



## Curriculum Vitae Friedrich G. Pfeiffer

---

### 1. Persönliche Daten

22. Februar, 1935                      geboren in Wiesbaden, Deutschland

Friedrich Pfeiffer  
o. Prof.i.R. Dr.-Ing., Dr.-Ing.E.h., Dr.h.c.mult.  
Technische Universität München  
Lehrstuhl für Angewandte Mechanik  
Boltzmannstr. 15, D-85748 Garching  
Tel. (089) 289-15200                      FAX: (089) 289-15213  
[pfeiffer@amm.mw.tum.de](mailto:pfeiffer@amm.mw.tum.de)

Private Adresse:  
Wilhelm-Leibl-Straße 16  
D-83607 Holzkirchen  
Tel. 08024-4350                              FAX: 08024-475115

### 2. Ausbildung

1955                                      Abitur am Realgymnasium am Zietenring, Wiesbaden

1955-61                                  TH-Darmstadt, allgemeiner Maschinenbau, Stipendium der  
"Studienstiftung des Deutschen Volkes"

1961                                      Dipl.-Ing. Allgemeiner Maschinenbau, TH-Darmstadt

1965                                      Dr.-Ing. in Aerodynamik, Institut für Flugtechnik, TH-Darmstadt (Prof.  
Dr.-Ing. Günther Bock), summa cum laude,

(„Abwindkorrekturen für Flügel beliebiger Pfeilung in offenen und geschlossenen kreisrunden Windkanälen mit Bodenplatte“)

### 3. Berufliche Laufbahn

- 1966**            Entwicklungsingenieur Bölkow GmbH. Ottobrunn, Unternehmensbereich Raumfahrt (Treibstoffschwappen, Satellitendynamik, Zentrifugendynamik)
- 1968            Projektleiter Fluidik für ballistische Raketen, Unternehmensbereich Apparate (Schubvektorsteuerung, Regelungskonzepte für Fluidiks)
- 1969            Abteilungsleiter für „Theoretische Mechanik“ im Unternehmensbereich Raumfahrt, 18 Mitarbeiter (Satellitendynamik, Schwappen, rotierende Fluide, Rendezvous-Manöver, Schwingungsprobleme)
- 1970            Hauptabteilungsleiter für „Angewandte Mechanik“ im Unternehmensbereich Raumfahrt von MBB, 52 Mitarbeiter (theoretische Mechanik und Raumfahrt-Dynamik, Wiedereintrittsdynamik und –regelung, Strukturmechanik; Projekte: COS-B, HELIOS, SYMPHONIE, METEOSAT)
- 1973            Ruf als Professor für Mechanik an die neu gegründete Bundeswehrhochschule Hamburg abgelehnt
- 1975            Projektleiter für eine Schiffsabwehr-Lenkrakete (10 Teilprojekt-Manager, rund 60 Mio. DM)
- 1976            Leiter Technisches Geschäftsführungssekretariat von Dr. Ludwig Bölkow, damaliger Geschäftsführungs-Vorsitzender von MBB
- 1978            Technischer Geschäftsführer der Bayernchemie GmbH., 350 Beschäftigte, 45 Mio. DM Umsatz (Forschung, Entwicklung und Fertigung von Feststoff-Raketentreibstoffen für gelenkte und ballistische Raketen)
- 1980            Mitglied der Unternehmensbereichsleitung Apparate, verantwortlich für Forschung und Entwicklung, rund 1000 Mitarbeiter, 200 Mio. DM p.a. (Projekte: alle Lenkflugkörper und ballistische Raketen von MBB)
- 1982**            Ordinarius und Professor für Mechanik an der TU-München, Fakultät für Maschinenwesen, Nachfolger von Prof. Kurt Magnus
- 1983-2000        Mitarbeit in verschiedenen Ausschüssen der Fakultät und der TU-München
- 1992-1993        Prodekan der Fakultät Maschinenwesen
- 1993-1995        Dekan der Fakultät Maschinenwesen und Mitglied des Senats der TU-München
- 1995-1996        Prodekan der Fakultät Maschinenwesen
- 1983-            Berater verschiedener Firmen des Automobilbaus und des Maschinenwesens

(BMW, Opel, AUDI, Volkswagen, Porsche, Daimler-Chrysler, EADS, Voith, BHS, MAN, MTU, DORNIER u.a.)

2000                      Versetzung in den Ruhestand, Nachfolger Prof. Dr.-Ing.habil. Heinz Ulbrich ab November 2001

#### 4.        **Ingenieur, Wissenschaftler und Manager**

- Dissertation über Abwindkorrekturen für Flügel in Bodennähe in offenen Windkanälen, Start – und Landevorgänge (1965)
- Anwendungen des Bellman-Verfahrens (dynamic programming) auf industrielle Probleme der Bauwirtschaft 1965
- Treibstoffschwappen für die ELDO – Trägerrakete (1966)
- Schubvektorsteuerung mit Fluidiks für eine ballistische Rakete mit flüssigem Treibstoff (1968)
- Dynamik rotierender Flüssigkeiten für den ersten europäischen Nachrichtensatelliten SYMPHONIE (1971): Nachweis der Stabilität, Genauigkeit der Zirkularisierung für den geostationären Orbit (zwei Schüsse mit Genauigkeiten besser 0.05%)
- Grundlagen für rotierende Flüssigkeiten mit freien Oberflächen (1974, 1986)
- Technisches Management der METEOSAT – Struktur (1973-74)
- Entwicklung und Fertigung des Airbag – Gasgenerators (als Technischer Geschäftsführer der Bayernchemie, 1978)
- Management von Lenkwaffen-Technologien mit Schwerpunkt Dynamik und Regelung (1980 – 1982)
- Grundlagenforschung über Stöße in Mehrkörpersystemen (ab 1983)
- Erweiterung der Grundlagen der Dynamik im Bereich der Mehrkörpertheorie mit einseitigen Bindungen (Kontakten), inzwischen extrem gewachsen, sehr viele neue Anwendungsfelder (1982 bis heute)
- Erste sechsbeinige Laufmaschine auf der Basis biologischer, besonders neurobiologischer Erkenntnisse (Prof. Cruse) (1986-1993)
- Erste allgemeine Theorie für elastische Roboter, beliebige Freiheitsgrade und beliebige Elastizitäten (1991)
- Erster achtbeiniger Laufroboter für Rohre (1993-1999)

- Computer- und modellgestützte Rehabilitation für Hemiparetiker (zusammen mit Münchner Neurologen), (1996-2004)
- Zweibeinige Laufmaschine JOHNNIE mit Autonomie (Sichtsystem von Prof. G. Schmidt) (seit 1999)
- Erste verfügbare Modelle für CVT-Ketten und Rollenketten für die Schwingungsanalyse und für akustische Untersuchungen im Automobilbereich (seit 1994)
- Neues Berechnungsverfahren für die Hydraulik auf der Basis von ein- und zweiseitigen Bindungen, Rechenzeitreduktionen um 3-4 Größenordnungen gegenüber klassischen Verfahren (seit 1998)
- Aufbau von Verfahren der Kosimulation mit großen Code – Einheiten (seit 1999)
- Weiterentwicklung der Grundlagen für Mehrkörpersysteme mit einseitigen Bindungen, verschiedene große Anwendungen, z.B. CVT Bänder

## 5. Lehrtätigkeit

Vorlesungen, Übungen und Praktika in den folgenden Bereichen:

- Technische Mechanik I - IV
- Dynamik
- Mehrkörperdynamik und -regelung
- Mechatronik
- Roboterdynamik und -regelung
- Modellbildung in der Dynamik
- Laufmaschinen (CISM)
- Mehrkörperdynamik mit einseitigen Bindungen (CISM)

In 21 Jahren etwa 20.000 Studenten und Prüfungskandidaten, mehr als 80 Promotionen.

## 6. Akademische Angelegenheiten, Ausschüsse

1970 - 2002	Mitglied des Auswahlausschusses der Studienstiftung des Deutschen Volkes
1984-2000	Mitglied des Fachbereichsrates
1984-2001	Mitglied des Vordiplom-Prüfungsausschusses

1987-93	Vorsitzender des Vordiplom-Prüfungsausschusses
1993-95	Mitglied des Steuerungsausschusses für den Neubau der Fakultät Maschinenwesen in Garching
1995-2005	Mitglied des Kuratoriums der Dr. Carl-Arthur Pastor-Stiftung für den Aachener und Münchner Preis für Technik und angewandte Naturwissenschaften
1996-	Member of the Scientific Council of CISM, Udine, Italy, (Centre International des Sciences Mechaniques)
1996-2002	Mitglied des Senates der Deutschen Forschungsgemeinschaft
2002-2004	Präsident der GAMM (Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik)
2005-2007	Vizepräsident der GAMM
2006	Mitarbeit im Mentoren-Programm der TU-München
2007	Mitglied der „Emeriti of Excellence“ der TU-München
2007	Leiter des „Leonardo da Vinci Zentrums für Bionik“ der TU-München
2008	Mitglied des Hochschulrates der Bundeswehrhochschule München
2008	Vorsitzender der flämischen Evaluierungskommission „Hercules-Science“ in Brüssel

## 7. Organisation von Konferenzen

- 1990:  
EUROMECH-Kolloquium 268 “Dynamics and Control of Flexible Structures”, München, Sept. 11 – 14, 1990 (Chairman and Organizer)
- 1991:  
1<sup>st</sup> European Solid Mechanics Conference (1<sup>st</sup> ESMC), München, Sept. 9 – 13, 1991 (Chairman and Local Organizer)
- 1995:  
IFAC Motion Control, München, October 9 – 11, 1995 (Chairman and Local Organizer)
- 1995:  
“Kinematik und Robotik”, Oberwolfach, December 11 – 15, 1995 (Organizer together with Bock, Heidelberg, Hoschek, Darmstadt und Hiller, Duisburg)

- 1997:  
GAMM-Tagung Regensburg, 24. – 27. 03. 1997 (Co-Organizer and Co-Chairman with Prof. Mennicken, Regensburg)
- 1995, 1998, 2001, 2003 ...  
VDI-Schwingungstagung “Schwingungen in Antrieben”, etwa alle 3 Jahre, mit großer Industriebeteiligung (Tagungsleitung, Organisation beim VDI)
  - Veitshöchheim 25./26.09.1995
  - Frankenthal 10./11.09.1998
  - Würzburg 18./19.09.2001
  - Fulda 02./03.03.2003
  - Fulda 24./25.10.2006
- 1998:  
EUROMECH-Kolloquium “Biology and Technology of Walking”, München, March 23 – 25, 1998 (Chairman and Organizer together with Prof. Cruse, Bielefeld)
- 1998:  
IUTAM-Symposium “Unilateral Multibody Dynamics”, München, August 3 – 7, 1998 (Chairman and Organizer together with Prof. Glocker)
- 1998:  
CISM-Course on “Multibody Dynamics with Unilateral Contacts”, Udine, Italy, September 28 – October 2, 1998 (Chairman and Organizer together with Dr.-Ing. Glocker, Munich)
- 1999:  
“Geometry and Multibody Mechanics: Nonlinear Dynamics and Control”, Oberwolfach, 25. – 30. Juli 1999 (Organizer together with Marsden, Berkeley, and Scheurle, München)
- 2003:  
CISM-Course on „Walking – Biological and Technological Aspects“, Udine, Italy, September 8-12. 2003 (Chairman and Organizer together with Prof. Zielinska, Poland)
- 1982 -  
Activities in international conferences as session organizer, session chairman, member program committees, lecturer, plenary and key-note lecturer (ASME, IUTAM, IEEE, WAC, GAMM, EUROMECH, ICIAM)

## 8. Mitgliedschaften

- VDI (Verein Deutscher Ingenieure)
- GAMM (Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik) (Präsident)

- DGLR (Deutsche Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt)
- Deutscher Hochschulverband
- EUROMECH (European Society of Mechanics, former member of the council, former chairman of the standing committee of ENOC (European Nonlinear Oscillations Conference), member of EUROMECH Advisory Board)
- IUTAM (International Union of Theoretical and Applied Mechanics), member of the Working Party WP2 on “Dynamical Systems and Mechatronics” (2002 - )
- IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Fellow, USA)
- ASME (American Society of Mechanical Engineers, Fellow, USA), member of the ASME Technical Committee on Multibody Systems and Nonlinear Dynamics (2003)

## 9. Herausgeberfunktionen für Bücher und Fachzeitschriften

- Chief-Editor
  - Archive of Applied Mechanics, Springer Verlag, 1996-2004 (ab 2004 wieder Associate Editor)
- Associate Editor or Co-Editor
  - Ingenieur-Archiv, Springer Verlag (until 1996 and from 2004)
  - Nonlinear Dynamics, Kluwer Verlag (since 1989)
  - Machine Vibration, Springer Verlag (1990 – 95)
  - Chaos, American Institute of Physics (1990 – 95)
  - European J. of Solid Mechanics, Gauthier Villars (1993 - 2000)
  - Autonomous Robots, Kluwer Verlag (1993 – 97)
  - Journal of Vibration and Control, Sage (since 1995)
  - Intelligent Control and Systems, World Scientific (since 1996)
  - The Royal Society, A-Side Editorial Board for the Philosophical Trans. (1998 – 2004)
  - ASME Applied Mechanics Reviews (AMR), since 1995
  - Nonlinear Science and Numerical Simulation, Elsevier, since 2002
  - Meccanica, Italy, Kluwer, since 2004
  - Book – Series LNACM (Lecture Notes on Applied and Computational Mechanics), Springer Publishing House, since 2000, since 2003 together with Prof. Wriggers,

Hannover

- Book – Series Mathematical Modelling: Theory and Applications, Kluwer Publishing House, since 1997

## 10. Auszeichnungen

- Verschiedene Preise für besten Konferenzbeitrag
- Verschiedene Preise für Diplomanden und Doktoranden, beste Dissertationen bzw. Diplomarbeiten
- Bordoni Preis 1990, Rom (IFIP)
- Senior Member IEEE, 1991
- Körber Preis für die Europäische Wissenschaft 1993
- BWM Scientific Award für beste Promotion 1993 (1. Preis Dr.-Ing. Anton Fritzer)
- Rudolf Schmidt-Burkhardt Preis für beste Promotion 1993
- FAG-Preis für beste Dissertation 1994
- Ehrendoktor (Dr. h. c.) der Russischen Akademie der Wissenschaften (RAS), Moskau (1998)
- Honorar - Professor der Tongji-Universität Shanghai (1999)
- Mitglied des ISTITUTO LOMBARDO; Academia de Scienze e Lettre, Milano, 2000
- Bundesverdienstkreuz am Bande der Bundesrepublik Deutschland, 2000
- BMW Scientific Award für beste Promotion (3. Preis Dr.-Ing. Henning Bork), 2001
- Ausländisches Mitglied der Russischen Akademie der Wissenschaften (RAS), Moskau, 2003
- IEEE Fellow, 2003
- Dr.-Ing. E.h. Technische Universität Dresden, 2004
- ASME Fellow, 2004
- Ehrenplakette des VDI (Verein Deutscher Ingenieure), 2004
- Bayerischer Verdienstorden 2006
- Dr. h. c. Universität Bologna, 2008



## 11. Veröffentlichungen

- Mehr als 200 Veröffentlichungen in internationalen Fachzeitschriften, 6 Bücher, mehrere Buchbeiträge
- bis 2004 mehr als 80 Promotionen