

Jahresbericht 1991/92

INSTITUT B FÜR MECHANIK
UNIVERSITÄT STUTTGART



Jahresbericht 1991/92

INSTITUT B FÜR MECHANIK

Universität Stuttgart

Berichtszeitraum 01.10.1991 - 30.09.1992

Pfaffenwaldring 9
7000 Stuttgart 80

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

Institut B für Mechanik
Universität Stuttgart
A 154/2267

Inhaltsverzeichnis

1 Überblick	5
2 Personelle Besetzung des Instituts	8
3 Vorlesungen, Übungen, Seminare	10
4 Prüfungen	11
5 Studien- und Diplomarbeiten	12
6 Preisverleihungen	14
7 Wissenschaftliche Arbeiten	14
8 Tagungen	16
9 Mitwirkung bei Promotionsverfahren	19
10 Tätigkeit als Gutachter und Mitherausgeber	20
11 Tätigkeit in der Hochschulselbstverwaltung	21
12 Tätigkeit für die Wissenschaftsförderung	21
13 Vorbereitung und Durchführung von Tagungen	22

14	Institutsverwaltung	22
15	Gastvorträge	23
16	Vorträge von Institutsangehörigen	25
17	Berichte aus dem Institut	30
18	Wissenschaftlicher Film	31
19	Veröffentlichungen	32

1 Überblick

Das Berichtsjahr war geprägt durch eine starke Überlast für alle Mitarbeiter des Instituts infolge der Tätigkeit des Institutsdirektors im Rektorat der Universität Stuttgart. Viele wissenschaftliche Gespräche mußten einfach ausfallen oder verschoben werden.

Personelle Veränderungen sind durch das Ausscheiden von Herrn Dipl.-Ing. Ralf Krause eingetreten, dessen Aufgaben Herr Dipl.-Ing. P. Eberhard übernommen hat. Als zweiter Kollegiat des Graduiertenkollegs "Modellierung und Diskretisierungsmethoden für Kontinua und Strömungen" hat Herr Dipl.-Ing. J. Haug seine Arbeit am Institut aufgenommen. Als Gäste sind Herr Dr. W. Blajer und Frau Jie Gao, M. Sc. ausgeschieden, neu zu begrüßen waren Herr Bin Hu, M. Sc.; Herr Dr. S. Furta und Herr Prof. Dr. H. Hu als Stipendiaten des DAAD und der Alexander von Humboldt-Stiftung. Für zwei Monate besuchte auch Herr Dr. N. D. Anh das Institut. Zur Unterbringung der Gäste mußten drei studentische Arbeitsplätze in Anspruch genommen werden.

Herr Dr.-Ing. A. Eiber wurde in Anerkennung seiner besonderen Leistungen zum Akademischen Oberrat ernannt. Herr Dr.-Ing. P. Meinke ist nun als Honorarprofessor am Institut tätig.

Turnusgemäß wurden die Grundvorlesungen in

- Technischer Mechanik II
- Technischer Mechanik III

für die Studiengänge Maschinenwesen, Verfahrenstechnik, Technische Kybernetik, Luft- und Raumfahrttechnik, Mathematik und Informatik durchgeführt. Im Rahmen der Maßnahmen zur Studienzeiterkürzung ist die Prüfung "Technische Mechanik III" für die Maschineningenieure und die Verfahrenstechniker durch einen Schein ersetzt worden.

Nach der neuen Prüfungsordnung für den Studiengang Maschinenwesen ist die Spezialvorlesung

- Maschinendynamik

zu einer großen, jeweils jährlich anzubietenden Pflichtvorlesung geworden. Die Fakultät Konstruktions- und Fertigungstechnik erteilte Herr Dr.-Ing. A. Eiber einen Lehrauftrag zur Durchführung dieser Lehrveranstaltung. Die Spezialvorlesung

- Ausgewählte Probleme der Mechanik

wurde im wesentlichen von Herrn Dr.-Ing. D. Bestle abgehalten und war dem neuen Thema "Optimierung von Mehrkörpersystemen" gewidmet. Schließlich ist noch die Vorlesung

- Angewandte Dynamik

von Herrn Prof. Dr.-Ing. P. Meinke zu nennen. Ergänzt wurden alle Lehrveranstaltungen durch einen aufwendigen Übungs- und Seminarbetrieb.

Die Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Mehrkörpersysteme wurden mit unverändertem Einsatz fortgeführt. Die Mitarbeit im Graduiertenkolleg umfaßte Untersuchungen an flexiblen und geregelten Mehrkörpersystemen. Einige Forschungsarbeiten wurden im Berichtszeitraum abgeschlossen. Dazu gehören.

- Dynamik und Regelung der stoßfreien Gehbewegung,
- CAD-Kopplung von Mehrkörpersystemen,
- Parameteridentifikation stochastisch angeregter Mehrkörpersysteme,
- Formalismen für Mehrkörpersysteme.

Neue Forschungsarbeiten umfassen:

- Geregelte elastische Mehrkörpersysteme,
- Kontaktprobleme in der Maschinendynamik,
- Mechanische Systeme mit unstetigen Kennlinien,
- Mehrkriterienoptimierung,
- Stabilitätsmaße nichtlinearer Systeme.

Das Forschungsvorhaben "Kontaktprobleme in der Maschinendynamik" wird im Rahmen des Landesforschungsschwerpunktprogramms gemeinschaftlich mit dem Mathematischen Institut A (Prof. Dr.-Ing. W. Wendland) gefördert.

Der Ausbau des Instituts wurde durch die Beschaffung eines hochdynamischen Hydraulikprüfstandes und der zugehörigen Meßwertverarbeitung weitergeführt. Damit ist eine Grundausstattung für Echtzeitsimulationen komplexer technischer Systeme mit mechatronischen Komponenten gegeben. Weiterhin wurde durch Zusammenarbeit mit den Instituten der Fakultät Konstruktions- und Fertigungstechnik im Pfaffenwald die Beschaffung von Wissenschaftler-Arbeits-Plätzen (WAP) in die Wege geleitet. Im Sekretariat wurde das Textsystem auf Word-Perfect für Windows umgestellt.

Die traditionelle Weihnachtsfeier des Instituts fand am 19. Dezember 1991 statt und wurde von Herrn Dipl.-Ing. F. Melzer und Herrn Dipl.-Ing. S. Schaub federführend gestaltet. Im Februar 1992 haben viele Mitarbeiter des Instituts an einer Skiausfahrt nach Klosters in der Schweiz teilgenommen.

Rückblickend auf das Jahr 1991/92 dankt der Institutsdirektor allen Mitarbeitern für ihre selbständige und verantwortungsbewußte Tätigkeit und den Freunden des Instituts für ihre wohlwollende Unterstützung der wissenschaftlichen Arbeiten.

Stuttgart, im Januar 1993

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

Dipl.-Ing. Peter Eberhard

(ab 01.04.1992)

Dipl.-Ing. Wolfgang Eismann

Dipl.-Ing. Jürgen Haug

Dipl.-Ing. Ralf Krause

(bis 15.03.1992)

Dipl.-Ing. Günter Leister

Dipl.-Ing. Frank Melzer

Dipl.-Ing. Peter Schäfer

Dipl.-Ing. Swen Schaub

Dipl.-Ing. Walter Schirm

Honorarprofessor

Prof. Dr.-Ing. Peter Meinke (ab 25.11.1991)
Ingenieurbüro für Angewandte Technologie, Pöcking

Gäste

H.M. El Adawi, Faculty of Engineering, Production Engineering Dept.,
Suez Canal University, Port Said, Ägypten
Stipendiat der ägyptischen Regierung

Dr. Nguyen Dong Anh, Hanoi, Vietnam (01.07.1992 - 31.08.1992)
Stipendiat der Alexander von Humboldt-Stiftung

Dr. Wojciech Blajer, Radom, Polen (bis 31.05.1992)
Stipendiat der Alexander von Humboldt-Stiftung

Bin Hu, M. Sc., Nanjing, China
Stipendiat des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD)

Dr. Stanislaw Furta, Rußland (ab 01.04.1992)
Stipendiat des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD)

Frau Jie Gao, M. Sc., Shanghai, China (bis 31.12.1991)
Stipendiatin des Landes Baden-Württemberg

Prof. Dr. Haiyan Hu, Nanjing, China (ab 01.09.1992)
Stipendiat der Alexander von Humboldt-Stiftung

Wissenschaftliche Hilfskräfte

Beck, Stefan

De Lazzer, Armin

Dürr, Rainer

Eipper, Gernot

Fritz, Sebastian

Günther, Frank Christian

Häussermann, Markus

Jung, Alexander

Claus, Holger

Diepold, Tobias

Eberhard, Peter

Freitag, Hans-Georg

Glor, Michael

Haefele, Wolfgang

Hermle, Markus

Kauf, Adrian

Keck, Joachim
 Kothe, Martin
 Mandel, Harald
 Mpafeli, Ecaterini
 Neerpasch, Uwe
 Piram, Udo
 Reich, Alexander
 Rügauer, Andreas
 Sailer, Beate
 Schiehlen, Michael
 Schön, Stefan
 Schröder, Peter
 Schupp, Gunter
 Seybold, Jochen
 Tumback, Stefan
 Walz, Joey
 Wilhelm, Friedrich

Klein, Eberhard
 Kunzi, Andreas
 Marquardt, Flynn
 Müller, Volker
 Petersen, Uwe
 Radke, Joachim
 Reichert, Erik
 Ruppert, Heiko-Andreas
 Schiehlen, Annette
 Schöck, Joachim
 Schönerstedt, Heike
 Schuler, Friedrich
 Seid, Eckhard
 Stöffler, Dirk
 Volle, Andreas
 Wernz, Christoph
 Wolfram, Dieter

3 Vorlesungen, Übungen, Seminare

Wintersemester 1991/1992

TECHNISCHE MECHANIK II
 Übungen
 Seminaristische Übungen

Info-Woche

Schiehlen
 Schiehlen/Eismann
 Schiehlen/Daberkow/
 Eismann/Krause/Leister/
 Schäfer/Schaub/Schirm
 Bestle/Eiber/Schäfer/Schaub

MASCHINENDYNAMIK
 Übungen

Eiber
 Eiber/Haug

OPTIMIERUNG VON MEHRKÖRPERSYSTEMEN

Schiehlen/Bestle

TUTORENSEMINAR

Schiehlen/Krause

SEMINAR ÜBER FRAGEN DER MECHANIK

Schiehlen

Sommersemester 1992

TECHNISCHE MECHANIK III Übungen Seminaristische Übungen	Schiehlen Schiehlen/Eismann Schiehlen/Bestle Daberkow/Eiber/Haug Melzer/Leister/Schäfer Schaub/Schirm/ Bestle/Eberhard/Eiber/ Eismann/Schaub
Info-Woche	
TUTORENSEMINAR	Schiehlen/Eiber
SEMINARISTISCHE ÜBUNGEN TM I	(Sorg)/Eberhard
SEMINARISTISCHE ÜBUNGEN TM II	Schiehlen/Eiber
ANGEWANDTE DYNAMIK I	Meinke/Schirm
SEMINAR ÜBER FRAGEN DER MECHANIK	Schiehlen

Für verschiedene Lehrveranstaltungen werden Unterlagen herausgegeben, die in Abschnitt 17 unter "Berichte aus dem Institut" aufgeführt sind.

4 Prüfungen

TECHNISCHE MECHANIK I	(Schiehlen, 219 Kandidaten)
TECHNISCHE MECHANIK II	(Schiehlen, 598 Kandidaten)
TECHNISCHE MECHANIK II/III	(Schiehlen, 142 Kandidaten)
MASCHINENDYNAMIK	(Schiehlen, 49 Kandidaten)
TECHNISCHE DYNAMIK	(Schiehlen, 12 Kandidaten)

5 Studien- und Diplomarbeiten

- Barlic, A.: Kondensation von Freiheitsgraden eines Berechnungsmodells für Kurbelwellen. DIPL-38 (Schiehlen/ Eiber/ Köstner)
- De Lazzar, A.: Zur Bestimmung von Unwuchtparametern von Fahrzeugrädern während der Fahrt. STUD-85 (Schiehlen/Eismann)
- Eberhard, P.: Empfindlichkeitsanalyse für die Parameteridentifikation nichtlinearer Systeme. DIPL-36 (Schiehlen/Krause/Bestle)
- Hu, B.: Stabilitätsmaß nichtlinearer Systeme. STUD-93 (Schiehlen/Leister/Schaub)
- Kauf, A.: Modellierung der Gehörknöchelchenkette des Mittelohrs und Darstellung der Bewegungsformen. STUD-81 (Schiehlen/Eiber)
- Keck, J.: Zur Modellierung des Trommelfells. STUD-89 (Schiehlen/Eiber)
- Keller, J.: Anwendung der Singuläre Werte Zerlegung zur Unwuchtidentifikation mit der Kovarianzanalyse. STUD-80 (Schiehlen/Eismann/Bestle)
- Knaupp, E.: Simulation eines räumlichen Fahrzeugmodells mit einem Transputernetzwerk. STUD-82 (Schiehlen/Schäfer/Leister)
- Lin, J.-C.: CAD-3D Modellierung eines Knickarmroboters zur Dynamikanalyse. STUD-87 (Schiehlen/Daberkow)
- Listl, H.: Ermittlung konservativer Koordinaten. STUD-86 (Schiehlen/Leister/Schirm)
- Mandel, H.: Vermeidung von Singularitäten in Mehrkörpersystemen mit geschlossenen kinematischen Schleifen. STUD-79 (Schiehlen/Schirm/Leister)
- Neerpasch, U.: Untersuchung zur grafikgestützten Modellierung von Mehrkörpersystemen mit Standardelementen. STUD-77 (Schiehlen/Daberkow)

- Neerpasch, U.: Entwicklung eines Kopplungsmoduls zum Modellaustausch zwischen Mehrkörperformalismen und einem 3D-Grafikprogramm. DIPL-37 (Schiehlen/Daberkow/Leister)
- Petersen, U.N.: Dynamic Simulations of Road Vehicles with Active Four-Wheel Steering. DIPL-39 (Anderson/Schiehlen)
- Piram, U.: Berechnung von Ortsintegralmatrizen für Balken. STUD-84 (Schiehlen/Melzer/Leister)
- Reich, A.: Grafikelemente für die CAD-gestützte Modellierung von Mehrkörpersystemen. STUD-78 (Schiehlen, Daberkow, Leister)
- Reich, A.: Eine Programmbibliothek zur CAD-gestützten Modellierung von Mehrkörpersystemen. DIPL- 40 (Schiehlen/Daberkow)
- Reichert, E.: Optimale Dämpfungsmaßnahmen zur Herabminderung winderregter Schwingungen von Hochbauten. STUD-91 (Schiehlen, Bestle)
- Rükgauer, A.: Parallele Implementierung von Bewegungsgleichungen auf Transputern. STUD-83 (Schiehlen/Schäfer)
- Schupp, G.: Nichtäquidistante Stützpunktraster für die Interpolation bei Zellabbildungsmethoden. DIPL-41 (Schiehlen/Bestle/Schaub)
- Spönnemann, J.: Kopplung von Mehrkörpersystemen mit Hilfe der Reaktionskopplung. STUD-73 (Schiehlen/Leister)
- Thurm, V.M.: Entwurf, Programmierung und Test eines Fuzzy-Reglers für einen Fahrgeschwindigkeitsbegrenzer. STUD-90 (Schiehlen/Hopf/Schäfer)
- Volle, C.: Untersuchung des dynamischen Verhaltens von Zweiradfahrzeugen. STUD-92 (Schiehlen/Leister/Daberkow)

6 Preisverleihungen

Als Preisträger 1991 der Fakultät Konstruktions- und Fertigungstechnik wurde

Swen Schaub

für seine Diplomarbeit durch die Vereinigung von Freunden der Universität Stuttgart e.V. ausgezeichnet. Die Preisverleihung erfolgte am 24. Oktober 1991.

7 Wissenschaftliche Arbeiten

Abgeschlossene Arbeiten

Dynamik und Reglerentwurf von Systemen mit vorgegebener Bewegung	Blajer
Stoßfreies Gehen: Modellbildung, Dynamik und Regelung	Blajer/Schiehlen
CAD-Kopplung und technisch-wissenschaftliche Visualisierung von Mehrkörpersystemen	Daberkow
Dynamik von Zerstäuberdüsen	Eiber
Experiment zur stoßfreien Gehbewegung	Gao
Stabilität von Kontinua	Furta
Punktabbildungen und Numerik chaotischer Bewegungen	Furta
Parameteridentifikation stochastisch angeregter Mehrkörpersysteme	Krause

Modellbildung und Formalismen für Mehrkörpersysteme	Leister
Ergodizität chaotischer Schwingungen	Schiehlen/Klecza
Laufende Arbeiten	
Empfindlichkeitsanalyse von Mehrkörpersystemen in Minimalform	Bestle
Unstetigkeiten mit der Adjungierten-Variablen Methode	Bestle
Mehrkörpersysteme, Inverse Kinematik und Koordinatenwahl	Blajer
Visualisierung von Mehrkörpersystemen	Daberkow
Mehrkriterienoptimierung mit Anwendung auf Fahrzeuge	Eberhard
Dynamik des Hörens	Eiber
Untersuchung von Tunnelvortriebsmaschinen	Eiber
Integriertes Feinwuchten von Kraftfahrzeugen	Eismann
Modellierung aktiv geregelter elastischer Mehrkörpersysteme	Haug
Stabilitätsmaße nichtlinearer Systeme	Bin Hu/Schiehlen
Mechanische Systeme mit unstetigen Nichtlinearitäten	Haiyan Hu
Entwicklungsprogrammzentrale	Leister

Elastische Mehrkörpersysteme	Melzer
Programmsystem NEWEUL	Schäfer
Echtzeitsimulation geregelter Mehrkörpersysteme mit Transputern	Schäfer
Selbstorganisation in hochturbulenten Plasmen	Schaub
Nichtlineare Dynamik - Zellabbildung	Schaub
Fahrzeugdynamik	Schiehlen
Dynamik von Mehrkörpersystemen mit geschlossenen kinematischen Schleifen	Schirm
Kontaktprobleme in Mehrkörpersystemen	Schirm

8 Tagungen

GKKS-Kolloquium, Wüstenrot, 09. - 10.10.1991	Haug/Melzer/Schiehlen (V)
CCG-Lehrgang "Optimierungs- verfahren", Oberpfaffenhofen, 21. - 25.10.1991	Bestle
EUROMECH 280: Identification of Nonlinear Mechanical Systems from Dynamic Test, Ecully, Frankreich, 29. - 31.10.1991	Krause (V, P)
14. Tagung AK Technische Industrie-Software, SAVE, München, 28. - 29.11.1991	Daberkow (V)

4. DFG Kolloquium Dynamik von Mehrkörpersystemen, Augsburg, 30. - 31.01.1992	Daberkow/Leister/Schiehlen (V)
Mikroelektronische und -mechanische Systeme (MEMS'92), Travemünde, 04. - 07.02.1992	Eberhard
Workshop "Identifizierungs-, Analyse- und Entwurfsmethoden für mechanische Mehrkörpersysteme in Deskriptorform", Paderborn, 16. - 19.03.1992	Leister (V)
CISM-Kurs "Mechatronics", Udine, Italien, 23. - 27.03.1992	Schäfer
Wissenschaftliche Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik (GAMM), Leipzig, 24. - 28.03.1992	Bestle/Schiehlen/Schirm (2 V)
VDI-GMA Aussprachetag "Modellbildung für Regelung und Simulation", Langen, 25. - 26.03.1992	Leister (V, P)
IUTAM Symposium on Optimal Control of Mechanical Systems, Moskau, Rußland, 20. - 24.04.1992	Schiehlen (V)
NATO Advanced Study Institute on Concurrent Engineering Tools and Technologies for Mechanical System Design, Iowa City, Iowa, USA, 25.05. - 05.06.1992	Bestle/Schiehlen (2 V)
IAVSD Seminar "Integrated Chassis Control Systems," Herbertov, CSFR, 29.06. - 03.07.1992	Schäfer (V)

- 18th International Congress on
Theoretical and Applied Mechanics (ICTAM),
Haifa, Israel, 23. - 27.08.1992 Furta/Schiehlen/Schirm (2 V)
- IFAC Workshop on Control Applications
of Optimization,
München, 02. - 04.09.1992 Bestle (V)
- First European Conference on
Numerical Methods in Engineering,
Brüssel, Belgien, 07. - 11.09.1992 Haug
- First International Conference
on Motion and Vibration
Control (1st MOVIC)
Yokohama, Japan, 07. - 11.09.1992 Schiehlen (V, P)
- International Symposium on
Advanced Vehicle Control (AVEC'92),
Yokohama, Japan, 14. - 17.09.1992 Schiehlen (V, P)
- EUROMECH 295: Wave Processes
in Machinery and Structures,
Nizhny Novgorod, Rußland 14. - 19.09.1992 Eiber (V)
- IMACS/SICE International Symposium
on Robotics, Mechatronics and
Manufacturing Systems,
Kobe, Japan, 16. - 20.09.1992 Schiehlen (V, P)
6. Internationaler Kongress
"Berechnung im Automobilbau",
Würzburg, 21. - 23.09.1992 Leister (V, P)
- 18th Congress of International
Council of Aeronautical Sciences (ICAS),
Beijing, China, 20. - 25.09.1992 Melzer (V, P)

Transputer Anwender Treffen (TAT'92)

Aachen, 22. - 23.09.1992

Schäfer (V)

SYSTEC "Datenverarbeitung
in der Konstruktion",

München, 21.- 22.10.1992

Daberkow

IFAC Workshop on Motion Control
for Intelligent Automation,

Perugia, Italien, 27. - 29.10.1992

Schäfer (V, P)

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

9 Mitwirkung bei Promotionsverfahren

Bauder, M.: Konfigurierbare Robotersteuerung mit allgemeiner Transformation. (Schiehlen, Mitbericht)

Chen, Shou-Kong: Kovarianzanalyse von Bauwerken unter Erdbebenbeanspruchung mit Berücksichtigung der zeitlichen und örtlichen Variation des Erregerprozesses. (Schiehlen, Mitbericht)

Gao, Jie: Ein Beitrag zur stoßfreien Gehbewegung. (Schiehlen, Hauptbericht)

Hütter, H.: Verbundspannungen in faserverstärkten Materialien bei partieller Haftung. (Zoller, Mitbericht)

Krause, R.: Analyse und Parameteridentifikation stochastisch angeregter Mehrkörpersysteme mit nichtlinearen Kraftgesetzen. (Schiehlen, Hauptbericht)

Leister, G.: Beschreibung und Simulation von Mehrkörpersystemen mit geschlossenen kinematischen Schleifen. (Schiehlen, Hauptbericht)

Menges, R.: Synthese und Simulation dreidimensionaler Hand-Arm-Bewegungen an manuellen Montagearbeitsplätzen. (Schiehlen, Mitbericht)

Am kleinen Umlauf beteiligt:

Müssigmann, Würtz, Utner, Zoske.

10 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

11 Tätigkeit in der Hochschulselbstverwaltung

Abfallbeauftragter Daberkow

Sicherheitsbeauftragter Eiber

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

Prorektor Forschung Schiehlen

Von Amts wegen Mitglied des
Rektorats, des Senats, des
Verwaltungsrates und des
Großen Senats

Von Amts wegen Vorsitzender des
Senatsausschusses Forschung
und der Kommission für
Forschungsfragen

Mitglied der Berufungskommission
"Numerische Methoden der
Strömungsmechanik" Schiehlen

12 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

13 Vorbereitung und Durchführung von Tagungen

Mitglied des CISM/IFTOMM Programme
and Organizing Committee for Ro.Man.Sy.'92,
Udine, Italy, 01. - 04.09.1992 Schiehlen

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

14 Institutsverwaltung

Allgemeine Verwaltung Schiehlen / Peters /
Eiber / Schäfer

Beschaffung WAP-Cluster Schaub

Finanzen Daberkow / Eiber /
Peters / Schiehlen

Hilfsassistenten Eberhard / Krause

Institutsbibliothek Melzer

Institutsveröffentlichungen Bestle

Kopierwesen Haug

Persönlicher Referent	Schäfer
Prüfungen	Bestle / Eiber / Eismann /Krause/ Schaub/ Schiehlen / Schäfer/Schirm
Rechenzentrum	Schaub
Versuchsfahrzeug	Eismann
Werkstatt	Eiber

15 Gastvorträge

Prof. L. Meirovitch, College of Engineering, Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, Virginia, USA: Maneuvering and Control of Flexible Spacecrafts. Mechanik-Seminar, 01.10.1991.

Prof. D. V. Singh and Prof. V. K. Goel, Central Road Research Institute, Neu Delhi, Indien and Vehicle Dynamics Lab., University of Roorkee, Roorkee, Indien: Lateral Dynamics Studies of Two- and Three-Wheeled Vehicles. Seminar über Fragen der Mechanik, 22.10.1991.

Prof. J. Angeles, Mc Gill Research Center for Intelligent Machines, Mc Gill University, Montreal, Kanada: Modellierung von Mehrkörpersystemen mit natürlichen orthogonalen Komplementen. Mechanik-Seminar, 19.11.1991.

Prof. M. Géradin, LTAS, Université de Liège, Liège, Belgien: The Finite Element Approach to Flexible Multibody Systems - An Overview. Mechanik-Seminar, 03.12.1991.

Prof. H. Mann, Czech. Techn. University, Prag, Tschechoslowakei: A Multiport Approach to Mechatronic System Analysis. Mechanik-Seminar, 17.12.1991.

Ing. J. Kovanda, Motor-Fahrzeug-Forschungsinstitut, Prag, Tschechoslowakei: Programm MECH zur kinematischen Analyse gebundener mechanischer Systeme. Seminar über Fragen der Mechanik, 04.02.1992.

Prof. R. E. Skelton, Space Systems Control Lab., Purdue University, West Lafayette, USA: Integrated Modeling and Control of Flexible Structures. Mechanik-Seminar, 28.04.1992.

Dr. T. Alishenas, Institut für Numerische Analysis und Informatik, Königliche Technische Hochschule, Stockholm, Schweden: Von der automatischen Modellierung zur stabilen numerischen Behandlung mechanischer Systeme mit Nebenbedingungen und Invarianten. Seminar über Fragen der Mechanik, 05.05.1992.

Dr. J. Yen, Computer Aided Design Software, Inc., Oakdale, Iowa, USA: Developments of Multibody Dynamics in the Dynamic Analysis and Design System (DADS) Software. Seminar über Fragen der Mechanik, 12.05.1992.

Dr. M. Valášek, Institut für Mechanik, Tschechische Technische Universität Prag, Prag, Tschechoslowakei: Parameterische Methode für Mehrkörpersysteme mit Anwendungen. Seminar über Fragen der Mechanik, 16.06.1992.

Dr. R. A. Wehage, Mechanical Engineer, Warren, Michigan, USA: Symbolic Optimization of Multibody Dynamics Algorithms for Real-Time Vehicle Simulations on Parallel Processors. Seminar über Fragen der Mechanik, 19.06.1992.

Prof. A. Morecki, Team of Robotics and Biomechanics of Engineering, Warsaw University of Technology, Warsaw, Polen: Dynamical Aspects in Biomechanics, Seminar über Fragen der Mechanik, 25.06.1992.

16 Vorträge von Institutsangehörigen

Bestle, D.: Optimierung von Mehrkörpersystemen. TU Hamburg-Harburg, Arbeitsbereich Meerestechnik II, Hamburg, 20.01.1992.

Bestle, D.: Empfindlichkeitsanalyse von Mehrkörpersystemen mit kinematischen Schleifen. GAMM-Tagung, Leipzig, 26.03.1992.

Bestle, D.: Optimierung von dynamischen Systemen mit Mehrkörpersystem-Modellen. Universität Innsbruck, Institut für Mechanik, Innsbruck, 09.04.1992.

Bestle, D.: Optimization of Automotive Systems. NATO Advanced Study Institute on Concurrent Engineering Tools and Technologies for Mechanical Design, Iowa City, USA, 27. 05.1992.

Bestle, D.: Chaotische Bewegungen nichtlinearer Schwingungssysteme. Abschlußkolloquium des Graduiertenkollegs der Robert Bosch Stiftung, Universität Stuttgart, Stuttgart, 07.07.1992.

Bestle, D.: Automated Approach for Optimizing Dynamic Systems. IFAC Workshop on Control Applications of Optimization, München, 20.04.1992.

Daberkow, A.: Anwenderbericht SIGRAH-CAD-3D. 14. Tagung SAVE, München, 29.11.1991.

Eiber, A.: Some Aspects to the Multibody Approach - Dynamics of the Middle Ear. Seminar, University of Roorkee, Roorkee, Indien, 10.03.1992.

Eiber, A.: Transfer of Sound Waves through the Human Middle Ear. EURO-MECH 280, Nizhny Novgorod, Rußland, 17.09.1992.

Furta, S.: Asymptotic Solutions of Differential Equations with a Deviating Argument. Seminar für Mathematik, Universität Mannheim, 10.01.1992.

Furta, S.: The Inversion of the Lagrange Theorem on Stability. Seminar für Mathematik, Universität Mannheim, 10.02.1992.

- Furta, S.: On Asymptotic Solutions of Equations of Motion of Mechanical Systems. 18th ICTAM, Haifa, Israel, 23.08.1992.
- Haug, J.: Zur Regelung eines elastischen Balkens. GKKS-Seminar, 05.02.1992.
- Hilliges, K.-D.: Entwurf, Implementierung und Anwendung des Software-Werkzeugs REXTalk. Seminar über Fragen der Mechanik, 26.11.1991.
- Hirschle, C.: Periodische Lösungen nichtlinearer dynamischer Systeme. Seminar über Fragen der Mechanik, 5.11.1991.
- Keller, J.: Anwendung der Singuläre Werte Zerlegung bei der Unwuchtidentifikation mit der Kovarianzanalyse. Seminar über Fragen der Mechanik, 30.06.1992.
- Knaupp, E.: Simulation eines räumlichen Fahrzeugmodells mit einem Transputernetzwerk. Seminar über Fragen der Mechanik, 14.07.1992.
- Krause, R.: Parametric Modeling of Nonlinearities by Covariance Analysis. EUROMECH 280, Ecully, Frankreich, 10.10.1991.
- Leister, G.: Ein Programmmodul zur Aufstellung symbolischer Bewegungsgleichungen auf der Basis des objektorientierten Datenmodells. 4. DFG-Kolloquium "Dynamik von Mehrkörpersystemen", Augsburg, 30.01.1992.
- Leister, G.: Mehrkörpersysteme mit geschlossenen Schleifen in Minimalform. Workshop "Identifizierungs-, Analyse- und Entwurfsmethoden für mechanische Mehrkörpersysteme in Deskriptorform", Paderborn, 16.03.1992.
- Leister, G.: Werkzeuge zur Simulation von Mehrkörpersystemen. VDI-GMA Aussprachetag: Modellbildung für Regelung und Simulation, Langen, 26. 03.1992.
- Leister, G.: Multibody Systems Including Closed Loops With Minimal Coordinates. Tschechische Technische Universität, Prag, 18. 09.1992.

- Leister, G.: Ein Baukastenkonzept für Modellerstellung, Simulation und Optimierung von Fahrzeugen. 6. Internationaler Kongress Berechnung im Automobilbau, VDI, Würzburg, 22.09.1992.
- Lin, J.-C.: CAD-3D Modellierung eines Knickarmroboters zur Dynamikanalyse nach der Methode der Mehrkörpersysteme. Seminar über Fragen der Mechanik, 30.06.1992.
- Mandel, H.: Vermeidung von Singularitäten in Mehrkörpersystemen mit geschlossenen kinematischen Schleifen. Seminar über Fragen der Mechanik, 23.06.1992.
- Meinke, P.: Von der Maschinendynamik zur Kommunikationstechnik (Antrittsvorlesung). Mechanik-Seminar, 14.01.1992.
- Melzer, F.: Festigkeitsberechnung in hochdynamischen Mechanismen. GKKS-Kolloquium, Wüstenrot, 09.10.1991.
- Melzer, F.: Resolved Motion Rate Controller for Redundant Robots with Local Optimization. 18th ICAS Congress, Beijing, China, 22.09.1992.
- Neerpasch, U.: Untersuchungen zur grafikgestützten Modellierung von Mehrkörpersystemen. Seminar über Fragen der Mechanik, 26.11.1991.
- Oertel, K.: Parallele Auswertung der Bewegungsgleichungen von Mehrkörpersystemen auf einem Transputersystem. Seminar über Fragen der Mechanik, 29.10.1991.
- Reich, A.: Grafikelemente für die CAD-gestützte Modellierung von Mehrkörpersystemen. Seminar über Fragen der Mechanik, 23.06.1992.
- Rückgauer, A.: Parallele Implementierung von Bewegungsgleichungen auf Transputern. Seminar über Fragen der Mechanik, 14.07.1992.
- Schäfer, P.: Real-time Simulation of the ILTIS Vehicle with Active Suspension Elements. IAVSD Seminar "Integrated Chassis Control Systems", Herbertov, CSFR, 02. 07.1992.

- Schäfer, P.: Parallelisierung symbolischer Bewegungsgleichungen von Mehrkörpersystemen für Echtzeit- und Hardware-in-the-Loop Simulationen. Transputer Anwender Treffen TAT '92, Aachen, 22. 09.1992.
- Schäfer, P.: Hardware-in-the-Loop Simulation of Multibody System Models with Transputers". IFAC Workshop "Motion Control for Intelligent Automation", Perugia, Italien, 27.10.1992.
- Schiehlen, W.: Optimization of an Actively Controlled Vehicle System. IUTAM Symposium, Moskau, Rußland, 20.04.1992.
- Schiehlen, W.: Simulation Based Design of Automotive Systems. NATO ASI, Iowa City, USA, 27.05.1992.
- Schiehlen, W.: Modeling, Simulation and Animation of Automotive Systems. Central Road Research Institute, Neu Delhi, Indien, 02.09.1992.
- Schiehlen, W.: Modeling, Simulation and Animation of Automotive Vehicles. Course on Dynamics of Road Vehicles, University of Roorkee, Roorkee, Indien, 04.09.1992.
- Schiehlen, W.: A Concept for Motion Control of Biped Impactless Walk. 1st MOVIC, Yokohama, Japan, 09.09.1992.
- Schiehlen, W.: Multibody Dynamics Software for Controlled Vehicle Simulation. AVEC '92, Yokohama, Japan, 15.09.1992.
- Schiehlen, W.: Application of Parallel Computing to Robot Dynamics. IMACS/SICE RM'S'92, Kobe, Japan, 17.09.1992.
- Schiehlen, W.: Multibody Systems, Robot Dynamics and Walking Machines. Engineering Seminar, San Francisco State University, San Francisco, USA, 21.09.1992.
- Schiehlen, W.: Concurrent Engineering and Multibody System Dynamics. Seminar, Queen's University, Kingston, Kanada, 24.09.1992.
- Schirm, W.: Zur Behandlung von Mehrkörpersystemen mit kinematischen Schleifen in Minimalform. GAMM-Tagung, Leipzig, 24.03.1992.

Schirm, W.: Some New Developments in the Coordinate Partitioning Method.
18th ICTAM, Haifa, Israel, 23.08.1992.

Spönnemann, J.: Kopplung von Mehrkörpersystemen mit Hilfe der Reaktionskopplung. Seminar über Fragen der Mechanik, 29.10.1991.

Thurm, V.: Entwurf, Programmierung und Test eines Fuzzy-Reglers für einen Fahrgeschwindigkeitsbegrenzer. Seminar über Fragen der Mechanik, 18.08.1992.

Die folgenden Vorträge fanden im gemeinsamen Seminar der Institute A und B für Mechanik statt.

Banerjee, A.: Zur nichtlinearen Regelung nichtholonomer Systeme,
11.06.1992.

Eberhard, P.: Empfindlichkeitsanalyse für die Parameteridentifikation nichtlinearer Systeme, 21.01.1992.

Grewing, K.: Ermittlung der Geometrie von Radaufhängungen mit Hilfe eines Optimierungsverfahrens bei Vorgabe der gewünschten Kinematik, 12.11.1991.

Höfig, B.: Fuzzy Arithmetik zur modellbasierten Fehlerdiagnose in technischen Systemen, 28.01.1992.

Petersen, U.: Dynamiksimulation von Kraftfahrzeugen mit 4-Rad Lenkung, 09.07.1992.

Ye, J.: Ein Beitrag zur adaptiven Regelung von Robotern, 07.01.1992.

17 Berichte aus dem Institut

- Ambrosio, J.A.C.: Geometric and Material Nonlinearities in Flexible Multibody Dynamics. Manuscript MA-5.
- Anantharaman, M.; Hocke, M.; Leister, G.; Sorge, K.: Erweiterung eines objektorientierten Datenmodells zur Beschreibung elastischer Körper unter RSYST. Zwischenbericht ZB-68.
- Andrzejewski, T.; Eich, E.; Führer, C.; Leister, G.; Otter, M.: Schnittstellen zur numerischen Integration von Mehrkörpersystemen. Institutsbericht IB-21.
- Daberkow, A.; Neerpasch, U.: Beschreibung der Dateischnittstelle zur grafikgestützten Mehrkörpersystemmodellierung mit DAMOS-C. Anleitung AN-26.
- Daberkow, A.; Breyer, V.; Oertel, K.; Reichert, E.: GABI - Grafikbibliothek zur Visualisierung von Mehrkörpersystemen. Anleitung AN-27.
- Daberkow, A.: Werkzeuge zur Modellierung, Visualisierung und Dokumentation von Mehrkörpersystemen mit SIGGRAPH. Anleitung AN-28.
- Daberkow, A.; Gotzkowski, A.; Petersen, U.: Visualisierung und Animation von Mehrkörpersystemen mit VISANI. Anleitung AN-29.
- Eiber, A.: Anmerkungen und Beurteilung der Stellungnahme des Ing.-Büros Dietrich von Berg. Zwischenbericht ZB-65.
- Eiber, A.; Eipper, G.: Modellierung und dynamische Untersuchung einer Zerstäuberdüse. Zwischenbericht ZB-66.
- Eiber, A.: Bericht über einen Aufenthalt an der Universität Roorkee. Zwischenbericht ZB-71.
- Eiber, A.; Haug, J.: Maschinendynamik. Unterlagen UN-59.
- Lehmann, E.: Software-Engineering Richtlinien für das DFG-SSP "Dynamik von Mehrkörpersystemen". Zwischenbericht ZB-69.

Leister, G.; Schiehlen, W.: Benchmark Beispiele des DFG-Schwerpunktprogrammes "Dynamik von Mehrkörpersystemen". Zwischenbericht ZB-64.

Leister, G.: Bericht der Entwicklungsprogrammzentrale 1991/92. Zwischenbericht ZB-72.

Melzer, F.: Teilsymbolische Bewegungsgleichungen für elastische Mehrkörpersysteme. Zwischenbericht ZB-70.

Otter, M.; Hocke, M.; Daberkow, A.; Leister, G.: Schnittstellen für ein objektorientiertes Datenmodell für Mehrkörpersysteme. Institutsbericht IB-20.

Schiehlen, W.; Bestle, D.: Technische Mechanik III. Unterlagen UN-54.

Schiehlen, W.; Eiber, A.: Maschinendynamik. Unterlagen UN-55.

Schiehlen, W.; Kleczka, M.: Numerische Methoden der Dynamik. 2 Bände. Unterlagen UN-56.

Schiehlen, W.; Eismann, W.: Technische Mechanik I. Unterlagen UN-57.

Schiehlen, W.; Eismann, W.: Technische Mechanik II. Unterlagen UN-58.

Schiehlen, W.; Bestle, D.: Optimierung von Mehrkörpersystemen. Unterlagen UN-60.

Schiehlen, W.; Eismann, W.: Technische Mechanik III. Unterlagen UN-61.

Schirm, W.: Reaktionskräfte in Mehrkörpersystemen mit kinematischen Schleifen. Zwischenbericht ZB-67.

18 Wissenschaftlicher Film

Daberkow, A.; Neerpasch, U.: Allgemeine Bewegung eines Kardankreisels. Videoband VB-11.

19 Veröffentlichungen

- Bestle, D.; Eberhard, P.: Analyzing and Optimizing Multibody Systems. Mech. Struc. Mach. 20 (1992) S. 67-42.
- Bestle, D.; Krause, R.: Sensivity of Parameter Identification on Measurement Noise. Prob. Eng. Mech. 7 (1992) S. 37-42.
- Bestle, D.; Seybold, J.: Sensivity Analysis of Constrained Multibody Systems. Archive of Appl. Mech. 62 (1992) S. 181-190.
- Blajer, W.: Index of Differential-Algebraic Equations Governing the Dynamics of Constrained Mechanical Systems. Applied Mathematical Modelling 16 (1992) S. 70-77.
- Blajer, W.: Projective Formulation of Maggi's Method for Nonholonomic System Analysis. Journal of Guidance, Control, and Dynamics 15 (1992) S. 522-525.
- Blajer, W.; Schiehlen, W.: A Concept for Motion Control of Biped Impactless Walk. In: Proc. 1st Int. Conf. Motion Vibration Control (MOVIC) (Yokohama, 7-11 September 1992). Seto, K.; Yoshida, K.; Nonami, K. (eds.). Tokyo: Japan Soc. Mech.-Eng. 1992, Vol. 1, S. 505-520.
- Daberkow, A.; Gao, J.; Schiehlen, W.: Walking Without Impacts. In: RoMan-Sy 8. Proc. of the 8th CISM-IFTOMM Symposium on Theory and Practice of Robots and Manipulators (Cracow, July 2-5, 1990). Morecki, A.; Bianchi, G.; Jaworek, K. (eds.). Warsaw: Warsaw University Technology Publ. 1992, S. 339-347.
- Eiber, A.; Schirm, W.: Mechanics of Hearing -Dynamics of the Middle Ear-. Proc. 2nd Polish-German Workshop March 1991 Paderborn. Bogacz, R.; Lückel, J.; Popp, K. (eds.). Warsaw: IPPT, Polish Academy of Sciences, 1991.
- Eismann, W.; Schiehlen, W.: Balancing on the Road. In: The Dynamics of Vehicles on Roads and Tracks. Proc. 12th IAVSD Symposium (Lyon, 26-30 August 1991). Sauvage, G. (ed.). Amsterdam: Swets and Zeitlinger 1992, S. 130-143.

- Eppinger, M.; Kreuzer, E.: Evaluation of Methods for Solving the Inverse Kinematics of Manipulators. In: RoManSy 8, Proc. of the 8th CISM-IF-ToMM Symposium on Theory and Practice of Robots and Manipulators (Cracow, July 2-5, 1990). Morecki, A.; Bianchi, G.; Jaworek, K. (eds.). Warsaw: Warsaw University Technology Publ. 1992, S. 32-39.
- Gao, J.: Ein Beitrag zur stoßfreien Gehbewegung. Fortschr.-Ber. VDI Reihe 18, Nr. 114. Düsseldorf: VDI-Verlag 1992.
- Furta, S.D.: On the Instability of Folded Equilibria of a Flexible Nonstretchable Thread Attached to the Satellite in a Circular Orbit. *Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy* 53 (1992) S. 255-266.
- Kleccka, M.: Methoden zur Verzweigungsanalyse mit Anwendung auf einen Spielschwinger. Fortschr.-Ber. VDI Reihe 11, Nr. 153. Düsseldorf: VDI-Verlag 1991.
- Kleccka, M.; Kreuzer, E.; Schiehlen, W.: Local and Global Stability of a Piecewise Linear Oscillator. *Phil. Trans. R. Soc. London A* 338 (1992) S. 533-546.
- Kreuzer, E.; Kleccka, M.; Schaub, S.: Chaotic Dynamics of a Simple Oscillator - a Pictorial Introduction. *Chaos, Solitons and Fractals* 1 (1991) S. 439-456.
- Langenbeck, B.; Leister, G.; Schiehlen, W.; Kutzbach, H.D.: Optimierung von Konstruktionsparametern am Beispiel eines Ackerschleppers. *Landtechnik* 47 (1992) S. 485-487.
- Leister, G.: Beschreibung und Simulation von Mehrkörpersystemen mit geschlossenen kinematischen Schleifen. Fortschr.-Ber. VDI Reihe 11, Nr. 167. Düsseldorf: VDI-Verlag 1992.
- Leister, G.; Bestle, D.: Symbolic-Numerical Solution of Multibody Systems with Closed Loops. *Veh. Sys. Dyn.* 21 (1991) S. 129-142.
- Leister, G.; Schiehlen, W.: Werkzeuge zur Simulation von Mehrkörpersystemen. In: VDI-Berichte Nr. 925. GMA-Aussprachetag (Langen, 25.-26. März 1992). Düsseldorf: VDI-Verlag 1992, S. 285-306.

- Leister, G.; Schiehlen, W.: Ein Baukastenkonzept für Modellerstellung, Simulation und Optimierung von Fahrzeugen. In: Berechnung im Automobilbau, VDI Berichte 1007. Düsseldorf: VDI-Verlag 1992, S. 365-384.
- Melzer, F.: Resolved Motion Rate Controller for Redundant Robots With Local Optimization. In: Proc. 18th ICAS Congress (Beijing, September 20-25, 1992). Amsterdam: Int. Council Aeron. Sc. 1992, S. 620-626.
- Schäfer, P. Hardware-in-the-Loop Simulation of Multibody System Models with Transputers. In: Motion Control for Intelligent Automation. Preprints of the IFAC Workshop (Perugia, 27-29 October 1992). De Carli, A.; Masada, E. (eds.). Oxford: Pergamon Press 1992, S. 33-38.
- Schäfer, P.; Schiehlen, W.: Application of Parallel Computing to Robot Dynamics. In: Proc. IMACS/SICE Int. Symp. Robotics, Mechatronics and Manufacturing Systems (IMACS/SICE RM²S'92 Kobe) (Kobe, September 16-20, 1992). Takamori, T.; Borne, P. Schmidt, G; Tzafestas, S. (eds.). New Brunswick: IMACS 1992, S. 599-606.
- Schiehlen, W.: Computational Aspects in Multibody System Dynamics. Computer Meth. Appl. Mech. Engineering 90 (1991) S. 569-582.
- Schiehlen, W.: Prospects of the German Multibody System Research Project on Vehicle Dynamics Simulation. In: The Dynamics of Vehicles on Roads and Tracks. Proc. 12th IAVSD Symposium (Lyon, 26-30 August 1991). Sauvage, G. (ed.). Amsterdam: Swets and Zeitlinger 1992, S. 537-550.
- Schiehlen, W.: Multibody Systems and Robot Dynamics. In: RoManSy 8. Proc. of the 8th CISM-IFTOMM Symposium on Theory and Practice of Robots and Manipulators (Cracow, July 2-5, 1990). Morecki, A.; Bianchi, G.; Jaworek, K. (eds.). Warsaw: Warsaw University Technology Publ. 1992, S. 13-21.
- Schiehlen, W.: Multibody Dynamics Software for Controlled Vehicle Vibration. In: Proc. Int. Symp. Advanced Vehicle Control (AVEC '92) (Yokohama, 14-17 September 1992). Iguchi, M.; Abe, M.; Nagai, M. (eds.). Tokyo: Soc. Automotive Eng. Japan 1992, S. 37-42.

Schiehlen, W.; Blajer, W.: Closing Conditions and Reaction Forces of Multi-body Systems. *Z. angew. Math. Mech.* 72 (1992), Nr. 4, S. T45-T47.

Schiehlen, W.; Krause, R.: Parametric Modelling of Nonlinearities by Covariance Analysis. In: *EUROMECH 280. Proc. Int. Symp. Identification of Nonlinear Mechanical Systems by Dynamic Tests (Ecully, 29-31 October 1991)*. Jezequel, L.; Lamarque, C.H. (eds.). Rotterdam: Balkema 1992, S.157-158.