

# **CURRICULUM VITAE**

von

**Karl-Heinz Hoffmann**

**Technische Universität München**

Oktober 2008

## 1. Persönliche Daten

NAME: Karl-Heinz Hoffmann

GEBURTSDATEN: 18. Juli 1939

GEBURTSORT: Coburg / Bayern

RELIGION: Evangelisch

FAMILIENSTAND: Verheiratet, zwei Kinder

STAATSANGEHÖRIGKEIT: Deutsch

ANSCHRIFT: Zentrum Mathematik  
Technische Universität München  
Boltzmannstr.: 3, D - 85747 Garching  
Telefon: 089 / 289 – 16802  
Fax: 089-289-16809  
E - mail: hoffmann@ma.tum.de

PRIVATADRESSE: Wensauerplatz 8  
D-81245 München  
Telefon: 089 / 8342687  
/ 8342556  
FAX: 089 / 82908028

**Beruflicher Werdegang:**

Abitur:	1959 in Wuppertal, Carl-Duisberg-Gymnasium
Wehrdienst:	1959-1960
Studium:	Mathematik und Physik (Lehramt) WS 1960/61 - WS 1961/62 Universität Marburg SS 1962 - SS 1965 Universität Freiburg
Staatsexamen:	Mathematik/Physik Universität Freiburg, Dezember 1965
Ludwig-Maximilians Universität München:	Januar 1966 - August 1968: Verwalter einer wissenschaftlichen Assistentenstelle am Mathematischen Institut  Promotion Dr. rer. nat. (Juni 1968)  Wissenschaftlicher Assistent (August 1968 - April 1971)  Habilitation und Ernennung zum Privatdozent (Juni 1971)  Akademischer Rat (April 1971 - März 1972)  Wissenschaftlicher Rat und Professor (C2) (ab März 1972)  Beamter auf Lebenszeit (seit August 1972)  Wissenschaftlicher Rat und Professor (C3) (Februar 1975)
Freie Universität Berlin:	Ordentlicher Professor (April 1975 - September 1981)
Universität Marburg:	Ordentlicher Professor (März 1978, Ruf abgelehnt)
Universität Augsburg:	Ordentlicher Professor (Oktober 1981 - Dezember 1991)
Technische Universität München:	Ordentlicher Professor (seit Januar 1992, beurlaubt 1998-2005)
Stiftung caesar Bonn:	Gründungsdirektor (November 1998 - Dezember 2005)
Technische Universität München:	Ordentlicher Professor (Januar 2006 – September 2007)  Emeritierter Professor (seit Oktober 2007)

**Kolloquiumsvorträge:**

- 1971            Universität Bonn  
                  Universität Göttingen
- 1971            Michigan State University, East Lansing/USA  
                  Pennsylvania State University/USA  
                  Universität Erlangen-Nürnberg
- 1973            Universität Köln  
                  Universität Tübingen
- 1974            Universität Hamburg  
                  Universität Clausthal-Zellerfeld  
                  Freie Universität Berlin  
                  Universität Antwerpen
- 1975            Universität Clausthal-Zellerfeld
- 1977            Universität Göttingen  
                  Department d'Informatique Universite de Montreal, Canada  
                  Math. Research Center, University of Wisconsin-Madison/USA  
                  University of Texas at Austin/USA  
                  University of Texas at San Antonio/USA  
                  Texas A&M University/USA  
                  Oregon State University, Corvallis/USA  
                  University of Oregon at Eugene/USA  
                  Colorado State University, Fort Collins/USA
- 1978            Department d'Informatique Universite de Montrael, Canada  
                  Universität Marburg  
                  Technische Hogeschool Twente, Enschede/Holland  
                  Universität Siegen  
                  Universität Essen  
                  Universität Mannheim  
                  Universität Bonn  
                  Universität Münster  
                  Technische Hochschule Aachen  
                  Universität Clausthal-Zellerfeld
- 1979            Technische Hochschule Darmstadt  
                  Universidade Federal do Rio de Janeiro  
                  Laboratorio de Calculo/CBPF - Rio de Janeiro  
                  IMPA - Rio de Janeiro  
                  Universidade do Brasilia
- 1980            Universität Bayreuth  
                  Technische Hochschule Wien  
                  Universität Augsburg  
                  Universität Dortmund

- Universität Hamburg  
Universität Frankfurt
- 1981      Universität Saarbrücken  
Laboratorio de Calculo/CBPF - Rio de Janeiro  
Universidade do Brasilia  
Universität Essen  
Universität Bayreuth
- 1982      Universität Wuppertal  
University of Pittsburgh/USA  
University of Delaware, Newark/USA  
Polnische Akademie der Wissenschaften, Warschau/Polen  
Universität Krakau/Polen
- 1983      Martin-Luther-Universität Halle/Saale  
Freie Universität Berlin  
Hahn-Meitner-Institut für Kernforschung Berlin  
Universität Clausthal-Zellerfeld  
Universität Würzburg  
Universität Bayreuth
- 1984      Katholische Akademie Augsburg  
Universität Kaiserslautern  
Laboratorio de Computacao Cientifica, Rio de Janeiro  
Instituto de Espaciais, S.J. Campos/Brasilia  
Brasilia UFB, Brasilien  
Freie Universität Berlin  
Technische Hochschule Ilmenau  
Freie Universität Berlin  
Universität Erlangen-Nürnberg
- 1985      Universität Kreta, Iraklion/Greece  
Universität Florenz  
Universität Hamburg  
Tsinghua-Universität Peking  
Academia Sinica, Peking/China  
East China Normal Universität Shanghai/China  
Zhejiang Universität Hangzhou/China  
Universität Pavia/Italien  
Purdue University, West Lafayette/USA  
University of Columbia, New York/USA  
Northwestern University, Evanston/USA  
Freie Universität Berlin
- 1986      Universität Trier  
Universität Bonn  
University of California, Los Angeles/USA  
INRIA, Paris/Frankreich  
Ecole Polytechnique, Paris/Frankreich

- Freie Universität Berlin  
 Universität Heidelberg  
 Australian National University, Canberra/Australien
- 1987 Eidgenössisch-Technische Hochschule Zürich  
 Universität Halle/DDR  
 Bergakademie Freiberg/DDR  
 Laboratorio de Computacao Cientifica, Rio de Janeiro  
 Technische Hochschule Warschau/Polen  
 Freie Universität Berlin  
 Humboldt-Universität Berlin/DDR
- 1988 Technische Hochschule Darmstadt  
 Universität Hannover  
 Universität Tübingen  
 Universität Peking/China  
 Academia Sinica, Peking/China  
 Xi'an Jiaotong Universität, Xi'an/China  
 Suzhou Universität, Suzhou/China  
 Hangzhou Universität, Hangzhou/China  
 Shandong Universität, Jinan/China  
 University of Arizona, Tempe/USA
- 1989 Universität Basel/Schweiz  
 Universität Novosibirsk/UdSSR  
 Lavrentyev Institute of Hydrodynamics, Novosibirsk/UdSSR  
 Center of Space Science, Moskau/UdSSR  
 Inst. of Systems and Control Research Science, Moskau  
 Universität Leiden/Niederlande  
 Virginia State University and ICAM, Blacksburgh/USA  
 Chiba University, Chiba-Shi/Japan  
 Waseda University, Tokio/Japan  
 Fukuoka University, Fukuoka/Japan  
 Hiroshima University, Hiroshima/Japan  
 Kyoto University, Kyoto/Japan  
 Universität Hamburg  
 Konrad-Zuse-Zentrum Berlin
- 1990 Universität Erlangen  
 Technische Universität München  
 Université de Paris-Sud XI, Orsay/Frankreich  
 Freie Universität Berlin
- 1991 Universität Clausthal-Zellerfeld  
 University of Minnesota, Minneapolis/USA  
 Lavrentyev Institute of Hydrodynamics, Novosibirsk/GUS  
 Technische Universität München
- 1992 Universität Nancy, Frankreich

1993	Weierstrass Institut Berlin Universität Ulm
1994	Fernuniversität Hagen Technische Hochschule Darmstadt Universität Warschau Weierstrass Institut Berlin
1995	Universität Freiburg
1996	Universität Trier Universität Konstanz
1997	INRIA Paris
1998	Freie Universität Berlin Bayerische Akademie der Wissenschaften München Academia Leopoldina Halle

### **Vorträge auf Tagungen:**

1967	Oberwolfach:	Funktionalanalytische Methoden der Numerischen Mathematik
1968	Oberwolfach:	Approximationstheorie
1969	Oberwolfach:	Verfahren und Methoden der Mathematischen Physik
	Aachen:	GAMM-Tagung
1970	Varna/Bulgarien:	Approximationstheorie
1971	Oberwolfach:	Optimierungstheorie
1972	Posen/Polen:	Approximationstheorie
	East Lansing/USA:	Approximationstheorie
1973	München:	GAMM-Tagung
	Austin/USA:	Approximationstheorie
1974	Oberwolfach:	Kontrolltheorie
1975	Oberwolfach:	Approximationstheorie
	Clausthal-Zellerfeld:	Neuere Methoden der Numerischen Mathematik (Hauptvortrag auf Einladung)
	Austin/USA:	Approximationstheorie
1976	Bonn:	Approximationstheorie

1977	Oberwolfach:	Partielle Differentialgleichungen und Verzweigungsprobleme
1978	Oberwolfach:	Numerische Behandlung von Differentialgleichungen mit besonderer Berücksichtigung freier Randwertaufgaben
	Bad Honnef:	Workshop: Semi-infinite Optimierung (Hauptvortrag auf Einladung)
	Durham/England:	Free and Moving Boundary Problems (Hauptvortrag auf Einladung)
1979	Siegen:	Approximationstheorie (Hauptvortrag auf Einladung)
1980	Oberwolfach:	Optimierungstheorie
	Berlin:	GAMM-Tagung (Hauptvortrag auf Einladung)
	Bremen:	Numerical Solutions of Nonlinear Equations Simplivial and Classical Methods - (Hauptvortrag auf Einladung)
	Claustal-Zellerfeld:	Numerische Behandlung von Rand- u. Eigenwertaufgaben mit partiellen Differentialgleichungen (Hauptvortrag auf Einladung)
1981	Rio de Janeiro:	Jahrestagung der Brasilianischen Mathematischen Gesellschaft über Analysis: Mehrtägiger Kursus über Freie Randwertprobleme (auf Einladung)
	Montecatini/Italien:	Free Boundary Problems: Theory and Applications Vortrag und Leitung einer Arbeitsgruppe (auf Einladung)
1982	Halle/Saale:	Tagung der Leopoldina über Numerische Mathematik und Anwendungen (Hauptvortrag auf Einladung)
1983	Oberwolfach:	Ein Optimierungsproblem bei freien Randwertaufgaben
1984	Maubuisson/Frankr.	Free Boundary Value Problems
	Rom/Italien:	German-Italian symposium on the Applications of Mathematics in Technology (Hauptvortrag auf Einladung)
	Oberwolfach:	Konstruktive Methoden zur praktischen Behandlung von Integralgleichungen
	Rio de Janeiro:	7o Congresso National Mathematica Aplicada e Computational (Hauptvortrag auf Einladung)
	Hochschule Weimar:	Internationaler Kongreß über Anwendungen der Mathematik in den Ingenieurwissenschaften
	Vitte/DDR:	Variationsrechnung und Steuerung optimaler Prozesse (Hauptvortrag auf Einladung)



- 1985      Universität Florenz: Workshop über "Alloy solidification"  
 Tsinghua University, Workshop über Applied Differential Equations  
 Peking/China :      (Hauptvortrag auf Einladung)  
 Universität Hamburg: International Colloquium on Applications of  
    Mathematics (Hauptvortrag auf Einladung)  
 Oberwolfach:            Large Scale Scientific Computing  
 Universität Augsburg: Forschungsforum
- 1986      Gainesville,            IFIP-Tagung über "Optimal Control of Distributed  
 Florida/USA:            System" (Hauptvortrag auf Einladung)  
 Lambrecht/BRD:        Deutsch-Italienische Tagung über Anwendungen  
    der Mathematik (Hauptvortrag auf Einladung)  
 Linz/Österreich:        Tagung über inkorrekt gestellte Probleme  
    (Hauptvortrag auf Einladung)  
 Los Angeles/USA:      4th IFAC-Symposium "Control of Distributed  
    Parameter Systems" (Hauptvortrag auf Einladung)  
 Los Angeles/USA:      Post-Conference Workshop on Control of Flexible  
    Flight Structures (Hauptvortrag auf Einladung)  
 Vorau/Österreich:      3rd International Conference on Control of Distri-  
    buted Parameter Systems (Hauptvortrag auf Einlad.)  
 St. Wolfgang,  
 Österreich:              Seminar on "Inverse and Ill-Posed-Problems"  
    (Hauptvortrag auf Einladung)
- 1987      Warschau/Polen:        Semester on Numerical Analysis am Stephan-  
    Banach-Zentrum (Vortragsserie auf Einladung)  
 Stuttgart:                GAMM-Tagung (Hauptvortrag auf Einladung)  
 Oberwolfach:            "Hysteresisphänomene: Modelle, Theorie und Ver-  
    fahren"  
 Irsee/Bayern:            "Anwendungsbezogene Optimierung und Steue-  
    rung" Kolloquium des DFG-Forschungs-  
    schwerpunktes
- 1988      Irsee/Bayern:            "Anwendungsbezogene Optimierung und Steue-  
    rung" Kolloquium des DFG-Forschungsschwer-  
    punktes  
 Drosendorf/Österr.:    Jahrestagung des österreichischen Forschungs-  
    schwerpunktes S32 (Hauptvortrag auf Einladung)  
 Santorini/Griechenl.:    Tagung der Mitglieder des von der EG geförderten  
    Projektes "Numerical Simulation of Phase Transi-  
    tions"  
 Vorau/Österreich:      4th International Conference on Control of Distri-  
    buted Parameter Systems (Hauptvortrag auf  
    Einladung)  
 Siena/Italien:            III German-Italia Symposium on the Applications  
    of Mathematics in Industry and Technology  
    (Hauptvortrag auf Einladung)  
 Karl-Marx-Stadt:        Tagung über Probleme und Methoden der  
    Mathematischen Physik (Hauptvortrag auf  
    Einladung)  
 Lissabon/Portugal:      Tagung der Mitglieder des von der EG geförderten

- Projektes "Numerical Simulation oh Phase Transitions"
- Radziejowice/Polen: Mathematical Methods and Models for Process Control and Decision Making in Physics and Technology, Ecology, Economy and Management (Hauptvortrag auf Einladung)
- Limoges/Frankreich: Deutsch-Französische Optimierungstagung (Hauptvortrag auf Einladung)
- Stuttgart: Problems Involving Change of Type (Hauptvortrag auf Einladung)
- Austin/USA: IEEE Conference of Decision and Optimal Control
- 1989
- Perpignan/Frankreich: 5th IFAC Symposium Control of Distributed Parameter Systems (Hauptvortrag auf Einladung)
- Wien/Österreich: DMV-ÖMG-Jahrestagung (Hauptvortrag auf Einladung)
- St. Wolfgang, Österreich: ECMI-Tagung: European Consortium Mathematics in Industry (Hauptvortrag auf Einladung)
- 1990
- Wildbad Kreuth: Tagung "Spannungsfeld von Natur- und Geisteswissenschaften unter besonderer Berücksichtigung des gymnasialen Unterrichts"
- Honolulu/Hawaii: US-Japan Workshop in Smart/Intelligent Materials Systems
- Montreal/Kanada: Free Boundary Problems: Theory and Applications Vortrag und Leitung einer Arbeitsgruppe (auf Einladung)
- Hamburg: Internationales Kolloquium über Anwendungen der Mathematik
- Jyväskylä/Finnland: Conference on Numerical Methods for Free Boundary Problems (Hauptvortrag auf Einladung)
- Saigon, Hanoi/Vietnam: Gemeinsame Fachtagung des DAAD und der Alexander von Humboldt-Stiftung (Hauptvortrag auf Einladung)
- Bad Honnef: Symposium Mathematik in Forschung und Praxis
- Univ. Hannover: Tagung "Dynamische Probleme - Modellierung und Wirklichkeit", FORUM `90 Wissenschaft und Technik (Hauptvortrag auf Einladung)
- Univ. Trier:
- Univ. Augsburg: Tagung Schwerpunkt Wissenschaftsforschung
- 1991
- Leiden/Niederlande: Tagung der Mitglieder des von der EG geförderten Projektes "Filtration and Nonlinear Diffusion Processes"
- Oberwolfach: Tagung "Optimalsteuerung und Variationsrechnung"
- Pont-au-Mousson, France: 1st European Conference on Elliptic and Parabolic Problems
- Novosibirsk/GUS: International Conference on Free-Boundary Problems in Continuum Mechanics

	Zürich/Schweiz:	15th IFIP Conference on System Modelling & Optimization
	Trento/Italien:	Tagung "Models of Hysteresis"
	Stuttgart:	WG Composite in Solid Mechanics
1992	Prag/CSFR:	"Nondifferentiable Problems in Optimal Design"
1993	Oberwolfach Metz Days Irsee:	Mathematical Models on Phase Transitions Kolloquium Des Schwerpunktes Anwendungsbezogene Optimierung und Steuerung
	Bayreuth:	Bayerisches Mathematisches Kolloquium
	Erlangen:	FORTWIHR - Kolloquium
	Seattle/USA:	Conference on Superconductivity
	Hanoi/Vietnam:	Conference on Applied Analysis
	Chemnitz:	Tagung über Mathematische Physik
	Metz Days:	Applied Analysis
1996	Universität Trier:	Mathematische Modellbildung, Analysis und Simulation von Supraleitern
	TU München:	Mathematisches Modellbild und numerische Simulation von Supraleitern
1997	Kreta/Griechenland:	Free Boundary Problems
1998	Jacksonville/USA:	Control Theory (Jahrestagung der Amer. Math. Soc.)
1999	Universität Magdeburg	Steuerung mit adaptiven Materialien (Symposium on Operations Research, Annual Conference of the GOR)
2000	Berlin/Germany	Ginzburg-Landau-Equations of Superconductivity: Error Estimates for FE Approximations (INTERPHASE 2000, VIII Workshop on Numerical Methods for Free Boundary Problems)
2001	Trier/Germany	Homogenization of Thin Structures Excited by Piezoelectric Elements and Control Design (20 <sup>th</sup> IFIP TC7 Conference on System Modelling and Optimization)
2002	Minnesota/USA:	Current Trends in Mathematics and its Applications (Conference in honour of Avner Friedman's 70 <sup>th</sup> birthday)
2005	Wien/Österreich	Simulation of Biosensors by Distributed Computations Based on Optical Networks (Conference on Scientific Computing in honour of the 75 <sup>th</sup> birthday of Hans J. Stetter)

2006	Hanoi/Vietnam	Simulation of Biosensors Using Distributed Computations Based on the VIOLA Network (International Conference on High Performance Scientific Computing)
2007	Augsburg	25 Jahre Mathematik an der Universität Augsburg (Festveranstaltung Universität Augsburg)
	Jiang/China	Sensoric of nanoparticles: Modelling, mathematical analysis, simulation (Kolloquium der Chinesischen Akademie der Wissenschaften)
	Chiba/Japan	Optimal control in cryopreservation of living cells and tissues (Conference "Nonlinear Phenomena with Energy Dissipation: Mathematical Analysis, Modelling and Simulation)
	Regensburg	Diffusionsproblems with hysteresis boundary conditions (Kolloquium Universität Regensburg)
	Poznan/Polen	Mathematical methods for sensor design (Kolloquium TU Poznan)
2008	Berlin	More than 25 years of cooperation with Jürgen Sprekels (Festveranstaltung WIAS)
	München	Perspektiven angewandter Mathematik in der Medizin (Wissenschaftstage LMU München)
	München	Vom Nutzen mathematischer Modellierung und Simulation (Bayerische Akademie der Wissenschaften)
	Myanmar	Mathematical models for stem cell preservation and differentiation: Analysis and numerical simulation
	Chemnitz	Motions of nanoparticles in a medium: Modelling, Analysis, simulation (Kolloquium TU Chemnitz)
	Berlin	Sensoric of nanoparticles: Modelling, mathematical analysis, simulation (Kolloquium TU Berlin)
	Uxbridge/England	Convection-diffusion equations with absorbing-boundary-conditions: Modelling a biosensor (John Crank's Legacy, Brunel University, Conference "Developments in time dependent PDE's, diffusion and free boundary problems")
	Heidelberg	Laudatio on occasion of Professor Dr. H.-G. Bock's 60-th birthday
	München	Laudatio on occasion of Professor Dr. R. Lasser's 60-th Birthday (Festveranstaltung Helmholtz-Zentrum Neuherberg)
	Moscow	Optimization of Cooling Protocols in Cryopreservation of Living Tissues (International Conference "Differential Equations and Topology" dedicated to the Centennial Anniversary of L. S. Pontryagin)

### **Längere Forschungs- und Gastaufenthalte:**

1972	Michigan State University/USA:	Februar-März: Forschungsaufenthalt und Gastvorlesungen über Approximationstheorie
1974	Universität Antwerpen: Belgien:	April: Forschungsaufenthalt und Gastvorlesungen über Optimierungstheorie
1976	Hamburg:	Gastprofessor an der Universität
1977	Université de Montreal/Canada:	August: Forschungsaufenthalt
	University of Texas at Austin/USA:	September: Forschungsaufenthalt und Gastvorlesungen über freie Randwertprobleme
	Oregon State University/USA:	Oktober-Dezember: Gastprofessor
1978	Université de Montreal/Canada:	Januar: Forschungsaufenthalt
1979	Universidade Federal do Rio de Janeiro:	März: Gastprofessor
1981	Laboratorio de CBPF Rio de Janeiro:	Februar-März: Gastprofessor
1984	Laboratorio de Computacao Cientifica, Rio de Janeiro:	März: Forschungsaufenthalt
	Technische Hochschule Ilmenau/DDR:	November: Forschungsaufenthalt
1986	INRIA Paris	August: Forschungsaufenthalt
	Australien National University, Canberra, Australien:	November: Forschungsaufenthalt und Gastvorlesungen über Phasenübergänge
1987	Warschau/Polen:	Semester on Numerical Analysis am Stephan-Banach-Zentrum (Vortragsserie auf Einladung)
	Laboratorio de Computacao Cientifica, Rio de Janeiro:	März: Forschungsaufenthalt
1988	Peking University, Beijing, China:	August: Forschungsaufenthalt

- |      |   |                               |
|------|---|-------------------------------|
| 1989 | Lavrentyev Institute<br>f. Hydrodynamik,<br>Novosibirsk:      | April: Forschungsaufenthalt   |
|      | Virginia State<br>Blacksburg, USA:                            | April: Forschungsaufenthalt   |
|      | Chiba University,<br>Japan:                                   | Oktober: Forschungsaufenthalt |
| 1991 | University of Minnesota,<br>Minneapolis, USA:                 | April: Forschungsaufenthalt   |
|      | Lavrentyev Institute of<br>Hydrodynamics,<br>Novosibirsk/GUS: | Juli: Forschungsaufenthalt    |

## Verzeichnis der von mir abgehaltenen Vorlesungen und Seminare:

Vorlesungen:	<b>Universität München:</b>
WS 1971/72	Approximationstheorie mit Übungen
SS 1972	Numerische Mathematik I mit Übungen
WS 1972/73	Optimierungstheorie mit Übungen
SS 1973	Numerische Mathematik II mit Übungen
WS 1973/74	Numerische Mathematik III, Numerische Behandlung partieller Differentialgleichungen mit Übungen
SS 1974	Einführung in die Theorie der optimalen Prozesse mit Übungen
WS 1974/75	Gewöhnliche Differentialgleichungen mit Übungen
	<b>Freie Universität Berlin:</b>
SS 1975	Kontrolltheorie
WS 1975/76	Numerische Mathematik I mit Übungen
SS 1976	Numerische Mathematik II mit Übungen
WS 1976/77	Numerische Mathematik III, Numerische Behandlung partieller Differentialgleichungen mit Übungen
SS 1977	Freie Randwertprobleme mit Übungen
WS 1977/78	(Forschungsfreisemester )
SS 1978	Numerische Mathematik II mit Übungen
WS 1978/79	Numerische Mathematik III mit Übungen
SS 1979	Konstruktive Aspekte der Analysis und linearen Algebra (mit Taschenrechnerpraktikum)
WS 1979/80	Numerische Mathematik I mit Übungen
SS 1980	Numerische Mathematik II mit Übungen
WS 1980/81	Freie Randwertaufgaben
SS 1981	Partielle Differentialgleichungen
WS 1981/82	(Forschungsfreisemester )
	<b>Universität Hamburg:</b>
SS 1976	Numerische Methoden der Kontrolltheorie
	<b>Oregon State University:</b>
WS 1977/78	Differential Equations and Applications
	<b>Universidade Federal do Rio de Janeiro:</b>
WS 1979/80	Numerical treatment of evolution processes
	<b>Pontificia Universidade Catolica (PUC) do Rio de Janeiro:</b>
WS 1981/82	Numerical treatment of partial differential equations
	<b>Laboratorio de Calcula/CBPF - Rio de Janeiro:</b>
WS 1981/82	Free Boundary Problems
	<b>Universität Augsburg:</b>
SS 1982	(Aufbau der Naturwissenschaftlichen Fakultät)
WS 1982/83	Lineare Algebra I

SS 1983	Lineare Algebra II
WS 1983/84	Numerische Mathematik I
SS 1984	Numerische Mathematik II
	Physik für Mathematiker (mit Prof. Sprekels)
WS 1984/85	Partielle Differentialgleichungen
	Geschichte der Mathematik
SS 1985	Praktikum in numerischer Mathematik
WS 1985/86	Numerische Mathematik I
SS 1986	Numerische Mathematik II
	Praktikum in Numerischer Mathematik
WS 1986/87	(Forschungsfreisemester )
SS 1987	Kontrolltheorie partieller Differentialgleichungen
WS 1987/88	Numerische Mathematik I
SS 1988	Numerische Mathematik II
	Praktikum in Numerischer Mathematik
WS 1988/89	Gewöhnliche Differentialgleichungen
SS 1989	Konvexe Analysis
	Praktikum in Numerischer Mathematik
WS 1989/90	Inverse Probleme
SS 1990	Variationsungleichungen
	Praktikum in Numerischer Mathematik
WS 1990/91	(Für die Arbeit im Wissenschaftsrat beurlaubt: Deutsche Vereinigung)
SS 1991	Mechanik der Kontinua
	Praktikum in Numerischer Mathematik
WS 1991/92	Numerische Mathematik I
	Praktikum in Numerischer Mathematik
	<b>Technische Universität München:</b>
SS 1992	Variationsungleichungen
WS 1992/93	Finite Elemente
SS 1993	Partielle Differentialgleichungen
WS 1993/94	Variationsmethoden bei partiellen Differentialgleichungen
SS 1994	Mathematische Methoden in der Strömungsmechanik
WS 1994/95	(Als Vorsitzender des Wissenschaftsrates beurlaubt)
SS 1995	(Als Vorsitzender des Wissenschaftsrates beurlaubt)
WS 1995/96	(Als Vorsitzender des Wissenschaftsrates beurlaubt)
SS 1996	(Als Vorsitzender des Wissenschaftsrates beurlaubt)
WS 1996/97	Variationsungleichungen
SS 1997	Finite Elemente
WS 1997/98	Kontinuumsmechanik
SS 1998	Freie Randwertprobleme
WS 1998/99	Partielle Differentialgleichungen



**Seminare:****Universität München:**

	(zusammen mit Prof. Hämmerlin)
SS 1972	Fragen der Approximationstheorie
WS 1972/73	Extrapolationsmethoden zur Lösung von Differentialgleichungen
SS 1973	Differenzenverfahren zur Lösung nichtlinearer partieller Differentialgleichungen
WS 1973/74	Nichtlineare Eigenwertprobleme
SS 1974	Freie Randwertprobleme
WS 1974/75	Dynamische Optimierung

**Freie Universität Berlin:**

	(bis zum SS 1978 gemeinsam mit Ass. Prof. Baumeister)
WS 1975/76	Kontrolltheorie
SS 1976	Spline-Funktionen
WS 1976/77	Biomathematik
WS 1976/77	Funktionalanalysis und Approximationstheorie (gemeinsam mit Prof. Behrends)
SS 1977	Finite Elemente
SS 1977	Optimale Versuchsplanung und Approximationstheorie (gemeinsam mit Prof. Kurotschka)
SS 1978	Identifizierungsprobleme mit partiellen Differentialgleichungen
WS 1978/79	Kontrolltheorie
SS 1979	Freie Randwertprobleme (gemeinsam mit Prof. Behrends)
WS 1979/80	L2-Approximationen mit Splines bei freien Knoten
SS 1980	Fixpunktalgorithmen - simpliziale Methoden

**Universität Augsburg:**

	(bis zum WS 1987/88 gemeinsam mit Prof. Sprekels)
WS 1982/83	Mathematisches Seminar
SS 1983	Mathematisches Seminar
WS 1983/84	Mathematisches Proseminar
SS 1984	Mathematisches Seminar
WS 1984/85	Numerische Mathematik
SS 1985	Partielle Differentialgleichungen mit freien Randwertaufgaben
WS 1985/86	Numerische Mathematik
SS 1987	Phasenübergänge und ihre mathematische Modellierung
WS 1987/88	Kontrolltheorie
SS 1988	Numerische Mathematik Zahlentheoretische Anwendungen in der Numerik (gemeinsam mit Prof. J. Ritter)
WS 1988/89	Numerische Behandlung von Randwertproblemen
SS 1989	Numerische Mathematik
WS 1989/90	Parallele Algorithmen Konvexe Analysis
SS 1990	Numerische Mathematik
WS 1991/92	Numerische Mathematik (Parameteridentifizierung)

<b>Technische Universität München:</b>	
SS 1992	Homogenisierung
WS 1992/93	Proseminar: Approximationstheorie
SS 1993	Mathematische Methoden in der Computergraphik
WS 1993/94	Nichtlineare partielle Differentialgleichungen
SS 1994	Finite Elemente
WS 1994/95	Mathematische Modellierung der Supraleitung
SS 1995	Mathematische Formulierung von Hysterese-Phänomenen
WS 1995/96	Freie Randwertprobleme in der Halbleiterproduktion
SS 1996	Phasenübergänge
WS 1996/97	Homogenisierung
SS 1997	Parallelisierung
WS 1997/98	Finite Elemente
SS 1998	Konvexe Analysis

## Betreute Promotionen:

- Hellmut Weber:** Relaxed Control Probleme (München 1975)
- Klaus Ströhle:** Varianten des Satzes von Hahn-Banach mit Anwendungen (München 1973)
- Johann Baumeister:** Extremaleigenschaft nichtlinearer Splines (München 1974)
- Rita Schmidt:** Ein Parameteridentifizierungsproblem aus der Pulsradiolyse (Berlin 1980)
- Matthias Blumenfeld:** Programm FIN PACK (Berlin, 1982)
- Ritter Etzel von Stockert:** Differenzenapproximationen zur Lösung von Kontrollproblemen (Berlin 1980)
- Martin Brokate:** Notwendige Optimalitätsbedingungen bei deterministischen Differentialspielen (Berlin 1980)
- Peter Knabner:** Fragen der Rekonstruktion und der Steuerung bei Stefan Problemen und ihrer Behandlung über lineare Ersatzaufgaben (Augsburg 1983)
- Martin Hilpert:** Zum zweidimensionalen Stefan-Problem mit Kreissymmetrie (Berlin 1982)
- Heinrich Krüger:** Lineare parabolische Differentialgleichungen auf nichtzylindrische Gebieten (Augsburg 1984)
- Kunkun Liu:** Thermodynamik des Ferromagnetismus (Augsburg 1989)
- Zhiming Chen:** Das Phasenfeldmodell für das Problem der Phasenübergänge: Analysis, Numerik und Steuerung (Augsburg 1992)
- Malgorzata Peszyska:** Flow Through Fissured Media, Mathematical Analysis and Numerical Approach (Augsburg 1992)
- Wilhelm Merz:** Analytische und numerische Behandlung des Oxidationsprozesses von Silizium (Augsburg 1992)
- Günter Wörsching:** Numerische Simulation des Verhaltens von Materialien mit Formgedächtnis (München 1994)
- Wolfgang Seifert:** Numerische Behandlung freier Ränder beim Kristallziehen (München 1996)
- Harald Haller:** Verbundwerkstoffe mit Formgedächtnislegierung – Mikromechanische Modellierung und Homogenisierung (München 1997)
- Cornelia Kober:** Verbundwerkstoffe mit Formgedächtnismaterial: Modellierung als Schichtaufbau und numerische Simulation (München 1997)
- Thomas Linner:** Flüssigkeitstropfen mit kapillarem Rand: Modellierung, Diskretisierung und garantierte Fehlerschranken (München 1997)
- Zdzislaw Krol:** Computational Methods in the Registration and Visualization of Three-dimensional Multi-modality Medical Data (München 1998)
- Andreas Hörmann:** Ein thermoelastisches Modell einer mit Fasern aus Formgedächtnismaterial verstärkten Platte: Modellierung, Analyse und numerische Simulation (München 1998)
- Andreas Münch:** Untersuchung der Fingerinstabilität einer sich auf einer schwach geneigten Ebene ausbreitenden Flüssigkeitsschicht (München 1998)
- Andreas Spiegl:** Mathematical modelling of human tissue and preoperative planning of facial plastic surgery (München 1999)
- Johannes Zimmer:** Mathematische Modellierung und Analyse von Formgedächtnislegierungen in mehreren Raumdimensionen (München 2000)
- Inga Hansen:** Analytische Behandlung eines Modells für Phasenübergänge in porösen Medien (München 2000)
- Andreas Georg Niedermeier:** Wavelet-Methoden in der SAR-Bildverarbeitung (München 2001)
- Axel Voigt:** Numerical Simulation of Industrial Crystal Growth (München 2001)

**Gabriele Witterstein:** Ein Konstruktionsalgorithmus einer Indexstruktur für Genome (München 2005)

### **Betreute Habilitationen:**

**Johann Baumeister:** Kumulativ (Berlin 1978)

**Hans Joachim Kornstaedt:** Notwendige Minimalbedingungen (Berlin 1978)

**Martin Brokate:** Optimale Steuerung von Gewöhnlichen Differentialgleichungen mit Nichtlinearitäten vom Hysteresis-Typ (Augsburg 1985)

**Peter Knabner:** Mathematische Modelle für den Transport gelöster Stoffe in sorbierenden porösen Medien (Augsburg 1989)

**Marek Niezgodka:** Mathematical Models of Phase Transitions and Numerical Simulations (Augsburg 1984)

**Jörg Steinbach:** A Variational Inequality Approach to a Degenerate Moving Free Boundary Problem with Space-and Time-Dependent Coefficients (München 1997)

**Wilhelm Merz:** Analysis und Numerische Berechnung der Diffusion von Fremdatomen in Homogenen Strukturen (München 1998)

**Barbara Wagner:** Perturbation Techniques and Similarity Analysis for the Evolution of Interfaces in Diffusion and Surface Tension Driven Problems (München 1999)

**Claus Hillermeier:** Eine Homotopiemethode zur Vektoroptimierung (München 1999)

**Andreas Münch:** The Role of Meniscus in the Formation of Non-Classical Schocks in thin Marangoni-Gravity Driven Films (München 2001)

**Axel Voigt:** Numerical Simulation of Epitaxial Island Growth (München 2004)

**Martin Kruzik:** Relaxed Optimization Problems and their Numerical Solution (München 2006)

Die Promotions- und Habilitationsschriften wurden teilweise als Ganzes oder in Einzelarbeiten publiziert.

## Spezielle Forschungsaktivitäten:

- 1976 – 1981** Leiter eines Forschungsprojektschwerpunktes "Approximationen in Optimierung und Kontrolltheorie" an der Freien Universität Berlin (gefördert durch die FNK der Freien Universität Berlin und im Rahmen von Normalverfahren durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft).
- 1986 – 1989** Leiter eines Forschungsprojektes der Europäischen Gemeinschaften über "Numerische Simulation von Phasenübergängen", das gemeinsam mit Arbeitsgruppen aus Florenz, Oxford, Paris, Thessaloniki und Lisabon durchgeführt wurde. Umfang der Förderung DM 1 Mio.
- 1987 –1993** Koordinator im Forschungsschwerpunkt "Anwendungsbezogene Optimierung und Steuerung" der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Umfang der Förderung DM 1.7 Mio pro Jahr.
- 1987 – 1993** Mitglied eines Forschungsprojektes der Europäischen Gemeinschaften über "Filtration & Nonlinear Diffusion Processes", das gemeinsam mit Arbeitsgruppen aus Oxford, Madrid, Leiden und Delft durchgeführt wird. Umfang der Förderung DM 750.000,-.
- 1992 – 1998** Mitglied des Bayerischen Forschungsverbundes für Wissenschaftlich Technisches Hochleistungsrechnen (FORTWIHR). Umfang der Förderung DM 2.4 Mio.
- 1994 -** Mitglied des Forschungsschwerpunktes der DFG Echtzeit-Optimierung großer Systeme.  
Umfang der Förderung DM 120.000,- jährlich
- 1997** Sprecher des SFB 438, Mathematische Modellierung, Simulation und Verifikation in materialorientierten Prozessen und intelligenten Systemen.  
Umfang der Förderung DM 1.6 Mio. jährlich
- 1997 -** Mitglied des BMBF Forschungsverbundes Angewandte Mathematik. Umfang der Förderung DM 200.000,- jährlich
- 1998 -** GIGA-Testbed München. Umfang der Förderung DM 100.000,- jährlich
- 1998 -** Mitglied des Bayerischen Forschungsverbundes Medizintechnik (FORMED).  
Umfang der Förderung DM 200.000,- jährlich
- 1999 -** Kooperation mit Fa. Wacker Chemie. Umfang der Förderung DM 240.000,- jährlich
- 1999 -** Kooperation mit Fa. Korth Kristalle. Umfang der Förderung DM 200.000,- jährlich

Zusammenarbeit mit mehreren Industriefirmen über mathematische Modelle in der modernen Halbleitertechnologie.

**Mitherausgeber von Zeitschriften:**

1. Numerical Functional Analysis and Optimization  
Marcel Dekker Inc., New York - Basel
2. Matematica Aplicada e Computacional  
Editora Campus, Brasil
3. Zeitschrift für Operations Research/Series A: Theory  
Physica-Verlag, Heidelberg – Wien (bis 1999)
4. Internationale Schriftenreihe in Numerischer Mathematik (ISNM),  
Birkhäuser-Verlag, Basel/Schweiz
5. Journal of Intelligent Materials and Structures (bis 1994)  
Technomic Publishing Company, Lancaster/USA
6. Advances in Mathematical Science and Applications  
Gakkotosho Co. Ltd., Tokyo/Japan
7. De Gruyter Series in Nonlinear Analysis  
Verlag W. de Gruyter, Berlin
8. Interfaces and Free Boundaries: Modelling, Analysis and Computation, Oxford  
University Press
9. Mathematical Methods in the Applied Sciences, Verlag J. Wiley

## Organisatorische Aktivitäten:

- 1980 GAMM-Tagung in Berlin (mit R. Grigorieff u.a.)
- 1980 Numerische Behandlung freier Randwertaufgaben  
(mit J. Albrecht und L. Collatz) in Oberwolfach
- 1981 Free Boundary Problems: Theory and Applications  
(mit M. Primicerio u.a.) in Montecatini/Italien
- 1981 Workshop über "Applied Nonlinear Functionalanalysis: Variational Methods  
and III-Posed Problems"  
(mit R. Gorenflo) in Berlin
- 1982 Schlecht gestellte Probleme und ihre numerische Behandlung  
(mit G. Hämmerlin) in Oberwolfach
- 1982 Optimale Kontrolle partieller Differentialgleichungen mit Schwerpunkt auf  
numerischen Verfahren  
(mit W. Krabs) in Oberwolfach
- 1982 Jahrestagung der Deutschen Mathematikervereinigung e.V.: Optimierung und  
Approximation, in Bayreuth
- 1983 Seminar der Deutschen Mathematikervereinigung e.V.: Approximationstheorie,  
numerische Verfahren und Anwendungen  
(mit D. Braess und R. Schaback) in Schloß Mickeln, Düsseldorf
- 1984 Konstruktive Methoden zur Praktischen Behandlung von Integralgleichungen  
(mit G. Hämmerlin) in Oberwolfach
- 1984 Workshop über Hysteresisphänomene in der Thermomechanik  
(mit J. Sprekels) in Augsburg
- 1985 Wochenendseminar über Optimierung und Kontrolltheorie  
(mit J. Sprekels) in Augsburg
- 1986 Deutsch-Französische Optimierungstagung  
(mit J. Zowe) in Irsee/Bayern
- 1986 Optimale Steuerung mit partiellen Differentialgleichungen: Theorie und  
Verfahren  
(mit W. Krabs) in Oberwolfach
- 1987 Internationales Kolloquium über Freie Randwertprobleme, Theorie und  
Anwendungen  
(mit J. Sprekels) in Irsee/Bayern
- 1987 Hysteresisphänomene: Theorie, Modelle und Verfahren  
(mit J. Sprekels) in Oberwolfach
- 1988 Deutsch-Französische Optimierungstagung  
(mit J. Sprekels) in Oberwolfach
- 1988 Mit eigenem Stand auf der HannoverMesse Industrie in der Halle  
„Technologie Straße Bayern“
- 1989 Sommerakademie der Studienstiftung des Deutschen Volkes in Völs/Südtirol  
als Dozent
- 1990 International Conference on Optimal Control of Partial Differential Equations  
(IFIP, Workshop Group 7.2, TC7)  
(mit W. Krabs) in Irsee/Bayern

Seit 1990 Veranstaltung und Mitveranstaltung zahlreicher Tagungen.

## Administrative Tätigkeiten an Universitäten:

- 1974 als Nicht-Ordinarien-Vertreter in der Fakultät für Mathematik und im Vorstand des Mathematischen Institut der Ludwig-Maximilians-Universität München
- ab 1975 mehrfach Führung der Dienstgeschäfte des geschäftsführenden Direktors am Institut für Mathematik III der Freien Universität Berlin
- 1977 - 1981 Mitglied des Fachbereichsrates und ab 1980 dessen Sprecher im Fachbereich Mathematik der Freien Universität Berlin
- ab 1975 Mitglied (zum Teil als Vorsitzender) mehrerer Berufungsausschüsse an der Freien Universität Berlin
- 1982/83 Gründungsdekan der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Augsburg  
Mitglied des Fachbereichsrates  
Mitglied des Senats  
Auslandsbeauftragter der Fakultät  
Mitglied aller Berufungsausschüsse in Mathematik und Physik
- 1984/85 Vizepräsident der Universität Augsburg  
Mitglied des Senats  
Vorsitzender der Senatskommission für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs  
Mitglied aller Berufungsausschüsse in Mathematik und Physik  
Mitglied der Leitung des Instituts für Mathematik
- 1986/87 Mitglied des Fachbereichsrats der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Augsburg  
Mitglied der Leitung des Instituts für Mathematik  
Baubeauftragter der Naturwissenschaftlichen Fakultät  
Senatsbeauftragter für Fragen zum Aufbau des Faches Physik an der Universität Augsburg
- 1988/89 Leiter der Planungsgruppe des Senats der Universität Augsburg  
Mitglied der Leitung des Instituts für Mathematik  
Baubeauftragter der Naturwissenschaftlichen Fakultät  
Senatsbeauftragter für Fragen zum Aufbau des Faches Physik an der Universität Augsburg
- 1989/90 Leiter der Planungsgruppe des Senats der Universität Augsburg  
Mitglied der Leitung des Instituts für Mathematik  
Mitglied des Fachbereichs der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Augsburg
- 1996-1998 Dekan der Fakultät für Mathematik und Mitglied des Senats der TU München  
Mitglied des Direktorium des Zentrums Mathematik der TU München  
Mitglied der Haushaltskommission der TU München  
Vorsitzender der zentralen Bibliothekskommission der TU München  
Baubeauftragter der Fakultät für Mathematik der TU München



## **Mitgliedschaften in Fachgesellschaften und Akademien:**

- Gesellschaft für Operations Research e. V.
- GAMM (Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik)
- Präsident der DMV (Deutsche Mathematiker-Vereinigung) von 1997 - 1999
- Berliner Mathematische Gesellschaft
- IFIP Technical Committee 7 on Systems Modelling and Optimization

## **Berufungen in wissenschaftliche Beiräte, nationale Wissenschaftsorganisationen und Stiftungen:**

- 1988 - 2000: Zentrale Auswahlkommission der Alexander von Humboldt-Stiftung  
 1990 - 1996: Vom Bundespräsidenten zum Mitglied des Wissenschaftsrates ernannt.  
 1992 - 1999: Mitglied des wissenschaftlichen Beirates des Instituts für Angewandte Analysis und Stochastik (WIAS) in Berlin, ein Institut der Blauen Liste  
 1994-1996: Vorsitzender des Wissenschaftsrates  
 Seit 1995: Mitglied des Vorstandes der Andrjewski-Stiftung  
 Seit 1996: Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirates IWR der Universität Heidelberg  
 Seit 1997: Mitglied des wissenschaftlichen Beirates des Mathematischen Forschungszentrums Oberwolfach  
 Seit 1997: Mitglied des Minerva-Zentrenkomitees (Max-Planck-Gesellschaft)  
 Seit 1998: Mitglied der Auswahlkommission der Krupp-Stiftung  
 Seit 1998: Mitglied des wissenschaftlichen Beirates des Max-Planck-Instituts für Mathematik in den Naturwissenschaften in Leipzig  
 Seit 1998: Mitglied des wissenschaftlichen Beirates des Minerva - Instituts für Optimierung in Haifa (Israel)  
 Seit 1999: Mitglied des Forums Bildung der Bundesregierung  
 Seit 1999: Vorsitzender des Deutschen Akkreditierungsrates  
 Seit 2000: Mitglied des Technologiebeirates des Landes Berlin  
 Seit 2001: Mitglied des Wissenschaftlichen Beirates AGORA Universität Jyväskylä Finnland  
 Seit 2001: Mitglied des Landeshochschulrates Brandenburg  
 Seit 2001: Mitglied des Kuratoriums der Freien Universität Berlin

## **Evaluationsaufgaben:**

- 1990/91 Akademie der Wissenschaften der DDR  
 1996 alle Universitäten in Rio Grande do Sul / Brasilien mit einer Empfehlung an die Landesregierung  
 1996 Berliner Universitäten

## **Auszeichnungen:**

- 1989 Mitglied Academia Scientiarum et Artium Europea  
 1990 Karl Heinz Beckurts-Preis für Forschungsleistungen, die unmittelbar zu einer industriellen Innovation führten

- 1991 Gottfried Wilhelm Leibniz - Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft
- 1995 Mitglied Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina
- 1997 Mitglied Bayerische Akademie der Wissenschaften
- 1999 Dr. h. c. der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Technischen Universität Bergakademie Freiberg/Sachsen
- 2001 Dr. h. c. der Mathematisch Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Augsburg
- 2002 Verleihung der Alwin Walther Medaille der TU Darmstadt