



Curriculum Vitae Prof. Dr. Martin Grötschel



Name: Martin Grötschel

Forschungsschwerpunkte: Diskrete Mathematik, Optimierung, Operations Research, Mathematische Modellierung von realen Problemen aus Wirtschaft und Industrie, kombinatorische, lineare-, ganzzahlige- und gemischt-ganzzahlige Optimierung; Unterstützung von Digital Humanities sowie Open-Science-Aktivitäten

Martin Grötschel gilt als einer der international führenden Forscher auf dem Gebiet der kombinatorischen Optimierung und des Operations Research. Besondere Verdienste hat sich Grötschel dadurch erworben, dass er seine mathematischen Erkenntnisse und Methoden zur Lösung einer großen Vielfalt praktischer Probleme einsetzt.

Akademischer und beruflicher Werdegang

- 2015 - 2020 Präsident der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften
- 2012 - 2015 Präsident Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik Berlin (ZIB)
- 1991 – 2012 Vizepräsident Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik Berlin (ZIB)
- 1991 - 2015 Professor (C4) für Informationstechnologie, Technische Universität Berlin
- 1982 - 1991 Professor (C4) für Angewandte Mathematik, Universität Augsburg
- 1981 Habilitation, Operations Research, Universität Bonn
- 1977 Promotion in Wirtschaftswissenschaften, Universität Bonn
- 1973 - 1982 Wissenschaftlicher Mitarbeiter/Assistent, Universität Bonn
- 1973 Diplom Mathematik, Ruhr-Universität Bochum
- 1969 - 1973 Studium der Mathematik und Wirtschaftswissenschaften in Bochum

Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien

- 2011 - 2020 Mitglied des Vorstandes der Einstein Stiftung Berlin (ESB)
- 2011 - 2015 Vorstandsvorsitzender der Einstein Stiftung Berlin (ESB)
- 2007 - 2014 Generalsekretär der Internationalen Mathematischen Union (IMU)
- 2002 - 2008 Sprecher des DFG-Forschungszentrums MATHEON (Mathematik für Schlüsseltechnologien), TU Berlin
- 2001 - 2020 Mitglied des Vorstands und des Rates der Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (BBAW)
- 2001 - 2010 Sprecher der TELOTA-Initiative der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (BBAW)
- 1999 - 2014 Mitglied im Exekutivkomitee der Internationalen Mathematischen Union (IMU)
- 1993 - 1994 Präsident der Deutschen Mathematiker-Vereinigung (DMV)
- 1989 - 1996 Mitglied im Vorstand der Deutschen Mathematiker-Vereinigung (DMV)
- 1985 – 1988 Mitglied im Exekutivkomitee der Mathematical Optimization Society
- 1984 – 1986 Dekan der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Augsburg
- Mitwirkung in den Editorial Boards von rund zwanzig wissenschaftlichen Zeitschriften

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

- 2021 Cantor-Medaille der Deutschen Mathematiker-Vereinigung (DMV)
- 2018 Ehrenmitgliedschaft der Berliner Mathematischen Gesellschaft (BMG)
- seit 2017 Mitglied der Academia Europaea
- seit 2016 Fellow der The World Academy of Sciences for the Advancement of Science in Developing Countries (TWAS)
- seit 2015 Foreign Member der Chinesischen Akademie der Wissenschaften (CAS)
- 2014 Life Time Award der Stiftung heureka für Umwelt & Mobilität
- 2011 Dr. h.c. der Universität Augsburg
- 2011 IBM Faculty Award
- 2011 TUM Distinguished Affiliated Professor (TU München)
- 2010 Ehrenmedaille der Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador

- 2010 SIAM-Preis für hervorragende Leistungen zur Förderung der Angewandten Mathematik
- 2009 Fellow der Society for Industrial and Applied Mathematics (SIAM)
- 2009 Dr. h.c. Otto-von-Guericke Universität Magdeburg
- 2008 Goldene Ehrennadel der TU Berlin
- 2008 Berliner Wissenschaftspreis
- 2007 Dr. h.c. der Vietnamese Academy of Science and Technology – VAST
- 2006 Dr. h.c. der Universität Karlsruhe
- 2006 Alwin-Walther-Medaille für hervorragende wissenschaftliche Leistungen in Angewandter Mathematik (TU Darmstadt)
- 2006 John von Neumann Preis des Institute for Operations Research and Management Science (INFORMS)
- seit 2005 Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina
- 2004 Goldmedaille der Association of European Operational Research Societies (EURO)
- seit 2003 Mitglied von acatech - Deutsche Akademie der Technikwissenschaften
- seit 1999 Foreign Member der US National Academy of Engineering
- 1999 Wissenschaftspreis der Gesellschaft für Operations Research
- 1998 Ehrenmitgliedschaft der Deutschen Mathematiker-Vereinigung (DMV)
- seit 1995 Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften
- 1995 Gottfried-Wilhelm-Leibniz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft
- 1991 George B. Dantzig-Preis der Mathematical Programming Society (MPS) und der Society of Industrial and Applied Mathematics (SIAM)
- 1990 Karl Heinz Beckurts-Preis für den Transfer aus der Forschung in die Industrie
- 1982 Fulkerson Prize der American Mathematical Society und der Mathematical Programming Society

Forschungsschwerpunkte

Martin Grötschel gilt als einer der international führenden Forscher auf dem Gebiet der kombinatorischen Optimierung und des Operations Research. Besondere Verdienste hat sich Grötschel dadurch erworben, dass er seine mathematischen Erkenntnisse und Methoden zur Lösung einer großen Vielfalt praktischer Probleme einsetzbar gemacht hat.

Martin Grötschel leistete unter anderem wichtige Beiträge zur polyedrischen Kombinatorik

und zur Komplexitätstheorie (polynomiale Lösbarkeit von Optimierungsproblemen). Sein besonderes Forschungsinteresse gilt der ganzzahligen Optimierung und geometrischen Verfahren (Graphen- und Matroid-Theorie) zur Lösung von kombinatorischen Optimierungsproblemen. Beispielsweise hat er wichtige Beiträge zum Travelling Salesman-Problem, dem Linear Ordering Problem, dem Max-Cut-Problem und dem Stable-set-Problem geleistet.

Im Hinblick auf die Anwendung hat sich Grötschels Arbeitsgruppe mit Online- und Real-Time-Optimierungsproblemen und Fragen wie „Wann ist ein Online-Algorithmus gut und wie ist er typischerweise aufgebaut?“ befasst. Praktiker aus der Industrie stellen oft Fragen, die nicht so leicht quantifizierbar sind. Hier gingen die Forscherinnen und Forscher der Frage nach, inwiefern sich Probleme wie „Ist das öffentliche Verkehrssystem einer Stadt gut?“ oder „Wie kann man das Energiesystem eines Landes regulieren oder deregulieren?“ mathematisch modellieren lassen.

Bei der Umsetzung der Ergebnisse in die Praxis arbeitete Grötschel eng mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus anderen Disziplinen und mit Praktikern aus der Industrie zusammen. Die von ihm und seiner Forschungsgruppe bearbeiteten Anwendungsgebiete reichen von der Telekommunikation über Chip Design, statistische Physik, Energieverteilung, Produktionsplanung und -steuerung, Transport und Logistik bis hin zu Fragen des öffentlichen Verkehrs. Die Anwendungsthemen umfassen dabei auch verschieden Aspekte der Online- und Realzeit-Optimierung. Aus seiner Arbeitsgruppe sind mehrere Spin-Offs hervorgegangen.

Daneben hat sich Grötschel seit den frühen 1990er Jahren mit Fragen des Bibliothekswesens und der elektronischen Information und Kommunikation befasst und sich für die Durchsetzung von Open Access und Open Science eingesetzt. So hat er u. a. die Leitung der Gründungsphase des Kooperativen Bibliotheksverbundes Berlin-Brandenburg (KOBV) übernommen und das TELOTA-Projekt, die Digitalisierungsinitiative der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, initiiert und von 2001 bis 2011 geleitet.

Sein internationales mathematisches Engagement führte 2007 zu seiner Wahl zum ersten deutschen Generalsekretär der International Mathematical Union (IMU), deren ständiger Hauptsitz Berlin seit 2011 ist.

Vorrangige Arbeitsschwerpunkte seiner Amtszeit als Präsident der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften sind die Entwicklung der Open Science-Strategie der Akademie, die Förderung von Digital Humanities (DH) sowie der Aufbau von DH-Data Centers zur Sicherung, Verfügbarhaltung und Pflege von Forschungsdaten geistes- und kulturwissenschaftlicher Forschungsprojekte über deren Laufzeit hinaus.