



Curriculum Vitae Prof. Dr. Gerhard Fettweis



Foto: Andreas Traßl | TU Dresden

Name: Gerhard Fettweis

Geboren: 16. März 1962

Forschungsschwerpunkte: Neue Mobilfunkkonzepte, Übertragungssysteme

Gerhard Fettweis ist Ingenieur der Elektrotechnik und arbeitet auf dem Gebiet der mobilen Nachrichtensysteme. Seine Schwerpunkte liegen auf der Erforschung neuer Mobilfunkkonzepte, hierfür speziell im Entwurf von Übertragungssystemen sowie deren Realisierung mit Hilfe neuer digitaler Hardware und Elektroniksysteme.

Akademischer und beruflicher Werdegang

- seit 2019 Gründungsdirektor, Barkhausen Institut gGmbH, Dresden
- 2015 - 2016 Visiting Professor, University of California (UC), Berkeley, USA sowie Scientist, International Computer Science Institute (ICSI), Berkeley, USA, sowie 2019
- 2009 - 2010 Visiting Professor, University of California (UC), Berkeley, USA
- 2003 - 2006 Chief Scientist, Business Unit Mobile, Philips Semiconductors Dresden AG
- 2003 - 2004 Vorstand, Philips Semiconductors Dresden AG
- 1999 - 2002 Vorstand, Systemonic AG (die erste von 17 Ausgründungen des Lehrstuhls), Dresden
- seit 1994 Vodafone Stiftungsprofessur, Technische Universität (TU) Dresden
- 1991 - 1994 Scientist, TCSI Inc., Berkeley, USA
- 1990 - 1991 Visiting Scientist (PostDoc), IBM Almaden Research Center, San Jose, USA
- 1990 Promotion, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) Aachen
- 1986 - 1990 Doktorand, Elektrotechnik, RWTH Aachen
- 1986 Diplomand, Forschungszentrum der Brown Boveri & Cie (BBC), Baden, Schweiz

1981 - 1986 Studium der Elektrotechnik, RWTH Aachen

Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien

seit 2022 Stellvertretender Vorsitzender, Hochschulrat, Leibniz Universität Hannover (LUH)

seit 2022 Member of the Editorial Board, The Proceedings of the IEEE

seit 2022 Mitglied, Committee, Kirchhoff Award, Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)

seit 2021 Mitglied, Committee, Graham Bell Medal, IEEE

seit 2019 Gewähltes Mitglied, Senat, Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

2015 - 2017 Gewähltes Mitglied, Board of Governors, Communications Society (ComSoc), IEEE

2013 - 2015 Mitglied, Corporate Innovation Award Committee, IEEE

seit 2012 Mitglied, Jury, Deutscher Zukunftspreis, Preis des Bundespräsidenten

2012 Chairman, Conference selection and supervisory committee, GLOBECOM/ICC Management and Strategy (GIMS), ComSoc GIMS, IEEE

2011 - 2013 Gewähltes Mitglied, Board of Governors, ComSoc, IEEE

2010 - 2013 Mitglied, Fellow Committee, IEEE

2009 - 2011 Mitglied, Awards Committee, ComSoc, IEEE

2004 - 2010 Mitglied, Wissenschaftliche Kommission Niedersachsen, Hannover

2003 - 2005 Chairman, Working Group 5, Wireless World Research Forum (WWRF)

1999 - 2004 Gewähltes Mitglied, Administrative Committee, Solid-State Circuits Society, IEEE

1999 - 2001 Vorsitz, Fachausschuss 5.1 „Informations- und Systemtheorie“, Informationstechnische Gesellschaft (ITG), Frankfurt am Main

1998 - 2000 Gewähltes Mitglied, Board of Governors, ComSoc, IEEE

seit 1996 Mitglied, Fachausschuss 5.1 „Informations- und Systemtheorie“, ITG, Frankfurt am Main

seit 1996 Mitglied, Wissenschaftliche Beiräte, u.a. Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik Frankfurt/Oder, Heinrich-Hertz Institut Berlin, Jenoptik AG, Jena

1993 - 1996 Associate Editor, Transactions on Circuits and Systems II, IEEE

1991 - 1998 ComSoc-Repräsentant, Solid-State Circuits Council sowie Gründungsmitglied, Solid-State Circuits Society, IEEE

Projektkoordination, Mitgliedschaft in Verbundprojekten

- seit 2024 Principal Investigator, Synergy Grant „Stochastic Spiking Wireless Multimodal Sensory Systems SWIMS“, ERC
- 2023 Synergy Grant, Projekt „Stochastic Spiking Wireless Multimodal Sensory Systems“ (SWIMS), European Research Council (ERC)
- seit 2022 Koordinator, Zukunftscluster „Secure Medical Microsystems and Communications (SEMECO)“, Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
- seit 2014 Koordinator (gemeinsam mit Frank Fitzek), 5GLab Germany, Dresden
- seit 2013 Vizekoordinator, fastZwanzig20 Programm, BMBF
- 2012 - 2019 Koordinator, Exzellenzcluster 1056 „cfaed Center for Advancing Electronics Dresden“, DFG
- 2012 - 2016 Koordinator, „TwinLab“, TU Dresden und Masdar Institute, Khalifa University, Abu Dhabi, Vereinigte Arabische Emirate
- 2011 - 2020 Sprecher, Sonderforschungsbereich (SFB) 912 „HAEC – Highly Adaptive Energy Efficient Computing“, DFG
- seit 2010 Koordinator, Scientific Area Committee 2, DRESDENconcept
- seit 2010 Koordinator, Forschungsarbeitsgruppe, Sächsisch-Emiratischer Ausschuss, Dresden
- 2009 - 2010 Koordinator, Spitzencluster „Cool Silicon“, BMBF
- 2007 - 2010 Koordinator, Projekt „Enablers for Ambient Services and Systems (EASY-C)“, BMBF
- 2005 - 2011 Mitglied, Fachkollegium „Elektrotechnik“, DFG
- 2003 - 2007 Koordinator, Projekt „Wireless Gigabit With Advanced Multimedia Support (WIGWAM)“, BMBF
- 2000 - 2004 Koordinator, „Integrated Bandwidth Efficient Mobile Software Radio System (IBMS-2)“, BMBF
- 1997 - 2000 Koordinator, Projekt „Integrated Broadband Mobile System (IBMS)“, BMBF
- 1996 - 2003 Sprecher, SFB 358 „Automatisierter Systementwurf“, DFG

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

- seit 2024 Mitglied, National Academy of Engineering, USA
- seit 2024 EURASIP Fellow, European Association For Signal Processing
- 2021 The 2019 Technology Award, Semi Europe (Europäische Halbleiterindustrie)

- 2021 Mitglied, ITG Informationstechnische Gesellschaft, Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (VDE), Offenbach am Main
- 2020 Ehrennadel für außergewöhnliche Dienste für die Universität, TU Dresden
- 2016 Ehrenring, VDE, Offenbach am Main
- seit 2016 Mitglied, Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina
- 2015 Distinguished Lecturer, University of Delaware, Newark, USA
- 2014 Wireless Technical Committee Award, ComSoc, IEEE
- 2014 Stuart Meyer Award, Vehicular Technology Society, IEEE
- 2013 Harold Sobol Award, ComSoc, IEEE
- 2012 Ehrendoktorwürde, Technische Universität Tampere (seit 2019: Universität Tampere), Tampere, Finnland
- seit 2012 Mitglied, acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften
- 2010 Cecil H. and Ida Green Visiting Professorship, University of British Columbia, Vancouver, USA
- seit 2009 Mitglied, IEEE
- 2000 Millenium Medal, IEEE
- 1998 Young Leader Mitglied, Atlantik-Brücke, Berlin
- 1995 Alcatel-SEL-Forschungspreis, Technische Kommunikation, Alcatel-SEL-Stiftung, Stuttgart
- 1993 Preis, Gesellschaft für Mikroelektronik GME (heute: Gesellschaft für Mikroelektronik, Mikrosystem- und Feinwerktechnik), VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik, Offenbach am Main
- 1991 Borchers-Medaille, RWTH Aachen
- 1985 Aufnahme, Studienstiftung des Deutschen Volkes

Forschungsschwerpunkte

Gerhard Fettweis ist Ingenieur der Elektrotechnik und arbeitet auf dem Gebiet der mobilen Nachrichtensysteme. Seine Schwerpunkte liegen auf der Erforschung neuer Mobilfunkkonzepte, hierfür speziell im Entwurf von Übertragungssystemen sowie deren Realisierung mit Hilfe neuer digitaler Hardware und Elektroniksysteme.

Gerhard Fettweis arbeitet auf den Gebieten der Nachrichtentheorie, der angewandten Algebra, der Stochastik und des Entwurfs von Elektronik. Seit 1991 beschäftigt er sich mit der Weiterentwicklung des Mobilfunks. Er ist ein Ideengeber für die zukünftige Weiterentwicklung von Funktechnologien

sowie der daraus resultierenden Herausforderungen. In seiner Forschung konzentriert er sich zum einen auf die Übertragungstechnik. Hierbei erforscht er Methoden, um immer höhere Datenraten über einen Mobilfunkkanal zu übertragen. Die Herausforderungen bestehen darin, neue Signalkonstellationen (Modulations- und Demodulationsarten) und Empfänger-Algorithmen zu finden sowie die multizelluläre Interferenz zu minimieren und damit die Netzkapazität zu maximieren. Zum anderen konzentriert sich Gerhard Fettweis auf den Entwurf von Elektronik-Hardware-/Software-Systemen, um die neuen Übertragungsverfahren möglichst energie- und kosteneffizient in Mikroelektronikschaltkreisen zu implementieren. Hierbei erforscht er Hardware-Architekturen, insbesondere den Entwurf von dedizierten Multiprozessorsystemen sowie von dedizierten Software-Ablaufsystemen.

Am Barkhausen Institut erforscht er mit seinem Team das Thema der Verbesserung von Vertrauenswürdigkeit im Internet mit Hilfe neuer Hardware (Chip-Architekturen), Betriebssysteme, Übertragungstechniken und Systemarchitekturen.