Arbeiten

Abgeschlossene Arbeiten

Optimierung von Mehrkörpersystemen	Bestle
Visualisierung von Mehrkörpersystemen	Daberkow
Datenmodell DAMOS-C	Daberkow/Neerpasch
Standicherheit von Tunnelvortriebsmaschinen	Eiber
Integriertes Feinwuchten von Kraftfahrzeugen	Eismann
Dynamische Stabilität elastischer Stäbe	Furta
Bewegung eines Seiles auf einer rauhen Ebene	Furta
Stabilitätsmaße nichtlinearer Systeme	Bin Hu/Schiehlen
DFG-Mehrkörpersystem-Programmpaket Version 1	Leister

Elastische Mehrkörpersysteme	Melzer
Echtzeitsimulation aktiver Mehrkörpersysteme auf Transputernetzen	Schäfer
Selbstorganisation in hochturbulenten Plasmen	Schaub
Fahrzeugdynamik	Schiehlen
Dynamik von Mehrkörpersystemen mit geschlossenen kinematischen Schleifen	Schirm

Laufende Arbeiten

Optimierungsmethoden für die Fahrzeugdynamik	Bestle
Kollisionsvermeidung durch redundante Roboter	Ding
Mehrkriterienoptimierung von Mehrkörpersystemen	Eberhard
Dynamik des Hörens	Eiber/Kauf
Fahrdynamik von Zwei- und Dreirädern	Eiber/Goel/Singh
Modellierung und Analyse nichtstationärer Maschinenbewegungen	El-Adawi
Dynamische Kontaktprobleme	El-Dessouki
Modellierung aktiv geregelter elastischer Mehrkörpersysteme	Haug

Parameteridentifikation nichtlinearer mechanischer Systeme	Bin Hu
Mechanische Systeme mit un stetigen Nichtlinearitäten	Haiyan Hu
Identifikation von Mehrkörpersystemen	Kiriazov
Rechnerischer Betriebsfestigkeitsnachweis	Melzer
Mechatronisches Abschleppen	Petersen
Integration mechatronischer Systeme	Rückgauer
Echtzeitsimulation von Fahrzeugmodellen mit Hardware-Reglerkomponenten	Rieger
Nichtlineare Dynamik - Zellabbildung	Schaub
Datenmodelle mechatronischer Systeme	Schiehlen
Massenausgleich bei Gehbewegungen	Schiehlen
Kontaktprobleme in Mehrkörpersystemen	Schirm
Entwicklungsprogrammzentrale	Schirm/Neerpasch
Subharmonische Lösungen der Duffingschen Gleichung	Xu

9 Tagungen

EUROMECH 293: Dynamics and Control of Rotating Machinery,

Braunschweig, 07. - 09.10.1992	Eismann/Schiehlen(2 V)
GKKS-Promotionskolloquium, Schenkencell, 08. - 09.10.1992	Haug/Melzer/Schiehlen(2V)
Workshop des GAMM-Fachausschusses "Mechanik nichtlinearer Schwingungen", Hamburg-Harburg, 26. - 27.10.1992	Bestle
GKKS-Kolloquium, Stuttgart, 11. - 12.02.1993	Haug/Melzer(V)
VDI-Seminar Software-Verträge, München, 15.02.1993	Schiehlen
DSL-Seminar über Modellbildung, Identifikation, Reglerauslegung und Realisierung im Kfz-Bereich, Paderborn, 18. - 19.02.1993	Petersen
Workshop des VDI/VDE-GMA Fachausschusses "Modellbildung und Simulation in der Automatisierungstechnik", Paderborn, 22. - 23.02.1993	Bestle/Schiehlen (V)
Fachtagung SFB 241 "Integrierte Mechanisch-Elektronische Systeme", Darmstadt, 02. - 03.3.1993	Petersen
NAG-Seminar "Computeralgebra, objekt- orientierte Programmierung und technisch wissenschaftliche Visualisierung", Karlsruhe, 10.03.93	Schaub

International Symposium on Advanced Multibody System Dynamics -Simulation and Software Tools-, Stuttgart, 22. - 24.03.1993	Leister Meinke/Schiehlen
Wissenschaftliche Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathe- matik und Mechanik (GAMM), n/ Dresden, 12. - 16.04.1993	Bestle/Eberhard(V)/Eisman H.Hu/Schiehlen(4V)
Second European Conference on En- gineering and Medicine (ESEM), Stuttgart, 25. - 29.04.1993	Eiber(V)
Differential-Algebraic Equations: Theory and Applications in Technical Simulation, Mathematisches Forschungsinstitut, Oberwolfach, 13. - 19.06.1993	Schiehlen(V)
CISM-Kurs "Passive and Active Structural Control in Civil Engineering", Udine, Italien, 14. - 18.06.1993	Haug
2nd GAMM/IFIP Workshop on Stochastic Optimization, München, 15. - 17.06.1993	Eberhard
NATO Advanced Study Institute on Com- puter Aided Analysis of Rigid and Flexible Mechanical Systems, Tróia, Portugal, 27.06. - 09.07.1993	Melzer/Schiehlen(2V)
CISM-Kurs "Computerized Symbolic	

Manipulation in Mechanics", Udine, Italien, 12. - 26.07.93	Schaub
IUTAM Symposium on Nonlinearity and Chaos in Engineering Dynamics London, England, 19. - 23.07.1993 Schaub/Schiehlen(2V)	H.Hu/- Schaub/Schiehlen(2V)
Geometric, Analytic and Computational Aspects of Mechanics, Mathematisches Forschungsinstitut, Oberwolfach, 25. - 31.07.1993	Schiehlen(V)
3rd German-Polish-Workshop, Wierzba, Polen, 25. - 31.07.1993	Schirm (V)
ICOSSAR '93, 6th International Conference on Structural Safety and Reliability, Innsbruck, 9. - 13.08.1993	Bestle
First International Workshop on Oscillation Theory, Plodiv, Bulgarien, 14. - 17.08.1993	Bin Hu
13th International ASME Computer in Engineering Conference and Exposition, San Diego, USA, 08. - 12.08.1993	Daberkow/
1st European Nonlinear Oscillations Conference (ENOC), Hamburg, 16. - 20.08.1993	H.Hu/Schiehlen(2V)
13th IAVSD Symposium on Dynamics of Vehicles on Roads and Tracks,	

Chengdu, China, 23. - 27.08.1993	Eismann(V)
IUTAM Symposium on Identification of Mechanical Systems, Wuppertal, 23. - 27.08.1993	Eberhard
Workshop "Mechatronics - New Engineering", Prag, Tschechei, 26. - 27.08.1993	Schäfer(V)
EUROMECH 307: Walking Machines, Duisburg, 8. - 10.09.1993	Schiehlen(V)
10. Tagung über Probleme und Methoden der Mathematischen Physik Chemnitz, 13. - 17.09.1993	El-Dessouki
World Transputer Congress/Transputer Anwender Treffen, Aachen, 20. - 23.9.1993	Rieger
EUROMECH 308: Chaos and Noise in Dynamical Systems, Lodz, Polen, 20. - 25.09.1993	Schaub(V)
Second Conference on Mechatronics and Robotics, Moers, 27. - 29.09.1993	Schäfer/Schiehlen (V)
Workshop des VDI/VDE - GMA - Ausschusses "Modellbildung und Simulation in der Automatisierungstechnik" Stuttgart, 30.09.1993	Neerpasch/Schiehlen(V)

10 Mitwirkung bei Promotionsverfahren

Daberkow, A.: Zur CAD-gestützten Modellierung von Mehrkörpersystemen (Schiehlen, Hauptbericht)

Schirm, W.: Symbolisch-numerische Behandlung von kinematischen Schleifen in Mehrkörpersystemen. (Schiehlen, Hauptbericht)

Seyfferth, W.: Modellierung unstetiger Montageprozesse mit Robotern. (Schiehlen, Mitbericht, Technische Universität München).

Am kleinen Umlauf beteiligt: S. Forster, U.-D. Frederking, W. Hofmeister, R. Mayer, A. Schließmann.

11 Tätigkeit als Gutachter und Mitherausgeber

Mitherausgeber der Zeitschrift
"Vehicle System Dynamics" Schiehlen

Gutachter der Zeitschrift
"Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering" Schiehlen

Mitherausgeber der Zeitschrift
"Archive of Applied Mechanics" Schiehlen

Mitherausgeber der Zeitschrift
"Mechanics of Structures and Machines" Schiehlen

Gutachter der Zeitschrift
"Probabilistic Engineering Mechanics" Schiehlen

Mitherausgeber der Zeitschrift
"European Journal of Mechanics - Solids" Schiehlen

Gutachter der Zeitschrift
"Chaos, Solitons and Fractals" Schiehlen

Mitherausgeber der Zeitschrift
"Meccanica"

Schiehlen

12 Tätigkeit in der Hochschulverwaltung

Abfallbeauftragter

Daberkow/Petersen

Sicherheitsbeauftragter

Eiber

Mitglied des Erweiterten
Fakultätsrates der Fakultät
Konstruktions- und Fertigungs-
technik

Schiehlen

Mitglied der Berufungskommission
"Numerische Methoden der
Strömungsmechanik"

Schiehlen

Mitglied der Berufungskommission
"Sportwissenschaft/Angewandte
Biomechanik"

Schiehlen

Mitglied der Berufungskommission
"Modellierung naturwissenschaftlicher
und technischer Grundprobleme -
Physik mit Hochleistungsrechnern"

Schiehlen

Mitglied der Berufungskommission
"Verbrennungsmotoren und
Kraftfahrwesen"

Schiehlen

Mitglied der Berufungskommission
"Analysis und ihre Anwendungen"

Schiehlen

Mitglied der Berufungskommission
"Technische Mechanik-
Kontinuumsmechanik" Schiehlen

Mitglied der Berufungskommission
"Technische Mechanik-Materialtheorie" Schiehlen

13 Tätigkeit für die Wissenschaftsförderung

Generalsekretär der Internationalen
Union für Theoretische und Angewandte
Mechanik (IUTAM) Schiehlen

Mitglied des European Mechanics
Council (EUROMECH) (bis 31.12.1991) Schiehlen

Vorsitzender des Vorstandes des Deutschen
Komitees für Mechanik (DEKOMECH) Schiehlen

Sprecher des Koordinationsaus-
schusses des DFG-Schwerpunktprogramms
"Dynamik von Mehrkörpersystemen" Schiehlen

14 Vorbereitung und Durchführung von Tagungen

Mitglied des Koordinationsausschusses der
5. IUTAM Sommerschule in Mechanik
"Concurrent Engineering Tools for Dynamic
Analysis and Optimization,
Aalborg, Dänemark, 15. - 19.08.1994 Schiehlen

Mitglied des CISM/IFTOMM Programme
and Organizing Committee for Ro.Man.Sy.'94,
Danzig, Polen, 12. - 15.09.1994 Schiehlen

Vorsitzender des Wissenschaftlichen
Programmkomitees der "Second Euro-
pean Solid Mechanics Conference",
Genua, Italien, 12. - 16.09.1994

Schiehlen

Wissenschaftliches Komitee
des "IUTAM Symposium on
Optimization of Mechanical Systems",
Stuttgart, 25. - 31.03.1995

Schiehlen/Bestle

Mitglied der Tagungsleitung "Nonlinear
and Stochastic Systems"
Oberwolfach, 24. - 30.09.1995

Schiehlen

15 Institutsverwaltung

Allgemeine Verwaltung

Schiehlen/ Peters/

Beschaffung WAP-Cluster

Schaub

Finanzen

Daberkow/Eiber/

Hilfsassistenten

Eberhard/Petersen

Hydraulik-Prüfstand

Schäfer/Rieger

Institutsbibliothek

Melzer

Institutsveröffentlichungen

Bestle

Kopierwesen

Haug

Prüfungen	Bestle/Eiber/Eismann/ Schaub/Schiehlen/ Schäfer/Schirm
Rechenzentrum	Schaub
Versuchsfahrzeug	Eismann/Petersen
Werkstatt	Eiber

16 Gastvorträge

Dr. P. Kiriazov, Institute of Mechanics and Biomechanics, Bulgarian Academy of Science, Sofia, Bulgarien: Dynamic Parameter Identification of Multibody Systems. Seminar über Fragen der Mechanik, 20.10.1992.

Prof. G. K. Mikhailov, Institute for Problems in Mechanics, Russian Academy of Science, Moskau, Rußland: From Newton to Euler: The Early Development of Hydraulics and Hydrodynamics. Mechanik- Seminar, 27.10.1992.

Prof. N. Van Khang, Technische Universität Hanoi, Hanoi, Vietnam: Numerische Berechnung der dynamischen Stabilitätsbedingungen und der periodischen Schwingungen in Mechanismen. Seminar über Fragen der Mechanik, 08.12.1992.

Dr. S. D. Furta, Department of Theoretical Mechanics, Faculty of Applied Mathematics, Moscow Aviation Institute, Moskau, Rußland: On the Motion of a Rope on a Rough Surface. Seminar über Fragen der Mechanik, 12.01.1993.

Prof. D. H. van Campen, Faculty of Mechanical Engineering, Eindhoven University of Technology, Eindhoven, Niederlande: Some Aspects of the Biomechanics of the Left Ventricle. Mechanik-Seminar, 22.01.1993.

Dr.-Ing. Douglas Zampieri, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, Brasilien: Verbesserung von Fahrkomfort und Fahrsicherheit von Traktoren. Seminar über Fragen der Mechanik, 02.02.1993.

Prof. H. Hu, Nanjing Aeronautical Institute, China: Symmetry and Bifurcations of Periodic Response of Symmetrical Nonlinear Oscillators. Seminar über Fragen der Mechanik, 09.02.1993.

Prof. Fai Ma, Department of Mechanical Engineering, University of California, Berkeley, California, USA: Flow of a Thin Liquid Film over a Rough Rotating Disk. Seminar über Fragen der Mechanik, 09.02.1993

Dipl.-Ing W. Kleczka, Arbeitsbereich Meerestechnik II, Technische Universität Hamburg-Harburg: Rechnergestützte Werkzeuge zur Analyse lokaler Verzweigungen. Seminar über Fragen der Mechanik, 08.06.1993.

Prof. F. Potra, The University of Iowa, Iowa City, Iowa, USA: Symplectic Integrators for Multibody Systems. Mechanik-Seminar, 21.06.1993.

Prof. Fai Ma, Department of Mechanical Engineering, University of California, Berkeley, California, USA: Analysis of Linear Vibrations in Lagrangian Space. Seminar über Fragen der Mechanik, 12.07.1993.

Prof. W. Stadler, San Francisco State University, San Francisco, California, USA: Grundlagen und Gründer der Mehrkriterien-Optimierung. Mechanik-Seminar, 13.07.1993.

Prof. S. Narayanan, Machine Dynamics Laboratory, Indian Institute of Technology Madras, Madras, Indien: Active Control Concepts in Nonstationary Vehicle Response. Mechanik-Seminar, 03.08.1993.

17 Vorträge von Institutsangehörigen

Bestle, D.: Computergestützte Modellierung und Optimierung von dynamischen Systemen. Universität-Gesamthochschule Essen, Fachbereich

Maschinentechnik, Essen, 10.02.1993

Bestle, D.: Modellbildung und Systemoptimierung. Workshop des VDI/VDE-GMA Fachausschusses "Modellbildung und Simulation in der Automatisierungstechnik", Paderborn, 23.02.1993.

Bestle, D.: Empfindlichkeitsanalyse von Mehrkörpersystemen mit kinematischen Schleifen - Darstellung in Minimalform. GAMM-Tagung, Dresden, 14.04.1993.

Bestle, D.: Mehrkriterienoptimierung von Mehrkörpersystemen. Vorstellung des Instituts, Stuttgart, 02.06.1993.

Bestle, D.: Mehrkriterienoptimierung des Schwingungsverhaltens von Mehrkörpersystemen, Daimler Benz Forschungsinstitut AEG, Frankfurt a. M., 08.07.1993.

Bestle, D.: Optimal Damping of Multi-Story Buildings under Wind Excitation. 6th ICOSSAR, Innsbruck, 11.08.1993.

Breyer, K.: Mehrkriterienoptimierung von Mehrkörpersystemen. Seminar über Fragen der Mechanik, 11.05.1993.

De Lazzer: Zur Bestimmung von Unwuchtparametern von Fahrzeugrädern während der Fahrt. Seminar über Fragen der Mechanik, 03.11.1992.

Eberhard, P.: Mehrkriterienoptimierung von Mehrkörpersystemen. GAMM-Tagung, Dresden, 14.04.1993.

Eiber, A.: Zur Mechanik der Schallübertragung durch das menschliche Mittelohr. Seminar über Laseranwendungen in der Medizin, Universität Kaiserslautern, 12.01.1993.

Eiber, A.: Die Schallübertragung durchs Mittelohr -Ein Simulationsmodell im Computer-. Fortbildungsveranstaltung Dr. Schimanski, Lünen, 20.03.1993.

- Eiber, A.: Mechanical Modeling of the Human Middle Ear. Second Europ. Conf. Eng. Med. (ESEM), Stuttgart, 27.04.1993.
- Eiber, A.: Zur Mechanik der Schallübertragung durch das Mittelohr. Klinisch-wissenschaftliche Stunde, Universität Tübingen, 29.04.1993.
- Eiber, A.: Mechanik des Hörens. Vorstellung des Instituts, Stuttgart, 02.06.1993.
- Eismann, W.: Dynamics, Measurement and Control of Rotating Unbalanced Vehicle Wheels. EUROMECH 293, Braunschweig, 07.10.1992.
- Eismann, W.: Parameteridentifikation von Fahrzeugmodellen zur Unwuchtbestimmung während der Fahrt. GAMM-Tagung, Dresden, 16.04.1993.
- Eismann, W.: Dynamical Measurements in Vehicles by Transputer Technology. 13th IAVSD Symposium, Chengdu, China, 24.08.1993.
- Furta, F.: Die Ljapunowsche Methode in der Kontinuumsmechanik. Seminar beim Laboratorium für Modellierung in Mechanik, Université P. und M. Curie, Paris, Frankreich, 11.12.1992.
- Guigas, M.: Massenausgleich bei der ebenen Gehbewegung. Seminar über Fragen der Mechanik, 17.05.1993.
- Häfele, P.: Programmmodul zur Betriebsfestigkeitsberechnung mit Anwendung auf einen Roboter. Seminar über Fragen der Mechanik, 03.08.1993.
- Haug, J.: Methoden zur Modellierung elastischer Mehrkörpersysteme für den Reglerentwurf. GKKS-Promotionskolloquium, Schenkenzell, 08.10.93.
- Hu, Bin: Stabilitätsmaß nichtlinearer Systeme. Seminar über Fragen der Mechanik, Stuttgart, 04.05.1993.

- Hu, Bin: Amplitude Bounds of Linear Free Vibrations. First International Workshop on Oscillation Theory, Plovdiv, Bulgarien, 16.08.1993.
- Hu, Haiyan: Unsymmetrical Periodic Responses of Symmetrical Piecewise-linear Oscillators. GAMM-Tagung, Dresden, 16.04.1993.
- Hu, Haiyan: Symmetry and Symmetry-breaking of the Response of Dynamical Systems, Mechanik-Seminar, TU Hamburg-Harburg, 04.04.1993.
- Hu, Haiyan: Symmetry and Symmetry-breaking of Nonlinear Energy Dissipative Systems. 1st ENOC, Hamburg, 17.08.1993.
- Kauf, A.: Modellierung der Gehörknöchelchenkette des Mittelohrs. Seminar über Fragen der Mechanik, 15.12.1992.
- Kauf, A.: Kopplung diskreter und kontinuierlicher mechanischer Modelle für das menschliche Ohr. Seminar über Fragen der Mechanik 06.07.1993.
- Keck, J.: Zur Modellierung des Trommelfells. Seminar über Fragen der Mechanik, 15.12.1992.
- Knaupp, E.: Entwicklung eines Sensors für retropatellare Kräfte im Kniegelenk. Seminar über Fragen der Mechanik, 10.08.1993.
- Kothe, M.: Empfindlichkeitsanalyse von Mehrkörpersystemen mit Unstetigkeiten. Seminar über Fragen der Mechanik, 11.05.1993.
- Leister, G.: An Object-Oriented Data Model for Multibody Systems. International Symposium an Advanced Multibody System Dynamics -Simulation and Software Tools-, Stuttgart, 22.03.1993.
- Listl, H.: Zur Modellierung von Mehrkörpersystemen mit Schleifen. Seminar über Fragen der Mechanik, 26.01.1993.
- Melzer, F.: Festigkeitsberechnung in hochdynamischen Mechanismen. GKKS-Promotionskolloquium, Schenkenzell, 09.10.1993.

- Melzer, F.: Teilsymbolische Bewegungsgleichungen elastischer Mehrkörpersysteme. GKKS-Promotionskolloquium, Universität Stuttgart, 11.02.1993.
- Melzer, F.: Elastische Mehrkörpersysteme. Vorstellung des Instituts, Stuttgart, 02.06.1993.
- Melzer, F.: Symbolic Computations in Flexible Multibody Systems. NATO-ASI Rigid and Flexible Mechanical Systems, Tróia, Portugal, 07.07.1993.
- Melzer, F.: Semi-Symbolical Equations of Motion for Flexible Multibody Systems. 13th International ASME Computers in Engineering Conference, San Diego, USA, 09.08.1993.
- Melzer, F.: Symbolic Computations in Flexible Multibody Dynamics. Aerospace and Mechanical Engineering Seminar, University of Arizona, Tucson, USA, 18.08.1993.
- Melzer, F.: Symbolic Computations in Flexible Multibody Dynamics. Spacecraft Dynamics Branch Seminar, NASA Langley Research Center, Hampton, USA, 02.09.1993
- Olbrich, M.: Modellbildung und Analyse der Querschneideinrichtung E250. Paurath GmbH, Friedrichsfeld, 13.11.1992.
- Petersen, U.: Fahrzeugdynamik. Vorstellung des Instituts, Stuttgart, 02.06.1993.
- Piram, U.: Berechnung von Ortsintegralmatritzen für Balken. Seminar über Fragen der Mechanik, 03.11.1992.
- Reichert, E.: Optimale Dämpfungsmaßnahmen für winderregte Schwingungen von Hochbauten. Seminar über Fragen der Mechanik, 26.01.1993.
- Rieger, K.-J.: Echtzeitsimulation komplexer Fahrzeugmodelle mit Regler-

komponenten als Teilgebiet der Mechatronik, Vorstellung des Instituts, Stuttgart, 02.06.1993.

Rükgauer, A.: Entwicklung eines tragbaren Meßdatenverarbeitungssystems. Seminar über Fragen der Mechanik, 06.07.1993.

Sartorius, C.: Modellbildung und Reglerentwurf für einen hochdynamischen servohydraulischen Lagestellzylinder. Seminar über Fragen der Mechanik, 20.10.1992.

Schäfer, P.: A Hardware-in-the-Loop Simulation Environment for Mechatronic Vehicle Suspensions. Workshop Mechatronik, Hochschule Prag, Prag, Tschechische Republik, 26.8.1993.

Schäfer, P.: High-Dynamic Test Bed for Mechatronic Vehicle Suspensions. Second Conference on Mechatronics and Robotics, Institut für Mechatronik, Duisburg/Moers, 28.9.1993.

Schaub, S.: Interpolation mit inhomogenen Rastern - Eine Anwendung auf die allgemeine Zellabbildung. Mechanik-Seminar, TU Hamburg-Harburg, 07.12.1993.

Schaub, S.: Interpolation with Inhomogeneous Grids - An Extension of the Generalized Cell Mapping Method. EUROMECH 308, Lodz, Polen, 22.09.1993.

Schenk, M.: Untersuchung des Einflusses unsymmetrischer Drehgestell-Aufhängungselemente auf das Laufverhalten eines Reisezuwagens. Seminar Angewandte Dynamik, 20.01.1993.

Schiehlen, W.: Von den Kreiselsystemen zur Mehrkörperdynamik. Festkolloquium zum 80. Geburtstag von Prof. Dr. rer. nat. Dr.-Ing. E. h. K. Magnus, München, 16.10.1992.

Schiehlen, W.: Methode der Mehrkörpersysteme - Stand und Perspektiven.

Arbeitskreis der deutschen Automobilindustrie, Berlin, 11.12.1992.

Schiehlen, W.: CAD Modelling, Multibody System Formalisms and Visualization - An Integrated Approach. Symposium Advanced Multibody System Dynamics, Stuttgart, 22.03.1993.

Schiehlen, W.: Ein Stabilitätsmaß für nichtlineare Systeme. GAMM-Tagung, Dresden, 15.04.1993.

Schiehlen, W.: Modeling and Dynamical Analysis of Multibody Systems. Seminar, Kobe University, Kobe, Japan, 28.05.1993.

Schiehlen, W.: Multibody Systems, Robot Dynamics and Walking Machine. Seminar, Osaka University, Osaka, Japan, 31.05.1993.

Schiehlen, W.: Differential-Algebraical Equations versus Ordinary Differential Equations in Multibody System Dynamics. Math. Forschungsinstitut Oberwolfach, 16.06.1993.

Schiehlen, W.: Symbolic Computations in Multibody System. NATO-ASI Rigid and Flexible Mechanical Systems, Tróia, Portugal, 29.06.1993.

Schiehlen, W.: Stability Numbers for Nonlinear Systems. IUTAM Symposium, London, 22.07.1993.

Schiehlen, W.: Numerical Integration of Mechanical Systems with Constraints. Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach, 26.07.1993.

Schiehlen, W.: Nonlinear Oscillations in Multibody Systems - Modeling and Stability Assessment. 1st ENOC, Hamburg, 17.08.1993.

Schiehlen, W.: Balancing of Walking Motion. EUROMECH 307, Duisburg, 08.09.1993.

Schiehlen, W.; Neerpasch, U.: Objektorientierte Datenmodelle für Mehrkörpersysteme. Kolloquium Modulare Konzepte für Modellbildung und

Simulation, Stuttgart, 30.09.1993.

Schirm, W.: Merkörperysteme mit kinematischen Schleifen. Vorstellung des Instituts, Stuttgart, 02.06.1993.

Schirm, W.: Dynamic Analysis of Constrained Mechanical Systems - A Symbolic - Numerical Approach. 3. German-Polish Workshop, Wierzba, Polen, 27. 07.1993.

Volle, C.: Untersuchung des dynamischen Verhaltens von Zweiradfahrzeugen. Seminar über Fragen der Mechanik, 08.12.1992.

Wernz, C.: Zum Feinwuchten von Kraftfahrzeugrädern mit Hilfe von Beschleunigungsmessungen. Seminar über Fragen der Mechanik, 17.05.1993.

18 Berichte aus dem Institut

Daberkow, A.; Reich, A.: Modellierung von MKS mit SIGRAPH-CAD-3D. Anleitung AN-30.

Daberkow, A.: DAMOS-C Beschreibung der Programmschnittstelle der Klassen- und Methodenbibliothek. Institutsbericht IB-23.

Eiber, A.: Technische Mechanik II. Unterlagen UN-65.

Fai Ma: Analysis of Linear Vibrations in Lagrangian Space. Institutsbericht IB-25.

Furta, S. D.: Dynamical Analysis of Nonlinear Systems by Perturbed Twist Mapping. Institutsbericht IB-22.

Hu, B.; Leister, G.; Schaub, S.: Programm zur Berechnung der Stabilitätsmaße. Anleitung AN-31.

Kreuzer, E.; Schiehlen, W.: CAD-Kopplung, Modellierung, Simulation und Animation von MKS. Forschungsbericht FB-17.

Leister, G.: NEWEUL'92. Anleitung AN-32.

Neerpasch, U.: Kopplung von DAMOS - C mit NUBEMM. Anleitung AN-33.

Rieger, K.-J.: Echtzeitsimulation komplexer Fahrzeugmodelle mit Hardware-Reglerkomponenten. Zwischenbericht ZB-74.

Schaub, S.: Selbstorganisation in hochturbulenten Phasen. Forschungsbericht FB-15.

Schiehlen, W.: Abschlußbericht über das Schwerpunktprogramm "Dynamik von Mehrkörpersystemen". Forschungsbericht FB-16.

Schiehlen, W.; Eiber, A.: Maschinendynamik. Unterlagen UN-62.

Schiehlen, W.; Eberhard, P.: Technische Mechanik I, Unterlagen UN-63.

Schiehlen, W.; Bestle, D.; Schaub, S.: Numerische Methoden der Dynamik. Unterlagen UN-64.

Schirm, W.; Steinbach, O: Kontaktprobleme in der Maschinendynamik - Report 1992. Zwischenbericht ZB-73.

Seybold, J.; Neerpasch, U.: Erweiterung des objektorientierten Datenmodells zur Beschreibung von Mehrkörpersystemen. Institutsbericht IB-24.

Singh, D. V.; Goel V. K.; Schiehlen W.; Eiber A.: Partnership Project on Studies on Handling and Dynamic Behaviour of Two-and Three-wheeled Vehicles:

Volume II: Three-Wheeled Vehicle. Forschungsbericht FB-18.

19 Wissenschaftlicher Film

Daberkow, A.: Bewegungssimulation eines Einzylindermotors. VB-12.

Eiber, A.: Motions of Ossicular Chain. VB-14.

20 Veröffentlichungen

- Bestle, D.: Optimization of Automotive Systems. In: Concurrent Engineering: Tools and Technologies for Mechanical System Design, by E. J. Haug (ed.) Berlin: Springer, 1993, S. 671-684.
- Blajer, W.; Schiehlen, W.: Walking Without Impacts as a Motion/Force Control Problem. J. Dyn. Syst. Meas. Control, Trans. ASME 114 (1992), S. 660-665.
- Blajer, W.; Schiehlen, W.; Schirm, W.: Dynamic Analysis of Constrained Multibody Systems Using Inverse Kinematics. Mech. Mach. Theory 28 (1993), S. 397-405.
- Daberkow, A.; Kreuzer, E.; Leister, G.; Schiehlen, W.: CAD Modelling, Multibody System Formalisms and Visualization -An Integrated Approach. in: W. Schiehlen (ed.): Advanced Multibody System Dynamics -Simulation and Software Tools- . Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1993.
- Eberhard, P.; Schiehlen, W.; Bestle D.: Optimization of an Actively Controlled Vehicle System (in russisch). Tekhnicheshaya Kibernetika (1993), 1, 52-61.
- Eiber, A.: Mechanical Modeling of the Human Middle Ear. Technology and Health Care, Proceedings of the Second European Conference on Engineering and Medicine, S. 163-163. Amsterdam/...: Elsevier, 1993.
- Frik, S.; Leister, G; Schwarz, W.: Simulation of the IAVSD Road Vehicle Benchmark Bombardier Itis with FASIM, MEDYNA, NEWEUL und SIM-PACK. In: Multibody Computer Codes in Vehicle System Dynamics. Kortüm, W., Sharp, R.S. (eds.). Amsterdam: Swets and Zeitlinger, 1993.
- Hu, H.: Numerical Analysis to the Periodic Response of Nonsmooth Dynamic Systems. Journal of Nanjing University of Aeronautics and Astronautics, (1992) Vol. 24, No. 3, S. 394-402.

- Hu, H.: Dynamic Emulator for the Vibration and Shock Isolation System with Nonlinear Isolators. *Journal of System Simulation*, (1993) Vol. 4, No. 2, S. 18-25.
- Hu, H.: Frequency-invariant Damping Model and System Response in Time Domain. *Chinese Journal of Applied Mechanics*, (1993) Vol. 10, No.1, S. 8-16.
- Langenbeck, B.; Leister, G.; Schiehlen, W.; Kutzbach, H. D.: Optimierung von Konstruktionsparametern am Beispiel ungefederter Fahrzeuge. *Konstruktion* 45 (1993), S. 98-104.
- Langenbeck, B.; Leister, G.; Schiehlen, W.; Kutzbach, H. D.: Optimierung von Konstruktionsparametern am Beispiel ungefederter Fahrzeuge. *Landtechnik*.
- Melzer, F.: Symbolic Computations in Flexible Multibody Systems. In: Pereira, M. S.; Ambrósio J. A. C. (eds.): *Computer Aided Analysis of Rigid and Flexible Mechanical Systems. Proceedings of the NATO-Advanced Study Institute Volume 2, Tróia, Portugal, 27.6. - 9.7.93*. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa, 1993, S. 365-381.
- Otter, M.; Hocke, M.; Daberkow, A.; Leister, G.: An Object-Oriented Data Model for Multibody Systems. In: W. Schiehlen (ed.): *Advanced Multibody System Dynamics -Simulation and Software Tools-*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1993.
- Popp, K.; Schiehlen, W.: *Fahrzeugdynamik*. Stuttgart: B.G. Teubner, 1993.
- Schäfer, P. Schiehlen, W.: High-Dynamic Test Bed for Mechatronic Vehicle Suspensions. In: Hiller, M.; Finte, B. (eds.). *Proceedings of the Second Conference on Mechatronics and Robotics. Duisburg, Moers, 27. - 29. September 1993*. Moers: Institut für Mechatronik, IMECH, 1993.
- Schiehlen, W.: Lage- und Kraftregelung strukturvariabler mechanischer

Systeme. In: Festschrift zum 80. Geburtstag von Prof. K. Magnus. München: Lehrstuhl B für Mechanik 1992, S. 147 - 159.

Schiehlen, W. (ed.): Advanced Multibody System Dynamics -Simulation and Software Tools-. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1993.

Schiehlen, W.O.: Simulation Based Design of Automotive Systems. In: Concurrent Engineering: Tools and Technologies for Mechanical System Design (NATO ASI Series F, Vol. 108). Haug, E.J.(ed.). Berlin: Springer Verlag, 1993, S. 303-337.

Schiehlen, W.: Nonlinear Oscillations in Multibody Systems -Modeling and Stability Assessment. In: 1st European Nonlinear Oscillations Conference (Hamburg, 16 - 20 August 1993). E. Kreuzer; G. Schmidt (eds.). Berlin: Akademie-Verlag, 1993, S. 85 - 106.

Schiehlen, W.; Schäfer, P.; Thurm, V.: Fuzzy Control of a Speed Limiter. In: Proceedings 26 th ISATA Conference on Mechatronics, Aachen, 13. - 17.09.1993. Croydon: Automotive Automation Ltd., 1993, S.401 - 408.

Schirm, W.; Blajer, W.; Schiehlen, W.: Zur Behandlung von Mehrkörpersystemen mit kinematischen Schleifen in Minimalform. ZAMM 73 (1993) 4-5, S. T 105-107.