

o. Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. habil. Heinz Ulbrich

Fakultät Maschinenwesen
Institut für Mechatronik
Lehrstuhl Angewandte Mechanik
Bolzmannstraße 15
85748 Garching
Tel.: 089 / 289 15222
Email: ulbrich@amm.mw.tum.de



Wissenschaftlicher Werdegang:

- | | |
|-------------|---|
| ab 2001 | Ordinarius und Lehrstuhlinhaber (C4) für Angewandte Mechanik am Institut für Mechatronik, Fakultät für Maschinenwesen an der TU München |
| 1994-2001 | Univ.-Prof.(C4) für Mechanik, Universität Essen, Fachbereich 12, Maschinenwesen |
| 1990-1994 | Univ.-Prof.(C3) für Maschinendynamik und Technische Kinematik an der TU Braunschweig |
| 1988 – 1989 | Senior research fellow bei der NASA, Lewis Research Center in Cleveland, Ohio, USA |
| 1981-1988 | Oberingenieur bei Prof. Dr.-Ing. Friedrich Pfeiffer, Technische Universität München |
| 1979 - 1981 | Postdoc-Wissenschaftler, Technische Universität München |
| 1976 - 1979 | wissenschaftlicher Assistent bei Prof. Dr.-Ing. Kurt Magnus, Technische Universität München |

Vorher: Studium des Maschinenbaus (Theorie und Forschung) an der TU München; 2 Jahre Berechnungsingenieur bei Firma MAN Neue Technologie; 2 Jahre Bundeswehr)

Akademische Grade:

- | | |
|------|--|
| 1986 | Habilitation zum Dr.-Ing. habil. für das Fachgebiet Mechanik mit der Habilitationsschrift „Dynamik und Regelung von Rotoren“ (Fakultät Maschinenwesen, TUM) |
| 1979 | Promotion zum Dr.-Ing. an der Fakultät für Maschinenwesen mit der Dissertation „Entwurf und Regelung einer berührungsfreien Magnetlagerung für ein Rotorsystem“ Gutachter: Prof. Magnus TUM; Prof. Schweitzer, ETH, Zürich |

Forschungsgebiete:

- Grundlagenforschung in den Bereichen Modellbildung, Systemtheorie, Mehrkörpersysteme mit einseitigen und zweiseitigen Bindungen, Nichtlineare Schwingungen, mechanische Systeme mit zeitvariabler Struktur, Regelung und Optimierung von Schwingungssystemen

- Anwendungsforschung für Antriebsstränge in Maschinen und Fahrzeugen, Getriebeschwingungen, elastische Roboter, elastische Rotoren, Mechanismen, humanoide Roboter, Laufmaschinen, Motion Cueing Algorithmen für einen dynamischen Fahr-simulator, bioanaloge inertielle Sensorsysteme, Kamerabewegungs-Steuerungen für Fahrzeug- und Flugsysteme

Dissertationen:

Zu obigen Themen wurden unter meiner Leitung mit mir als Erstgutachter bereits mehr als 50 Doktorarbeiten abgeschlossen.

Serviceleistungen für die Wissenschaft und Lehre:

- Mitglied in verschiedenen Senatskommissionen (Struktur, Lehre) der Universität Essen (1995 – 2000)
- Mitglied der gemeinsamen Struktur- und Planungskommission der Fachbereiche Maschinenbau der Universitäten Essen und Duisburg (1999 – 2001)
- Mitglied im Advisory Panel of the Physical and Engineering Sub-Programm der NATO (2000 – 2001)
- Mitglied im Euromech solid Mechanics Conference Committee (2001 - 2006)
- Mitglied des Stiftungsrates der Dr.-Ing. Otto und Karla Likar-Stiftung (seit 2002)
- Mitglied des Stiftungsrates der Timoshenko-Föppel-Stiftung (seit 2004)
- Mitglied im Executive Board des Exzellenzclusters „Cognition for Technical Systems“ (CoTeSys) (2006 - 2008)
- Mitglied des erweiterten Vorstandsrates der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik (GAMM) (2004 – 2008)
- Mitglied des Editorial Boards vom International Journal Acta Mechanica Sinica as an associate editor
- Gutachter für verschiedene Zeitschriften (Ingenieur Archiv, Journal of Nonlinear Mechanics, European Journal of Mechanics, Journal of Systems and Control Engineering, International Journal of Multibody System Dynamics, The Scientific Journal of IFTOMM, Journal of Vibration and Control, Journal of Robotics and Autonomous Systems, IEEE Transaction on Control Systems Technology, etc.)
- Organisator und Chairman von einigen wissenschaftlichen Tagungen (Euromech Colloquium 293, IUTAM Symposium on Vibration Control and of Nonlinear Mechanisms and Structures, MOVIC2008)
- Mitglied im Verein Deutscher Ingenieure (VDI)
- Mitglied in der Gesellschaft der angewandten Mathematik und Mechanik (GAMM)
- Vorsitzender des Diplomvorprüfungsausschusses der Fakultät MW/TUM (2003 - 2010)

Auszeichnungen, Preise:

- Auszeichnung von der NASA: Certificate of Recognition for the creative development of a technical innovation (1994)
- ISCORMA-1 AWARD in recognition of authorship of the outstanding paper „Determination of Contact Forces During Rubbing Considering Blade Dynamics“ The 1st International Symposium on Stability Control of Rotation Machinery, South Lake Tahoe. California 20 – 24 August. 2001
- Peer Award for Outstanding Paper and Presentation at the 2nd International Symposium on Stability Control of Rotation Machinery, Gdansk, Poland 4 – 8 August, 2003

- Best Paper Award for Paper “Stabilization of a Rubbing Rotor Using Robust Feedback Control”, 7th International Conference on Rotor Dynamics of the IFTOMM, Vienna, Austria, Sept. 25-28, 2006
- 1. Preis für “Goldene Lehre im Grundstudium”, Fachschaft Maschinenbau, 14. Juli 2006
- Honorary-DINAME-Member, Award for continuous participation and outstanding scientific contributions to the field of dynamic problems of mechanics, Sao Sebastiao, SP, Brazil, March 2011

Publikationen (eine vollständige Liste ist zu finden unter www.amm.mw.tum.de)

a) Bücher:

- Ulbrich, H.: Dynamik und Regelung von Rotorsystemen, Fortschritt- Berichte VDI, Reihe 11, 1986.
- Ulbrich, H.: Maschinendynamik, Teubner-Verlag, Teubner Studienbücher Mechanik, 1996.
- Ulbrich, H.; Günthner, W.: IUTAM Symposium on Vibration Control of Nonlinear Mechanisms and Structures, Springer Verlag 2005
- Ulbrich, H.; Weidemann H.J.; Pfeiffer, F.: Technische Mechanik, 3. Auflage, Teubner Verlag, 2006.
- Ulbrich, H., Ginzinger, L.: Motion and Vibration Control, ausgewählte Konferenzbeiträge von der MOVIC 2008, Springer Verlag 2008

b) Begutachtete Zeitschriftenartikel:

- Autor bzw. Co-Autor von mehr als 70 begutachteten Zeitschriftenartikeln auf den Gebieten der Dynamik, nichtglatten Dynamik, Robotik, Rotordynamik, Mechatronik.

c) Begutachtete Tagungsbeiträge:

- Autor bzw. Co-Autor von mehr als 300 Beiträgen zu den obigen Schwerpunkten.

Zehn ausgewählte neuere Zeitschriftenveröffentlichungen

Villgrattner, T. & **Ulbrich, H.**

Design and Control of a Compact High-Dynamic Camera-Orientation System, IEEE/ASME Transactions on Mechatronics, Vol. 16, No. 2, pp. 221-231, 2011

Schindler, T.; Friedrich, M. & **Ulbrich, H.**

Computing time reduction possibilities in multibody dynamics, Multibody Dynamics: Computational Methods and Applications, Vol. 23, pp. 239-259, Dordrecht, Springer, 2011

Ginzinger, L.; Günthner, W.; Schneider, M. & **Ulbrich, H.**

Kettenspanner als Beispiel für Design-to-Cost im Automobilbau, MTZ - Motortechnische Zeitschrift, Vol. 3, 2011

Dannöhl, C.; Müller, S. & **Ulbrich, H.**

H-Infinity-Control of a Rack Assist Electric Power Steering System, Vehicle System Dynamics, 2011

Förg, D. & Ulbrich, H.

Simulation and Numerical Parameter Identification of a Biologically Inspired Bipedal Robot with Passive Elements,
The Archive of Mechanical Engineering, Vol. LVII, No. 2, pp. 149-163, 2010

Lohmeier, S., Buschmann, T. ; Ulbrich, H.

System Design and Control of Anthropomorphic Walking Robot LOLA. In: Mechatronics, IEEE/ASME Transactions on 14 (2009), Dec., Nr. 6, S. 658–666.
<http://dx.doi.org/10.1109/TMECH.2009.2032079>. – DOI .1109/TMECH. 2009. 2032079

Buschmann T, Lohmeier S, Ulbrich H.

Humanoid robot Lola: Design and walking control. Journal of Physiology – Paris 103 (2009) 141-148

Ulbrich, Heinz

Current Research Activities in Mechatronic Applications at AM-TUM - Case Studies. In: Advances in Science and Technology 56 (2008), S. 11–21

Günthner, W.; Glasauer, S.; Wagner, P. & Ulbrich, H.

Biomimetic Control for Adaptive Camera Stabilization in Driver-Assistance Systems, Int. J. of Mechanical Science and Technology, Vol. 21, pp. -, 2007

Geier, T.; Förg, M.; Zander, R.; Ulbrich, H.; Pfeiffer, F.; Brandsma, A. & van der Velde, A.

Simulation of a push belt CVT considering uni- and bilateral constraints, ZAMM Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Mechanik, Vol. -, pp. -, 2006