

25 Jahre
1962-1987

**Institut B für Mechanik
Universität Stuttgart**

Tätigkeitsbericht

Inhaltsverzeichnis

1	Wohlfahrt	Tätigkeitsbericht	1
2	Vorbereitung	1962 - 1987	10
3	Freizeitschritte		13
4	Wissenschaftliche		15
5	Dissertationen und Publikationen		16
6	Verweise von dem Institut		18
7	Veröffentlichungen		20

Institut B für Mechanik, Universität Stuttgart,
Pfaffenwaldring 9, 7000 Stuttgart 80

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

INSTITUT B FÜR MECHANIK
Universität Stuttgart

A187/2790 a

Inhaltsübersicht

1	Rückblick	5
2	Personelle Besetzung des Instituts	10
3	Preisverleihungen	12
4	Diplomarbeiten	13
5	Dissertationen und Habilitationen	16
6	Berichte aus dem Institut	18
7	Veröffentlichungen	20

1 Rückblick

Die Abteilung für Maschinenbau der Technischen Hochschule Stuttgart hat unter der Leitung von Herrn Professor Dr.-Ing. R. Quack den Antrag auf Errichtung eines Lehrstuhls für Technische Mechanik B wie folgt begründet:

"Technische Mechanik ist eines der wichtigsten Grundlagen-Pflichtfächer für Diplom-Maschineningenieure. Die Vorlesungen ziehen sich über einen großen Teil des Studiums hin. Die Abteilung für Maschinenbau hatte das Glück, hierfür in Herrn Professor Grammel einen ausgezeichneten Wissenschaftler zu haben, dessen klarer Vortrag vielen Hörern einen Grundeinblick in die Gesetze der Technischen Mechanik gegeben hat. Die ansteigende Zahl von Studierenden macht es jedoch erforderlich, neben dem Unterricht auch Anleitung und Betreuung beim Selbststudium und bei den Übungen zu geben, die die Möglichkeiten eines einzelnen Ordinarius weit übersteigen. Deswegen ist im Einvernehmen mit dem derzeitigen Ordinarius für Technische Mechanik, Herrn Professor Magnus, die Einrichtung eines 2. Lehrstuhles für Technische Mechanik ein dringendes Anliegen der Maschinenbau-Abteilung. Aus der Studienplanübersicht der Abteilung vom Mai 1957 geht hervor, daß neben allen Vorlesungs-, Übungs- und Seminarstunden 450 Korrekturen je Woche und etwa 940 Prüfungen im Jahr abzuhalten sind. Bei diesen Zahlen ist noch nicht berücksichtigt, daß außer den Maschinenbau-Studierenden vom Lehrstuhl Technische Mechanik auch die Studierenden der Elektrotechnik, der Mathematik und der Physik unterrichtet werden, wodurch sich die Hörerzahl noch wesentlich erhöht."

Das Ministerium hat diesen Antrag genehmigt und den ordentlichen Lehrstuhl für Mechanik B zum 1. Dezember 1962 vertretungsweise mit Herrn Wiss. Rat und apl. Professor Dr. K. Zoller besetzt.

Die Ernennung von Herrn Professor Zoller zum Ordinarius erfolgte am 6. Februar 1963.

Nach der Emeritierung von Herrn Professor Zoller zum 31. März 1977 hat der Wiss. Rat und Privatdozent Dr.-Ing. W. Schiehlen die Leitung des Instituts vertretungsweise übernommen.

Am 30. September 1977 wurde Herr Dr. Schiehlen zum ordentlichen Professor und Institutsleiter ernannt.

Nach vorübergehender Unterbringung im Gebäude Keplerstraße 10 und im Kollegiengebäude K I zog das Institut in den 10. Stock des Kollegiengebäudes K II in der Keplerstraße 17 um. Im August 1977 wurden die neuen Räume im 4. Stock des Ingenieurwissenschaftlichen Zentrums im Pfaffenwaldring 9 bezogen. Die Ausstattung des Instituts erfolgte im wesentlichen durch die Berufungszusagen 1962 und 1977 sowie durch Bleibezusagen im Jahre 1980. Eine Ergänzung der Ausstattung wurde dankenswerter Weise 1984 und 1987 bewilligt.

Die Lehrveranstaltungen des Instituts sind vor allem durch die großen Grundvorlesungen geprägt. Vom Wintersemester 1962/63 bis zum Sommersemester 1970 wurden die folgenden Vorlesungen angeboten:

- K. Zoller: Technische Mechanik I (1. Sem., 3V + 2Ü)
- K. Zoller: Technische Mechanik II (2. Sem., 3V + 2Ü)
- K. Zoller: Technische Mechanik III (3. Sem., 3V + 2Ü)
- K. Zoller: Technische Mechanik IV (4. Sem., 2V + 1Ü)

Seit dem Sommersemester 1967 werden die Grundvorlesungen in drei Semestern zusammengefaßt, um auf der vorangehenden Vorlesung in Höherer Mathematik aufbauen zu können:

- K. Zoller/ W. Schiehlen:
Technische Mechanik I (2. Sem., 4V + 2Ü)
- K. Zoller/ W. Schiehlen:
Technische Mechanik II (3. Sem., 4V + 3Ü)
- K. Zoller/ W. Schiehlen:
Technische Mechanik III (4. Sem., 3V + 1Ü)

Der Inhalt der Grundvorlesungen ist mit den Vorlesungen des Instituts A für Mechanik abgestimmt, so daß Vorlesungen und Prüfungen im stetigen Wechsel angeboten werden können.

Die Spezialvorlesungen unterliegen einem stärkeren Wandel. Dies macht der folgende Katalog deutlich.

- K. Zoller: Schwingungen und kritische Drehzahlen/ Maschinendynamik (3V + 1Ü)
- K. Zoller: Theorie und Anwendung des Kreisels (3V + 1Ü)
- K. Zoller: Elastizitätstheorie (3V + 1Ü)
- K. Zoller: Theorie der Wärmespannungen (3V + 1Ü)
- K. Zoller: Stabilität elastischer Systeme (3V + 1Ü)
- R. Kienle/ M. Braun: Digitalrechner (1V + 2Ü)
- W. Schiehlen/ E. Kreuzer: Maschinendynamik (3V + 1Ü)
- W. Schiehlen/ W. Geiger/ E. Kreuzer: Numerische Methoden der Dynamik (2V + 1Ü)
- W. Schiehlen: Ausgewählte Probleme der Mechanik: Kreiseldynamik/ Rotordynamik/ Fahrzeugdynamik (2V)
- E. Kreuzer: Nichtlineare Dynamik (2V + 1Ü)
- P. Meinke: Angewandte Dynamik: Passive Systeme/ Aktive Systeme (1V)

Die Forschungsthemen am Institut waren unter der Leitung von Herrn Professor Zoller durch die Kontinuumsmechanik und die Technische Dynamik geprägt. Im einzelnen wurden die folgenden Projekte untersucht.

- Kontinuumsmechanik
 - Verbesserte Plattentheorien,
 - Stabilitätsverhalten von Stäben,
 - Verformung rotierender Gummischeiben,
 - Nichtlineare Wellenausbreitung.
- Technische Dynamik
 - Schwingungen an Nockenwellen,
 - Starrkörperdynamik,
 - Aufhängung eines Kurskreisels,
 - Differentialgeometrie von Flächen.

Die Forschungsthemen des Instituts wurden unter der Leitung von Herrn Professor Schiehlen stärker auf die Grundlagen und Anwendungen der Technischen Dynamik ausgerichtet.

- Grundlagen

- Methode der Mehrkörpersysteme,
- Verallgemeinerte Zwangskräfte,
- Singuläre Mehrkörpersysteme mit Stößen,
- Coulombsche Reibung in Mehrkörpersystemen,
- Relativkinematik,
- Rechenzeitoptimale Bewegungsgleichungen,
- Programmsystem NEWEUL,
- Nichtlineare dynamische Systeme,
- Numerische Integration von Differentialgleichungen,
- Balken mit geometrischen Nichtlinearitäten,
- Beurteilungskriterien für chaotische Bewegungen,
- Kovarianzanalyse von Zufallsschwingungen,
- Parameteridentifikation mechanischer Systeme,
- Stochastische Empfindlichkeitsanalyse.

- Anwendungen

- Fahrzeugdynamik,
- Instationäre Fahrzeugschwingungen,
- Optimierung aktiver Radaufhängungen,
- Regelung von Magnetschwebbahnen,
- Rotordynamik,
- Biegeschwingungen von Wellen,
- Aktive Lagerungen für Rotoren,
- Partnerschaftsvorhaben UNICAMP,
- Dynamik von Industrierobotern,
- Aufbau eines Robotermodells,
- Regelkonzepte für Roboter,
- Modellbildung und Regelung elastischer Roboter,
- Kraftregelung eines Roboterarms,
- Gehmaschinen,
- Stoßfreies passives und aktives Hüpfen.

Von den zahlreichen Ämtern in der akademischen Selbstverwaltung seien nur einige erwähnt.

Herr Professor Zoller war vom 1. April 1963 bis 31. März 1964 Leiter der Abteilung für Maschinenbau. Weiterhin war Herr Professor Zoller Dekan der Fakultät für Maschinenwesen vom 1. April 1969 bis 31. März 1970.

Herr Professor Schiehlen war Dekan der Fakultät Fertigungstechnik vom 1. Oktober 1984 bis zum 30. September 1986.

Für die Zeit vom 1. November 1984 bis zum 31. Oktober 1988 ist Herr Professor Schiehlen Generalsekretär der Internationalen Union für Theoretische und Angewandte Mechanik (IUTAM).

2 Personelle Besetzung des Instituts

DIREKTOR

Prof. Dr. rer. nat. Konrad Zoller (1.12.1962 - 31.3.1977)

Prof. Dr.-Ing. Werner Schiehlen (seit 15.4.1977)

FORSCHUNGS- UND LEHRGEBIET NICHTLINEARE DYNAMIK

Prof. Dr.-Ing. habil. Edwin Kreuzer (seit 1.10.1986)

AKADEMISCHER RAT

Dipl.-Ing. Albrecht Eiber (seit 12.5.1981)

LEHRBEAUFTRAGTER

Dr.-Ing. Peter Meinke (seit 1.4.1985)

M.A.N. Technologie GmbH, München

WISSENSCHAFTLICHE MITARBEITER

Dr.-Ing.	Heimbert Dittrich	1963 - 67
Dipl.-Math.	Rolf Kienle	1963 - 66
Dr.-Ing.	Rainer Schreieck	1964 - 69
Dipl.-Ing.	Hans-Otto Dewes	1965 - 70
Dipl.-Ing.	Erich Pfister	1967 - 69
Dr. rer. nat.	Manfred Braun	1968 - 78
Dr. rer. nat.	Helmut Steinhilber	1968 - 76
Dipl.-Ing.	Peter Ahner	1970 - 76
Dr.-Ing.	Rainer Schmolz	1970 - 76
Dipl.-Ing.	Gabriel Netzer	1976 - 82
Dipl.-Math.	Werner Geiger	1977 - 82
Dipl.-Ing.	Albrecht Eiber	1977 - 81
Dr.-Ing.	Edwin Kreuzer	1977 - 86
Dr.-Ing.	Georg Rill	1978 - 82
Dr.-Ing.	Dieter Schramm	1981 - 86
Dr.-Ing.	Jochen Rauh	1982 - 86

Dipl.-Math.	Klaus-Peter Schmoll	1982 - 87
Dr.-Ing.	Rainer Kallenbach	1983 - 86
Dipl.-Ing.	Michael Kleczka	seit 1986
Dipl.-Ing.	Ralf Krause	seit 1987
Dipl.-Ing.	Dieter Bestle	seit 1987
Dipl.-Ing.	Andreas Daberkow	seit 1987

GÄSTE

Dr.-Ing.	Douglas Zampieri	Campinas, Brasilien	1978 - 81
Dipl.-Ing.	Zivorad Bojovic	Belgrad, Jugoslawien	1979 - 80
Dr.-Ing.	Vojin Drenovac	Belgrad, Jugoslawien	1981 - 85
Prof.	Hans Weber	Campinas, Brasilien	1982, 1984 1987
Prof.	Jimei Zhu	Shanghai, VR China	1982 - 83
Dr.	Janusz Szopa	Gliwice, Polen	1984 - 85
Dipl.-Ing.	Dieter Bestle	Rob. Bosch Stiftung, Stuttgart	1984 - 87
Dipl.-Ing.	Bernd Kessler	Daimler Benz AG, Stuttgart	seit 1985
Dr.	Dimitri Pogorelov	Bransk, UdSSR	1985 - 86
Frau	Jie Gao, M.Sc.	Shanghai, VR China	seit 1986

SEKRETARIAT

Frau Annemarie Feldtkeller	1962 - 70
Frau Edith Lacroix	1970 - 73
Frau Ursula Wachendorff	1973 - 84
Frau Brigitte Arnold	1985 - 86
Frau Stefanie Gall	1986 - 87

3 Preisverleihungen

Das Institut B für Mechanik verleiht alle zwei Jahre Buchpreise zur Anerkennung besonders guter Studienleistungen. Im folgenden sind die bisherigen Preisträger aufgeführt.

- 1982 Christian Wilmers, Markus Riedl, Stefan Köppl.
- 1984 Gerd Bahnmüller, Achim Wohnhaas, Roland Seichter.
- 1986 Gerald Buck, Lutz-Martin Fink, Bodo Lagemann.

Weiterhin wurden mehrere Diplomarbeiten prämiert.

- 1978 Werner Geiger
Geldpreis der Vereinigung von Freunden
der Universität Stuttgart e. V.
- 1982 Dieter Schramm
Geldpreis der Gustav Magenwirth-Stiftung
- 1984 Rainer Kallenbach
Geldpreis der Vereinigung von Freunden
der Universität Stuttgart e. V.
- 1986 Dieter Bestle
Geldpreis der Josef Wagner-Stiftung

4 Diplomarbeiten

Die Diplomarbeiten sind nach dem Jahr des Abschlusses gegliedert.

1965

Dewes, H.-O.: Zum Anzeigeverhalten eines Wendekreisel

1967

Rueß, K.: Der ebene Wärmeschock

1974

Netzer, G.: Schwingungen von rotierenden Wellen

1976

Sattler, E.: Das Stabilitätsproblem des prismatischen biegeanisotropen Stabes

1977

Geiger, W.: Numerische Stabilisierung von Differentialgleichungen am Beispiel von Kreiselbewegungen in Quaternionendarstellung

Eiber, A.: Numerische Stabilisierung von ersten Integralen eines Differentialgleichungssystems am Beispiel des schweren symmetrischen Kreisels

1978

Lautenbach, R.: Einfluß nichtlinearer Verzerrungen auf die Eigenfrequenzen eines Balkens

1981

Schramm, D.: Kurvenfahrt eines Schienenfahrzeugs auf einem starren Gleis

Rauh, J.: Dynamische Untersuchung
eines aktiv geregelten Roboterarms

1982

Krieg, M.: Bewegungsgleichungen gewöhnlicher und
allgemeiner Mehrkörpersysteme

Hirschberg, W.: Vergleich der Lösungsverfahren für die
dynamische Untersuchung von Kurbelgetrieben

Brauner, W.: Fahrdynamik eines Radsatzes
auf regellos unebenem Gleis

Schmoll, K.-P.: Berechnung der Reaktionskräfte
in Mehrkörpersystemen

Kirschner, R.: Schwingungsuntersuchung einer Ventilsteuerung

1983

Kallenbach, R.: Parameteridentifikation stochastischer
Schwingungssysteme

1984

Wanner, M.: Zur Berechnung von Bewegungsgleichungen
mit einem Formelmanipulationssystem

Bestle, D.: Untersuchung nichtlinearer dynamischer Systeme
mit qualitativen und quantitativen Methoden

1985

Droz-Bartholet, E., Morin, J.-J.: Lageregelung eines reibungs-
behafteten Roboterarms mit Störgrößenkompensa-
tion (Original Französisch)

1986

Raith, P.: Modellierung einer Doppelhinterachse und
Integration in das Gesamtfahrzeug

Klecza, M.: Numerische Untersuchung nichtlinearer dynamischer Systeme mit dem Vektorrechner

Stokmaier, G.: Untersuchung der Dynamik einer Fünfpunkt-Radaufhängung mit Hilfe des Programmsystems NEWEUL

Silan, C.: Untersuchung der Dynamik einer Pendelkette unter dem Einfluß Coulombscher Reibung

1987

Lutz, A.: Parameteridentifikation eines Rotorsystems

Schäfer, P.: Parameteridentifikation von Fahrzeugmodellen mit nichtlinearen Kraftgesetzen unter Praxisbedingungen

Settelmeyer, E.: Kraftregelung eines zweigliedrigen Roboterarms

5 Dissertationen und Habilitationen

Die Arbeiten sind nach dem Jahr des Abschlusses gegliedert.

Dissertationen

1974

Braun, M.: Zur Ausbreitung von Unstetigkeitsflächen
in thermoelastischen Stoffen

1976

Pfister, E.: Drehsymmetrisch beanspruchte rotierende Gummi-
scheiben bei endlichen Verformungen

1979

Kreuzer, E.: Symbolische Berechnung der Bewegungsgleichungen
von Mehrkörpersystemen

1981

Zampieri, D.E.: Einfluß einer aktiven magnetischen Lagerung
auf das dynamische Verhalten eines Rotors

1983

Rill, G.: Instationäre Fahrzeugschwingungen bei stochasti-
scher Erregung

1985

Drenovac, V.: Eine Methode zur Integration der Bewegungs-
gleichungen singularer Mehrkörpersysteme

Pankiewicz, E.: Anwendung rechnergestützter Verfahren zur Gene-
rierung von Bewegungsgleichungen im Fahrzeugbau

1986

Schramm, D.: Ein Beitrag zur Dynamik reibungsbehafteter
Mehrkörpersysteme

Kallenbach, R.: Kovarianzmethoden zur Parameteridentifikation
zeitkontinuierlicher Systeme

1987

Rauh, J.: Ein Beitrag zur Modellierung elastischer Balken-
systeme

Bestle, D.: Beurteilungskriterien für chaotische Bewegungen
nichtlinearer Schwingungssysteme

Habilitationen

1986

Kreuzer, E.: Zur numerischen Untersuchung nichtlinearer
dynamischer Systeme

6 Berichte aus dem Institut

Das Institut gibt Druckschriften der folgenden Art heraus.

Institutsberichte

Die Institutsberichte enthalten Forschungsergebnisse von allgemeinem Interesse, sie stehen über die Universitätsbibliothek Stuttgart und die Technischen Informationsbibliothek Hannover zur Verfügung. Es sind bisher 10 Institutsberichte erschienen.

Forschungsberichte

Die Forschungsberichte werden im Auftrag eines Dritten erstellt, sie können mit Zustimmung des Auftraggebers beim Institut angefordert werden. Es sind bisher 9 Forschungsberichte erschienen.

Zwischenberichte

Die Zwischenberichte fassen umfangreiche Forschungsergebnisse und Zwischenergebnisse zusammen, sie sind nicht für eine größere Verbreitung bestimmt. Programme werden häufig durch Zwischenberichte dokumentiert. Es sind bisher 32 Zwischenberichte erschienen.

Studien- und Diplomarbeiten

Alle Studien- und Diplomarbeiten werden am Institut archiviert. Es sind seit 1977 insgesamt 41 Studienarbeiten und 19 Diplomarbeiten abgeschlossen worden.

Dissertationen und Habilitationen

Von Dissertationen und Habilitationen werden Belegeexemplare verwahrt. Seit 1977 sind 9 Dissertationen und 1 Habilitation entstanden.

Anleitungen, Manuskripte und Unterlagen

Die Anleitungen dokumentieren Rechnerprogramme. Es stehen 20 Anleitungen zur Verfügung. Zu einzelnen Lehrveranstaltungen wer-

den Manuskripte herausgegeben. Seit 1977 sind 3 Manuskripte erschienen. Die zu Vorlesungen und Prüfungen verwendeten Unterlagen werden archiviert. Es sind bisher 43 Unterlagen entstanden.

Wissenschaftliche Filme und Videobänder

Es sind 4 Wissenschaftliche Filme und 8 Videobänder zu Themen der Technischen Dynamik fertiggestellt worden.

Jahresberichte

Seit 1971 gibt das Institut jährlich einen Bericht über die laufenden Arbeiten heraus.

7 Veröffentlichungen

1964

Zoller, K.: Richard Grammel †. VDI-Zeitschrift 106 (1964), S. 1427.

1966

Dittrich, H.: Untersuchungen über einen unstetig arbeitenden Stoß-Schwingungsdämpfer. Ing.-Arch. 35 (1966), S. 150-171.

1968

Braun, M.: Kombinierte Zeit-Verbrauchsoptimierung eines linearen Schwingers. Z. angew. Math. Mech. 48 (1968), S. T 253-T 255.

1972

Zoller, K.: Zur anschaulichen Deutung der Lagrangeschen Gleichungen zweiter Art. Ing.-Arch. 41 (1972), S. 270-277.

1974

Braun, M.: Beschleunigungswellen in anisotropen hyperelastischen Stoffen. Acta Mechanica 19 (1974), S. 237-249.

1975

Braun, M.: Das Fermatsche Prinzip für die Wellenausbreitung in elastischen Stoffen. In: Beiträge zur Mechanik und Systemtheorie, Prof. P. Sagirow zum 60. Geburtstag. Stuttgart: Universität, Inst. A für Mech., 1975.

Zoller, K.: Das Potential der Scheinkräfte und Scheinmomente des starren Körpers. Ing.-Arch. 44 (1975), S. 97-102.

1977

Braun, M.: Nonlinear Progressive Waves in Elastic Materials. Rheologica Acta 16 (1977), S. 146-154.

Schiehlen, W.: Zur Eingrößensteuerung von Fahrzeugen. Z. angew.

Math. Mech. 57 (1977), S. T 48 - T 49.

Schiehlen, W.: Mehrkörpersysteme - Ein Prozeßmodell für den Maschinenbau. In: VDI-Bericht Nr. 276, VDI/VDE-Tagung Prozeßmodelle (Wiesbaden, 25.-26.04.1977). Düsseldorf: VDI-Verlag, 1977, S. 233-239.

Schiehlen, W. und Kreuzer, E.: Rechnergestütztes Aufstellen der Bewegungsgleichungen gewöhnlicher Mehrkörpersysteme. Ing.-Arch. 46 (1977), S. 185-194.

Schiehlen, W.: Einführung in die Kontinuumsmechanik. In: Lehrgang OR2.1, Mehrkörperdynamik (Oberpfaffenhofen, 02.-06.05.1977). Heidelberg: Carl-Cranz-Gesellschaft, 1977.

Schiehlen, W. O.; Weber, H. I.: On the Stability of Staudé's Permanent Rotations of a Gyroscope with Damping. Ing.-Arch. 46 (1977), S. 281-292.

Schiehlen, W.: Random Vibrations of Magnetically Levitated Vehicles on Flexible Guideways. In: Stochastic Problems in Dynamics. Proc. of the IUTAM Symposium on Stochastic Problems in Dynamics (Southampton, July 19 - 23, 1976). Clarkson, B.L. (ed.). London/...: Pitman, 1977, S. 525-527.

Schiehlen, W.: Vibration Control in Rotordynamics. Annuaire des Ecoles Supérieures, Mécanique Technique XII/3 (1977), S. 17-25.

1978

Kreuzer, E.; Schiehlen, W.: Symbolmanipulation - Hilfsmittel zur Berechnung der Kinematik von Mehrkörpersystemen. Z. angew. Math. Mech. 58 (1978), S. T 110 - T 112.

Schiehlen, W.: Dynamical Analysis of Suspension Systems. In: Proc. of the IUTAM Symposium on the Dynamics of Vehicles on Roads and Railway Tracks (Vienna, Sept. 19 - 23, 1977). Slibar, A., Springer, H. (eds.). Amsterdam/...: Swets and

Zeitlinger, 1978, S. 40-48.

Schiehlen, W. O.; Kreuzer, E. J.: Symbolic Computerized Derivation of Equations of Motion. In: Proc. of the IUTAM Symposium on the Dynamics of Multibody Systems (Munich, August 29 - Sept. 3, 1977). Magnus, K. (ed.). Berlin/...: Springer-Verlag, 1978, S. 290-305.

Schiehlen, W. O.: Generalized Constraint Forces in Ordinary Multibody Systems. In: Preprints of the 14th Yugoslav Congress on Rational and Applied Mechanics (Portoroz, June 5 - 9, 1978). Beograd: Jugoslavensko Drustvo Za Mehaniku, 1978, C 3-16, S. 301-308.

Schiehlen, W.: Bewegungsverhalten eines nichtlinearen nichtholonom Systemen. In: Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften der DDR, Abt. Math.-Nat.-Techn., Nr. 6 N (1977), VII. Int. Konf. Nichtl. Schwing. (Berlin, 08.-13.09.1975). Schmidt, G. (Hrsg.). Berlin: Akademie Verlag, 1978, S. 331-340.

Müller, P. C.; Schiehlen, W. O.: Forced Linear Vibrations. International Centre for Mechanical Science (CISM), Courses and Lectures No. 172. Wien/...: Springer-Verlag, 1978.

1979

Geiger, W.: Numerische Instabilität und Stabilisierung der kinematischen Quaternionendifferentialgleichung. Z. angew. Math. Mech. 59 (1979), S. T 118 - T 120.

Kreuzer, E.: Dynamical Analysis of Mechanisms using Symbolical Equation Manipulation. In: Proc. of the 5th World Congress on Theory of Machines and Mechanisms (Montreal, July 8 - 13, 1979), Vol. 1. New York: American Soc. Mech. Eng., 1979, S. 599-602.

Kreuzer, E.: Symbolische Berechnung der Bewegungsgleichungen von

- Mehrkörpersystemen. Fortschr.-Ber. VDI-Z., Reihe 11, Nr. 32. Düsseldorf: VDI-Verlag, 1979.
- Lautenschlager, R.; Müller, P. C.; Popp, K.; Schiehlen, W.: Rechenverfahren für stochastische Fahrzeug-Fahrweg-Systeme. München: Technische Universität, Inst. B für Mech., Bericht Nr. 56, 1979.
- Zampieri, D.E.; Schiehlen, W.: Influência de Mancais Ativos no Comportamento Dinâmico de um Rotor Horizontal. In: Proc. V Congresso Brasileiro de Engenharia Mecânica (Campinas, Dezembro 12 - 15, 1979). Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Ciências Mecânicas, 1979, No. C-05, S. 44-53.
- 1980
- Eiber, A.; Schiehlen, W.: Dynamik geschlossener Gelenkketten. Z. angew. Math. Mech. 60 (1980), S. T 38 - T 40.
- Müller, P. C.; Popp, K.; Schiehlen, W.: Covariance Analysis of Nonlinear Stochastic Guideway-Vehicle-Systems. In: Proc. of the 6th IAVSD-Symposium on the Dynamics of Vehicles on Roads and Railway Tracks (Berlin, September 3 - 7, 1979). Willumeit, H.-P. (ed.). Lisse: Swets and Zeitlinger, 1980, S. 337-351.
- Müller, P. C.; Popp, K.; Schiehlen, W. O.: Berechnungsverfahren stochastischer Fahrzeugschwingungen. Ing.-Arch. 49 (1980), S. 235-254.
- Zoller, K.: Über die Befreiung der Ansatzfunktionen des Galerkinschen Verfahrens bei nichtselbstadjungierten Rand- und Eigenwertaufgaben von den Randbedingungen. Ing.-Arch. 49 (1980), S. 145-159.
- 1981
- Kreuzer, E.: Dynamische Analyse offener Gelenkketten. Z. angew. Math. Mech. 61 (1981), S. T 20 - T 21.

Netzer, G.: Untersuchung der Schwingungen eines rotierenden, biegeanisotropen Balkens mit modaler Analysis. In: Preprints of the 15th Yugoslav Congress on Rational and Applied Mechanics (Kupari, June 1 - 5, 1981). Beograd: Savez Drustava Za Mehaniku Jugoslavije, 1981, No. C-55, S. 447-451.

Schiehlen, W.: Optimierung aktiver Radaufhängungen. Z. angew. Math. Mech. 61 (1981), S. T 56 - T 58.

Schiehlen, W.: Nichtlineare Bewegungsgleichungen großer Mehrkörpersysteme. Z. angew. Math. Mech. 61 (1981), S. 413-419.

Zampieri, D. E.: Einfluß einer aktiven magnetischen Lagerung auf das dynamische Verhalten eines Rotors. Stuttgart: Universität, Inst. B für Mech., Dissertation, 1981.

1982

Drenovac, V.: The Normal Vibration Modes of Some Nonlinear Systems. Theor. and Appl. Mech. 8 (1982), S. 9-11, 21-28.

Kreuzer, E.; Rill, G.: Vergleichende Untersuchung von Fahrzeugschwingungen an räumlichen Ersatzmodellen. Ing.-Arch. 52 (1982), S. 205-219.

Rill, G.: Grenzen der Kovarianzanalyse bei weißem Geschwindigkeitsrauschen. Z. angew. Math. Mech. 62 (1982), S. T 70 - T 72.

Rill, G.: Discussion related to the paper of D. B. Macvean: Response of Vehicle Accelerating over Random Profile. Ing.-Arch. 52 (1982), S. 91-94.

Popp, K.; Schiehlen, W.O.; Müller, P. C.: Komfortbeurteilung bei Zufallsschwingungen mit Hilfe der Kovarianzmethode. In: VDI-Berichte Nr. 456, VDI-Schwingungstagung 1982 (Neu-Ulm, 07.-08.10.1982). Düsseldorf: VDI-Verlag, 1982, S. 71-80.

Schiehlen, W.: Instationär zwangserregte Schwingungen. In: Festschrift zum 70. Geburtstag von Herrn Prof. Dr. rer. nat. K. Magnus, S. 297-306. München: Technische Universität, Lehrstuhl B für Mechanik, 1982, S. 297-306.

Schiehlen, W. O. (ed.): Dynamics of High-Speed Vehicles. International Centre of Mechanical Sciences (CISM), Courses and Lectures No. 274. Wien/...: Springer Verlag, 1982.

Arruda, J. R. F.; Weber, H.-I.; Zampieri, D. E.: Condition Monitoring of Large Francis Turbines and Generators on Hydro Power Stations. In: Proc. of the IFTOMM Conference on Rotordynamic Problems in Power Plants (Rome, Italy, Sept. 28 - Oct. 1, 1982).

1983

Eiber, A.: Experiments in Rotordynamics. In: Anais do VII Congresso Brasileiro de Engenharia Mecânica (Uberlândia, Dec. 13 - 16, 1983). Uberlândia: Univers. Fed. Uberlândia, 1983, Vol. C, S. 333-340.

Kreuzer, E.: Kinematik und Kinetik. In: Lehrgang Nr. 6333/32. 010, Dynamik und Regelung von Industrierobotern (Esslingen, 18.- 19.05.1983). Esslingen: Techn. Akad., 1983.

Kreuzer, E. J.; Schiehlen, W. O.: Generation of Symbolic Equations of Motion for Complex Spacecraft Using Formalism NEWEUL. In: Astrodynamics. Tseng, G.T.; Cefola, P.J.; Bainum, P.M.; Levinson, D.A. (eds.). San Diego: Univelt, 1983, S. 21-36.

Rill, G.: Instationäre Fahrzeugschwingungen bei stochastischer Erregung. Stuttgart: Universität, Inst. B für Mech., Dissertation, 1983.

Schiehlen, W.: Reibungsbehaftete Bindungen in Mehrkörpersystemen. Ing.-Arch. 53 (1983), S. 265-273.

- Schiehlen, W.: Mechanische Zufallsschwingungen. Z. angew. Math. Mech. 63 (1983), S. T 14 - T 20.
- Schiehlen, W.: Dynamik von Robotern. München: M.A.N. - Neue Technologie, Bericht ED-006, 1983.
- Schiehlen, W. O.; Schramm, D.: Application of Analytical Mechanics to Systems with Coulomb's Friction. In: Proc. of the IUTAM-ISIMM Symposium on Modern Developments in Analytical Mechanics (Turin, June 7 - 11, 1982). Benenti, S.; Francaviglia, M.; Lichnerowicz, A. (eds.). Turin: Acta Academiae Scientiarum Taurinensis, 1983, S. 753-758.
- Schiehlen, W.; Schramm, D.: Dynamics of Machines and Mechanisms with Coulomb's Friction. In: Proc. of the 6th IFTOMM Congress on Theory of Machines and Mechanisms (New Delhi, December 15 - 20, 1983). Rao, J.S.; Gupta, K.N. (eds.). New Delhi: Wiley Eastern Limited, 1983, S. 424-428.
- Schiehlen, W. O.: Nonstationary Random Vibrations. In: Proc. of the IUTAM Symposium on Random Vibrations and Reliability (Frankfurt/Oder, Oct. 31 - Nov. 6, 1982). Hennig, K. (ed.). Berlin: Akademie-Verlag, 1983, S. 295-305.
- Weber, H.-I.; Schiehlen, W. O.: A Filter Technique for Parameter Identification. Mech. Res. Commun. 10 (1983), S. 259-265.
- 1984
- Eiber, A.; Schiehlen, W.; Weber, H.-I.: Parameterbestimmung bei Rotorsystemen. In: VDI-Berichte Nr. 536, VDI-Schwingungstagung (Bad Soden, 11.-12.10.1984). Düsseldorf: VDI-Verlag, 1984, S. 191-204.
- Kreuzer, E. J.; Schiehlen, W. O.: NEWEUL - A Software Package for Symbolical Equations of Motion. In: Lehrgang V 1.08, Software for Dynamic Analysis and Design of Mechanical Systems (Oberpfaffenhofen, 02.-06.04.1984). Oberpfaffenhofen:

Carl-Cranz-Ges., 1984.

Kreuzer, E. J.; Schiehlen, W. O.: Computer-Aided Modeling of Complex Vehicle Systems. In: Proc. of the 1st European Cars/Trucks Simulation Symposium (Schliersee, May 2 - 4, 1984). München: Control Data, 1984.

Kreuzer, E.; Schmoll, K.-P.: Zur Berechnung von Reaktionskräften in Mehrkörpersystemen. Z. angew. Math. Mech. 64 (1984), S. T 56 - T 58.

Kreuzer, E.: Domains of Attraction in Systems with Limit Cycles. In: Proc. German-Japanese Seminar on Nonlinear Problems in Dynamical Systems - Theory and Applications (Unterreichenbach, July 12 - 13, 1984). Hiller, M.; Sorg, H. (eds.). Stuttgart: Universität, 1984, S. 8.0-8.24.

Meinke, P.; Schiehlen, W. O.: Theoretische Fahrzeug/Fahrweg-Dynamik mittels symbolischer Sprachen. In: VDI-Berichte Nr. 510, Tagung Dynamik schneller Bahnsysteme (Berlin, 26.-27.03.1984). Düsseldorf: VDI-Verlag, 1984, S. 205-214.

Netzer, G.: Application of MSC/NASTRAN in Nonlinear Computing of Thin Shell Structures. In: Proc. MSC/NASTRAN European Users Conf. (München, May 9 - 10, 1984). München: Mac Neal Schwendler, 1984.

Pekala, W.; Szopa, J.: The Application of Green's Multi-Dimensional Function to Investigate the Stochastic Vibrations of Dynamical Systems. Ing.-Arch. 54 (1984), S. 91-97.

Schiehlen, W. O.: Modeling of Complex Vehicle Systems. In: Proc. of the 8th IAVSD-IUTAM Symposium on the Dynamics of Vehicles on Roads and Tracks (Cambridge, MA, August 15 - 19, 1983). Hedrick, J.K. (ed.). Lisse: Swets and Zeitlinger, 1984, S. 548-563.

Schiehlen, W. O.: Dynamics of Complex Multibody Systems. SM

Archives 9 (1984), S. 159-195.

Schiehlen, W.: Computer Generation of Equations of Motion. In: Computer Aided Analysis and Optimization of Mechanical System Dynamics. Haug, E.J. (ed.). Berlin/...: Springer-Verlag, 1984, S. 183-215.

Schiehlen, W.: Modelle der Technischen Dynamik. In: Dynamische Probleme - Modellierung und Wirklichkeit (Hannover, 04.-05. 10.1984). Natke, H.G. (Hrsg.). Hannover: Curt-Risch- Institut, 1984, S. 31-44.

Schiehlen, W.O.: Nonlinear Oscillations in Multibody Systems. In: Proc. IXth Int. Conf. Nonl. Oscillations (Kiev, August 31 - Sept. 6, 1981). Mitropolsky, Yu. A. (ed.). Kiev: Naukova Dumka, 1984, Vol. 3, S. 301-303.

Schiehlen, W.: Probabilistic Analysis of Vehicle Vibrations. In: Random Vibrations. Huang, T.C.; Spanos, P.C. (eds.). New York: American Soc. Mech. Eng., 1984, AMD-Vol. 65, S. 145-158.

Szopa, J.: Sensitivity of Stochastic Systems to Initial Conditions. J. Sound Vibrat. 97 (1984), S. 645-649.

1985

Bestle, D.; Kreuzer, E.: Analyse von Grenzzyklen mit der Zellabbildungsmethode. Z. angew. Math. Mech. 65 (1985), S. T 29-T 32.

Eiber, A.; Weber, H.-I.: Modellierung einer turbohydraulischen Anlage zur Untersuchung ihres dynamischen Verhaltens. Z. angew. Math. Mech. 65 (1985), S. T 45 - T 47.

Kallenbach, R.: A Covariance Method for Identification of Linear Time-Continuous Systems. In: Preprints of the 7th IFAC/IFORS Symposium on Identification and System Parameter Estimation (York, July 3-7, 1985). Barker, H.A.; Joung, P.C. (eds.).

- Oxford/...: Pergamon Press, 1985, S. 1569-1573.
- Kreuzer, E.J.; Schiehlen, W.O.: Computerized Generation of Symbolic Equations of Motion for Spacecraft. J. of Guid., Contr., and Dyn. 8 (1985), S. 284-287.
- Kreuzer, E.J.; Schiehlen, W.O.: Equations of Motion and Equations of Stress for Robots and Manipulators: An Application of Formalism NEWEUL. In: Proc. of CISM - IFTOMM Symposium on Theory and Practice of Robots and Manipulators (Udine, Italy, June 25-28, 1984). Morecki, A.; Bianchi, G.; Kedzior, K. (eds.). London: Kogan Page, 1985, S. 79-85.
- Kreuzer, E.J.: Analysis of Strange Attractors Using the Cell Mapping Theory. In: Proc. of the 10th International Conference on Nonlinear Oscillations (Varna, Sept. 12-17, 1984). Brankov, G. (ed.). Sofia: Bulgarian Acad. of Sci., 1985, S. 658-661.
- Kreuzer, E.J.: Analysis of Chaotic Systems Using the Cell Mapping Approach. Ing.-Arch. 55 (1985), S. 285-294.
- Kreuzer, E.J.: Analysis of Attractors of Nonlinear Dynamical Systems. In: Proc. of the Int. Conf. on Nonlinear Mech. (Shanghai Oct. 28-31, 1985). Chien, W.-Z. (ed.). Beijing: Science Press, 1985, S. 1044-1050.
- Schiehlen, W.: Regelkonzepte der Roboterdynamik. Z. angew. Math. Mech. 65 (1985), S. T 101-T 102.
- Schiehlen, W.: Vehicle System Dynamics. In: Theoretical and Applied Mechanics. Proc. of the 16th ICTAM (Lyngby, Aug. 19-25, 1984). Niordson, F.; Olhoff, N. (eds.). Amsterdam/...: North-Holland, 1985, S. 387-398.
- Müller, P.C.; Schiehlen, W.O.: Linear Vibrations. Dordrecht/...: Martinus Nijhoff Publ., 1985.

- Schiehlen, W.: Modellbildung und Systemtheorie. In: Maschinenbau 14 (1985), S. 27-35.
- Schiehlen, W.: Nonlinear Phenomena in Multibody Systems. In: Delft Progr. Report 10 (1985), S. 105-120.
- Schiehlen, W.: Rechnergestützte Technische Dynamik. In: Konferenzbericht der Tagung Mechanik und Industrie (Igls, Österreich, 26.-27.02.1985). Innsbruck: Universität Innsbruck, Inst. für Mech., 1985, S. 238-248.
- Kortüm, W.; Schiehlen, W.: General Purpose Vehicle System Dynamics Software Based on Multibody Formalisms. Vehicle System Dynamics 14 (1985), S. 229-263.
- Schiehlen, W.: Technische Dynamik. Stuttgart: B.G. Teubner, 1985.
- Schiehlen, W. (ed.): IUTAM Report 1984. Stuttgart: Schwäbische Druckerei, 1984.
- Schramm, D.: Eine Methode zur Lösung der Zwangskraftgleichungen. Z. angew. Math. Mech. 65 (1985), S. T 102-T 103.
- Szopa, J.: The Applications of Stochastic Sensitivity to Investigate the Stochastic Vibrations of Toothed Gear. In: Proc. 10th Int. Conf. Nonl. Oscillations (Varna, Sept. 12-17, 1984). Brankov, G. (ed.). Sofia: Bulgarian Acad. Sci., 1985, S. 766-769.
- Szopa, J.: The Stochastic Sensitivity of the van der Pol Equation. J. Sound Vibrat. 100 (1985), S. 135-140.
- 1986
- Bestle, D.; Kreuzer, E.: A Modification and Extension of an Algorithm for Generalized Cell Mapping. Comp. Math. in Appl. Mech. and Engng. 59 (1986), S. 1-9.

- Kreuzer, E. J.: Statistical Properties of Dissipative Nonlinear Dynamical Systems. In: Nonlinear Problems in Dynamical Systems - Theory and Applications. Shimemura, E.; Hirai, K. (eds.). Tokyo: Waseda Univ. 1986, S. 11.0-11.24.
- Kreuzer, E. J.: Mathematical Modeling of Complex Mechanical Systems. In: Mathematical Modeling in Sciences and Technology. Proc. of the 5th ICMM (Berkeley, July 29-31, 1985). Avula, X.J.R.; Leitmann, G.; Mote, C.D.Jr; Rodin, E.Y. (eds.). New York: Pergamon, 1986, S. 37-42.
- Kreuzer, E.J.: Kinematik und Kinetik. Vollständig überarbeitet. In: Lehrgang Nr.8558/32.029, Dynamik und Regelung von Industrierobotern (Esslingen, 26.-27. Mai 1986). Esslingen: Techn. Akad., 1986.
- Kreuzer, E.J.: Stability Analysis of Dissipative Nonlinear Dynamical Systems. Revista Brasileira de Ciências Mecânicas 8 (1986), S. 233-252.
- Pankiewicz, E.: Anwendung rechnergestützter Verfahren zur Generierung der Bewegungsgleichungen im Kraftfahrzeugbau. Fortschr.-Ber. VDI-Z., Reihe 12, Nr.69, Düsseldorf: VDI-Verlag, 1986.
- Schiehlen, W.; Kreuzer, E.: Strength Estimation in Multibody Systems. In: Proc. of the IUTAM/IFTOMM-Symposium on Dynamics of Multibody Systems (Udine, Sept. 16-20, 1985). Bianchi, G.; Schiehlen, W.O. (eds.). Berlin/...: Springer-Verlag, 1986, S. 249-259.
- Schiehlen, W.O.: Probabilistic Analysis of Vehicle Vibrations. Probabilistic Engineering Mech. 1 (1986), S. 99-104.
- Schiehlen, W.: Computer Aided Dynamics of Machines. Proc. of the 5th Nat. Congr. on Theor. and Appl. Mech. (Varna, Sept. 23-29, 1985). Brankov, G. (ed.). Sofia: Publ. House of Bulgarian Academy of Sciences, 1986, S. 92-105.

Schiehlen, W.: Random Vehicle Vibrations. Random Vibration - Status and Recent Developments, The Stephan Harry Crandall Festschrift. Elishakoff, I.; Lyon, R.H. (eds.). Amsterdam/...: Elsevier, 1986, S. 379-388.

Schiehlen, W.; Rauh, J.: Modeling of Flexible Multibeam Systems by Rigid-Elastic Superelements. Revista Brasileira de Ciências Mecánicas 8 (1986), S. 151-163.

Schiehlen, W.: Modeling and Analysis of Nonlinear Multibody Systems. Vehicle System Dynamics 15 (1986), S. 271-288.

Schiehlen, W. (ed.): IUTAM Report 1985. Stuttgart: Schwäbische Druckerei, 1986.

Schramm, D.: Ein effizienter Algorithmus zur numerischen Berechnung der Zwangskräfte mechanischer Systeme. Z. angew. Math. Mech. 66 (1986).

Schramm, D.; Schiehlen, W.: Komprimierte Bewegungsgleichungen zur Simulation der nichtlinearen Roboterdynamik. VDI-Berichte 598. VDI/VDE-Tagung Steuerung und Regelung von Robotern, (Langen, 12.-13. Mai 1986). Düsseldorf: VDI-Verlag, 1986, S. 3-14.

Schramm, D.: Ein Beitrag zur Dynamik reibungsbehafteter Mehrkörpersysteme. Fortschr.-Ber. VDI-Z., Reihe 18, Nr.32, Düsseldorf: VDI-Verlag, 1986.

Szopa, J.; Bestle, D.: On the Application of Stochastic Sensitivity Functions to Chaotic Systems. J. Sound and Vibrat. 104 (1986), S. 176-178.

1987

Bestle, D.: Beobachtbarkeit von chaotischen Systemen. Z. angew. Math. Mech. 67 (1987), S. T 55-T 56.

Kallenbach, R.: Kovarianzmethoden zur Parameteridentifikation

- zeitkontinuierlicher Systeme. Fortschr.-Ber. VDI-Z, Reihe 18, Nr. 37, Düsseldorf: VDI-Verlag, 1987.
- Kessler, B.: Vergleichende Modellierung einer Fünfpunkt-Radaufhängung. Z. angew. Math. Mech. 67 (1987), S. T 92-T 93.
- Klecicka, M.; Kreuzer, E.: Ljapunov-Exponenten zur Analyse nichtlinearer dynamischer Systeme. Z. angew. Math. Mech. 67 (1987), S. T 94-T 95.
- Kreuzer, E.J.: On the Numerical Study of Bifurcation Problems. In: Proc. of the Conf. on Bifurcation: Analysis, Algorithms, Applications (Dortmund, Aug. 18 - 22, 1986). Küpper, T.; Seydel, R.; Troger, H. (eds.). Basel/...: Birkhäuser, 1987, S. 161-171.
- Kreuzer, E.: Numerische Untersuchung nichtlinearer dynamischer Systeme. Berlin/...: Springer-Verlag, 1987.
- Kreuzer, E.J.: Numerical Study of Bifurcations in Nonlinear Dynamic Systems. In: Proc. 3rd German-Japanese Seminar on Nonlinear Problems in Dynamical Systems - Theory and Applications (Ebnisee, Aug. 3 - 4, 1987). Hiller, M.; Sorg, H. (eds.). Stuttgart: Universität, 1987, S. 5.0-5.12.
- Rauh, J.: Ein Beitrag zur Modellierung elastischer Balkensysteme. Fortschr.-Ber. VDI-Z, Reihe 11, Nr. 92, Düsseldorf: VDI-Verlag, 1987.
- Schiehlen, W.; Kallenbach, R.: Modeling and Identification of Linear Multibody Systems. In: INTERDYNAMICS 85 (Frankfurt/Oder, Nov. 3 - 9, 1985). Heimann, B.; Friedrich, H. (eds.). Karl-Marx-Stadt: Akademie der Wiss. der DDR, 1986, Part 2, S. 219-227.
- Schiehlen, W.: Zur Beanspruchung chaotisch schwingender Systeme. Z. angew. Math. Mech. 67 (1987), S. T 140-T 142.

Schiehlen, W.: Dynamik von Industrierobotern. Mitteilungen der GAMM, September 1987, Heft 2, S. 7-26.

Schiehlen, W.; Bestle, D.: Random Dynamic Loading in Nonlinear Mechanical Systems. In: Proc. 3rd German-Japanese Seminar on Nonlinear Problems in Dynamical Systems - Theory and Applications (Ebnisee, Aug. 3 - 4, 1987). Hiller, M.; Sorg, H. (eds.). Stuttgart: Universität, 1987, S. 9.0-9.15.

Schiehlen, W.: Dynamik des stoßfreien Hüpfens. In: Vortragsreihe zum 75. Geburtstag von Kurt Magnus (München, 16. Okt. 1987).

Schiehlen, W. (Hrsg.). Stuttgart: Universität, Inst. B für Mech., 1987, S. 43-48.

Schiehlen, W. (ed.): IUTAM Report 1986. Stuttgart: Schwäbische Druckerei, 1987.