

Assoz. Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Ille C. Gebeshuber**Persönliches**

Geboren: 1969 in Bruck/Mur, Steiermark

Sprachen: deutsch, englisch, französisch, Grundkenntnisse in spanisch und italienisch

Hobbies: Kamelreiten, Höhlenklettern, Oper, arabische Vollblutpferde, Regenwaldexpeditionen



© Fotostudio Wilke, 1010 Wien

Ausbildung

1979-1987: Bundesgymnasium Kapfenberg. Matura mit ausgezeichnetem Erfolg.

1987-1995: Studium der Technischen Physik, Technische Universität Wien.

Diplomarbeit: „*Modeling the kinetics in the auditory receptor cell using equivalent electric circuits*“

1995: Dipl.-Ing. (mit ausgezeichnetem Erfolg)

1995-1998: Doktoratsstudium der technischen Wissenschaften, TU Wien.

Dissertation: „*Stochastic and deterministic influences on the peripheral coding of auditory signals*“

1998: Dr.techn. (mit ausgezeichnetem Erfolg)

2008: Habilitation in Experimentalphysik. Habilitationsschrift: „Nanoscience on surfaces“

Berufslaufbahn

1995-2000: Tutorin, TU Wien

1998: Forschungsassistentin, TU Wien

1998-1999: PostDoc, TU Wien (Biomedical Engineering)

1999: PostDoc, University of California Santa Barbara, USA (Rastersondenmethoden)

2000-2002: PostDoc, TU Wien (Rastersondenmethoden)

2003-2006: Senior Researcher und Projektmanagerin, Österr. Kompetenzzentrum für Tribologie AC²T Research GmbH, Wiener Neustadt (funktionale Oberflächen)

seit 10/2002: Univ. Ass., Institut für Allgemeine Physik (Nanotechnologie, Rastersondenmethoden)

seit 10/2007: Key Researcher, Austrian Center of Competence for Tribology, AC²T Research GmbH, Wiener Neustadt (Nanotribologie, Rastersondenmethoden)

06/2008: Initiatorin von TU BIONIK, TU weites Kooperationszentrum für Bionik / Biomimetics

seit 03/2009: Assoziierte Professorin, Institut für Angewandte Physik (IAP), TU Wien

seit 01/2009: Professorin, Nationale Universität von Malaysia (Universiti Kebangsaan Malaysia), Bangi, Selangor, Malaysia

2010-2016: Mitglied Strategiebeirat, COMET K2 XTribology Exzellenzzentrum Tribologie, Wiener Neustadt

seit 2016: wieder retour in Wien, am Heimatinstitut IAP TU Wien

Aktuelles Arbeitsgebiet

Ille C. Gebeshuber ist **Physikerin**. Ihre Hauptarbeitsgebiete sind Nanotechnologie und Bionik.

Seit November 2008 ist sie an der TU Wien für Experimentalphysik habilitiert.

Von 2009 bis 2015 hielt sie eine volle Professur an der nationalen Universität von Malaysia (UKM), seit 2016 ist sie wieder in Österreich, am Institut für Angewandte Physik der TU Wien. Sie beschäftigt sich damit, wie eine neue Art des Denkens und eine andere Herangehensweise an die Dinge dazu beitragen kann, die globalen Probleme der Menschheit erfolgreich zu adressieren.

Ihre aktuellen Arbeiten beleuchten dabei unter anderem Strukturfarben in der Biologie, und wie man diese umweltfreundlichen, nicht ausbleichbaren und funktionalisierbaren Mikro- und Nanostrukturen effizient herstellen und in der Technik verwenden kann – für eine nachhaltige Zukunft.

Weiters beschäftigt sie sich mit neuen, dynamischen Arten des akademischen Publizierens und der Erstellung eines „Baums des Wissens“, der für Menschen verschiedenster fachlicher Hintergründe zugänglich ist.

Auf den Regenwaldexpeditionen in Malaysia, mit ihren Dissertantinnen aus der Veterinärmedizin, der Physik, der Ingenieurwissenschaften, der bildenden Kunst, der Wirtschaft und der Biologie, begann sie neue biomimetische Innovationsmethoden anzuwenden, in Hinblick auf neue Arten des Denkens und ‚Wissenschaft machens‘, neue technische Entwicklungen (ohne Verwendung von Metallen oder Kunststoffen gewonnen aus fossilen Energieträgern), und auch in Hinblick auf Inspiration für die Architektur und Kunst.

Kooperationen in Österreich bestehen unter anderem mit dem österreichischen Kompetenzzentrum für Tribologie in Wiener Neustadt, der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (Risikoforschung in der Nanotechnologie), der Universität für Angewandte Kunst, der Akademie für Bildende Kunst, der Veterinärmedizinischen Universität Wien, der Universität für Bodenkultur Wien und der FH Technikum Wien.

Forschungsprojekte (Auswahl)

- 2024: Principal Investigator (PI), FFG Talente Praktikum **3DPferdeProthese**
- 2024-2025: Ko-PI, FFG Innovationscamp **BioGenDesKI**
- 2023: PI, FFG Talente Praktikum **Schillerfarbenkubus**
- Ab 2022: PI **Urban Sustainability Index**, in Kooperation mit Husqvarna Group, Schweden
- Ab 2022: Forschung im DGF Projekt **Learning from Nature: Epistemological and ontological foundations of biomimetics**, Zusammenarbeit mit Universität Tübingen & Universität Rostock
- 2021-2023: PI im Industrieprojekt **Pilotstudie Bioinspirierte Modelle für die Thermoregulation** mit STO SE & Co. KGaA, Stühlingen, Deutschland und Zoo Schönbrunn, Wien
- 2019-2022: FFG Produktion der Zukunft Projekt **EFFIE - Effizientere, biobasierte und recyclebare Stretchfolie** (gem. mit Fraunhofer Austria und weiteren Partnern)
- 2016-2018: FFG Bridge Projekt **BioFacLay – Bioinspiration im Industriebau** (gem. mit Logistikpartnern, aus Wissenschaft und Wirtschaft)
- 2013-2015: **Strukturierter Zugang zu multifunktionalen Nanostrukturen (Strukturfarben)** Biomimetische Forschungen im interdisziplinären Bereich zwischen Physik, Materialwissenschaften und Biologie.
- 2013-2015: **Funktionelle Biologie und Science Outreach** STEM Science Outreach für Malaysia auf dem Weg zum Nobelpreis.
- 2013-2014: **Rehabilitationstechnologien** Eurasia Pacific Uninet Projekt mit Malaysia, Österreich, Tibet und Bhutan.
- Seit 2009: **BioScreen** Pilotprojekt - Analyse des Pflanzenreichtums Südostasiens mit Hilfe biomimetischer Methoden in Hinblick auf seine Anwendbarkeit für technologische Anwendungen. Das BioScreen Projekt ist ein Pilotprojekt für den Aufbau von Kollaborationen zwischen Schlüsselinstitutionen in der EU und in Südostasien.

Mitgliedschaften (Auswahl)

Mitglied des Editorial Boards folgender wissenschaftlicher Journale:

- Journal of Bionic Engineering (Associate Editor in Chief seit 2020)
- Friction (seit 2014)
- International Journal of Mechanical and Materials Engineering (seit 2009)
- Proc. Inst. Mech. Eng. Part C: J. Mech. Eng. Sci. (seit 2006, ab 2009 als Mitherausgeberin)
- Journal of Microengineering and Nanoelectronics (seit 2008)
- Chaos, Solitons and Fractals (Gasteditorin 2000)

Mitglied des Boards

- ISO / TC 266 Biomimetics (seit 2024)
- Richtlinienausschuss VDI Bionik 6220 Blatt 2:2022-06 (2019-2023)
- 9.5.4 Diversity and Inclusion Working Group of TC 9.5. Technology, Culture and International Stability (TECIS) of CC 9 Social Systems, International Federation of Automated Control (IFAC) (seit 2019)
- International Society of Bionic Engineering (Board of Directors seit 2014),
- Österreichische Gesellschaft für Automatisierungs- und Regelungstechnik (Board of Directors seit 2017),
- Strategieboard des österreichischen Kompetenzzentrums für Tribologie (2010-2016)
- Senior Advisor bei Research Gate (int. Plattform für 300 000+ WissenschaftlerInnen, 2008-2011).

Auszeichnungen (Auswahl)

- Forbes Magazin: Women in Tech, 2023
- Winner SDG Award des Senats der Wiener Wirtschaft, 2021
- 175 Inspirierende (175 inspiring people): Deutsche Physikalische Gesellschaft, 2021
- TU Wien Best Lecturer Award, 2021
- Austrian Business Woman: Die Top-Frauen des Jahres 2020
- International Society of Bionic Engineering: Excellent Member Award, 2020
- Hauptverband des österreichischen Buchhandels: Die schönsten Bücher Österreichs 2019
- TU Wien Best Lecture Award, 2019
- Look!Business Award: Kategorie MINT Industries, 2018
- Österreicher des Jahres, Kategorie Forschung, 2017
- Buch „Wo die Maschinen wachsen – Wie Lösungen aus dem Dschungel unser Leben verändern werden“, Shortlist Wissenschaftsbuch des Jahres 2017
- Zweiter Preis beim Posterwettbewerb 2012 und 2013, „Virtual Nanotechnology Poster Conference“, Nanopaprika.eu - The International NanoScience Community
- Tribologie Top 10 Artikel 2007-2011, Maney Publishing, UK
- Spezialpreis für Qualität, Universiti Kebangsaan Malaysia, 2011
- ORF, CD des Monats 06/2010 „Was die Welt zusammenhält – Weltsichten der Physik“ (mit H. Pietschmann)
- FWF, 2009: Bilder der Wissenschaft 2008, Platzierung unter den 12 besten Wissenschaftsbildern des Jahres, Ausstellung im „Haus der Forschung“ 2009
- Woman, 2008: Die 333 Top Ladies Österreichs. Platz 10 Kategorie „Wissenschaft & Forschung“
- TU Wien: Preisträgerin Fotowettbewerb (2006), Innovatives Projekt Magnetic Carbon? (2006)
- Stadt Wien, 1999: Preis der Hochschuljubiläumstiftung (für die Entwicklung eines Rasterionenleitungsmikroskopes in Verbindung mit einer Patch Clamp Anlage)
- European Space Agency, 1999: SUCCESS Preis (Entwicklung neuartiges Raumschiffkonzept)
- Wiener Wirtschaft, 1999: Technologiepreis Fonds „150 Jahre TU Wien“ (für die Entwicklung eines Rasterionenleitungsmikroskopes für technische und biologische Anwendungen)
- ETH Zürich, 1996: Erster Preis beim Studentenwettbewerb (Auszeichnung meiner Diplomarbeit)

Scientific Community Services (Auswahl)

Mitglied des Scientific und/oder Programmkomitees bei wissenschaftlichen Konferenzen und Forschungsnetzwerken (Auswahl):

- Sixth Indo-European “Symposium on Materials Engineering”, IIT Delhi, Indien, 2024
- Scientific Advisory Committee Member "International Conference of Bionic Engineering ICBE 2023" (link to conference page), Wuhan, China, 2023
- Member of the Education Committee, International Society of Bionic Engineering, seit 2022
- Mitglied Vorbereitungsteam Forum Sankt Stephan "Gespräche zwischen Wissenschaft, Kultur und Kirche", Wien, seit 2022
- ASIATRIB2018 - The 6th Asia International Conference on Tribology, Malaysia, 2018.
- International WiNET Symposia „Building Blocks of Life“, seit 2007
- Vienna International Conference on Nanotechnology: Viennano 2007, 2009, 2011, 2013, 2015
- Indian Institute of Science Kongress „Design for Sustainable Well-Being & Empowerment“, 2014
- 5. Welttribologiekongress, Turin, Italien, 2013

Gutachterin für wissenschaftliche Fachjournale (Auswahl)

ACS Applied Nano Materials, Adv. in Colloid and Interface Science, Biophysical J., Central European J. of Biology, IEEE Transactions on Nanotechnology, J. Microscopy, J. Phycology, Proc. IMechE Part C: J. Mech. Eng. Sci., Proc. IMechE Part J: J. Eng. Tribology, Proc. IMechE Part H: J. Engineering in Medicine, RSC Advances, Review of Scientific Instruments, Science Robotics, Sensors, Tribology Letters

Lehre (Auswahl)

Universität für Bildende Kunst (Gastlehrende, seit WS 2023)
Bionik (Gastlehrende, Universität Wien, WS 2012, WS 2018)
Nanostrukturierte Materialien (FH Joanneum, Kapfenberg, WS 2010-2017)
Molekulare Elektronik (FH Joanneum, Kapfenberg, WS 2013-2017)
Biomimetik (Europäisches Forum Alpbach, 2010; FH Technikum Wien, SS 2010)
Nanotechnologie und Biomimetik (Gastprofessur, Universidad de la Habana, Cuba, 11/2009)
Nanotechnologie und Biologie (Gastprofessur, Technische Universität Warschau, 05/2006)
Computer-Simulation, Tutorin, TU Wien, 1995-2000
Grundlagen der Physik I, II & III, TU Wien, 2006, 2007, 2016, 2018
Nanotechnologie, TU Wien, 2005-2007, seit 2016
Laborübungen I, II & III, TU Wien, 2003-2007, seit 2016
Introduction to Nanotechnology, TU Wien, 2004-2008, seit 2016
Projektarbeit Interactions with Surfaces, PA, 2007-2009, seit 2016
mitdenken.erlaubt@tuwien.ac.at, TU Wien, seit 2017 (mit K. Poljanc und F.-J. Maringer)

Wissenschaftliche Publikationen

Siehe: <https://orcid.org/0000-0001-8879-2302>

Ihr **wissenschaftliches Werk** umfasst **95 Artikel in referierten Fachjournalen**, 70 Buchkapitel, 64 Publikationen bei Konferenzen, mehr als 300 Vorträge bei Konferenzen, Meetings, Workshops und Seminaren (davon **über 175 eingeladene, Plenar- und Keynotevorträge**). Ihr **Wissenschaftskommunikationswerk** umfasst **zwei populärwissenschaftliche Bücher**, über **70 Radiosendungen** und mehr als **140 öffentliche Vorträge (u.a. 3 TEDx Vorträge)**.

Populärwissenschaftlichen Aktivitäten (Auswahl)

- Festvortrag "futureEDUCATIONaward", Rathaus, Wien, 2024
- KinderuniTechnik, Töchertag TU Wien, "Regenbogenschokolade selbst machen!", 2024
- Kinderuni TU München "Bionik der Schmetterlinge", Technische Universität München, Straubing, Deutschland, 2023
- "Forschungsmotor: Schöpfungsverantwortung. Über die Schönheit und Effizienz der Geschöpfe", Stift Kremsmünster, 2023.
- "Bionik für bessere Technologien - Lernen von den Tricks der belebten Natur", Deutsches Museum, München, 2022
- Festvortrag "Die Stadt der Zukunft", Abschlußveranstaltung Kulturjahr 2020, Graz, Austria, 2021
- Kindervorlesung „Bionik - Lernen von der Natur. Was uns die Tiere und Pflanzen des Waldes lehren“ und simulierte Dschungelexpedition im Wald um Steyr, KinderUni Steyr, 2019
- KinderuniTechnik, „Bionik der Schmetterlinge“, 2018
- „radio klassik Stephansdom-Sommergespräch: Im Dschungellabor: Von der Gelse lernen“, 2017
- "Wo die Maschinen wachsen: Wie Lösungen aus dem Dschungel unser Leben verändern werden", Vortrag und Buchpräsentation, HTL Steyr, 2017
- Radiobeitrag „Warum wird ein Schmetterlingsflügel nicht schmutzig?“, Ö1 Kinderuni, 2014
- Simulierte Dschungelexpedition, Indian Institute of Science, Bangalore, Indien, 2014
- Simulierte Dschungelexpedition für hochbegabte Kinder, FRIM Waldforschungsinstitut, Malaysia, 2014
- Biomimetik im neuseeländischen Regenwald, Neuseeland, 2013
- „Der Dschungel als Forschungslabor“, 24. Wiener Kindervorlesung, Zoom Kindermuseum Museumsquartier, Wien, 2010
- Ille im Dschungel, Teile 1-6, Rudi!Radiohund, Ö1 (2010), Sendungen von Frau Kristin Gruber.
- Pietschmann H. und Gebeshuber I.C., Was die Welt zusammenhält ... – Die Weltsicht der Physik, 2 CDs und 14 Sendungen auf Ö1, von und mit Rainer Rosenberg, ORF (2009, 2010)

Pressespiegel (Auswahl)

- GEO (Österreich): „Eine runde Sache“, 2024
- Chemiereport Austrian Life Sciences: "Zweiter SMART SURFACE SUMMIT geht an den Start: Die vielen Arten der Oberflächenbehandlung", 2024
- Woman: "13 Ungeklärte Fragen: Wieso schauen wir nicht auf die Natur?", 2023
- Kleine Zeitung: "Die Welt besteht nicht nur aus Nullen und Einsen", 2023
- Active Beauty: "Von unendlicher Schönheit - Wie der Mensch von der Bionik profitieren kann", Publiziert in: AT, BA, CZ, HR, HU, RS, SK & SL, 2022
- GEO Wissen: "Pioniere - Diese Menschen gestalten mit ihren Ideen die Zukunft.", 2021
- Kleine Zeitung: "Pandemie & Zukunftsszenarien - Ille Gebeshuber: Wir werden wohl nicht viel lernen", 2021
- Die Presse: "Plädoyer für eine zweite Renaissance", 2021
- Der Spiegel: "Innovation: Von Menschen die heute die Weichen für unsere Zukunft stellen", 2021
- Wiener Zeitung: "Wir leben in einem neuen Mittelalter", 2021
- Salzburger Nachrichten: "Langfristig wird Corona nicht wirklich Auswirkungen haben", 2020
- Wien Wissen: "Geschichte der Zukunft", 2020
- Woman: "4 Frauen & ihre Visionen", 2020
- Wien Wissen: "Antworten aus der Natur", 2020
- GEO: "Wer könnte klüger sein als die Natur? Kompostierbare Computer und Pilze, die Plastikmüll vernichten? Die Bionikerin Ille Gebeshuber erinnert ambitionierte Zukunftsvisionen.", 2020
- Die Zeit: "Vom Mehlwurm lernen", Artikel von Florian Gasser. Eine Seite, 2018
- Kronenzeitung: "Krone der Wissenschaft: Von der Natur lernen". Eine Seite, 2018.
- Die Presse: "Das Dschungelbuch der Forschung", Artikel von Alice Grancy. Eine Seite, 2017.
- Galore Interviews (Deutschland): "Der Dschungel ist wie ein Lehrmeister", Artikel von Björn Eenboom. 8 Seiten, 2017
- Profil: "Ich sehe die Natur als Schatzkiste", Artikel von Dr. Franziska Dzugan. 6 Seiten, 2017
- Die Presse: "Ich war wie ein verspieltes Kind", Artikel von Frau Dr. Veronika Schmidt. 2017
- Berner Zeitung (Schweiz): "In Malaysias Regenwald fand ich Inspiration ohne Ende", Artikel von Herrn Mathias Morgenthaler, 2017
- Lebensart - Leben mit Weitblick: "Die Natur als Ideengeber", Artikel von Anita Arneitz, 5 Seiten, 2013
- Die Presse: "Ein Dschungelcamp für neugierige Wissenschaftler - Der Geist muss fliegen, damit etwas Neues entsteht: Die Physikerin Ille Gebeshuber holt sich die Inspiration für ihre Arbeit im Regenwald", Artikel von Frau Margarete Endl, 2 Seiten, 2013
- Der Standard: "Erfindungen aus dem Regenwald. Die Natur als Vorbild für die Technik", Artikel von Peter Illetschko, 2011
- Die Presse, "Forum Alpbach 2010: So kann es besser flutschen", Bericht von Frau Veronika Schmidt, 2010
- Universum - Das schönste Magazin Österreichs: "Ein Lehrmeister namens Wald", 5 Seiten, 2009
- Welt der Frau: „Forschungsdrang: Junge Wissenschaftlerinnen zeigen, was sie können“, Artikel von Julia Kospach, 2009
- Der Standard: "Der Regenwald hat's erfunden. Wie geht die Natur mit Problemen um? Und wie kann man die Lösungsideen umsetzen? Forscher suchen mehr denn je nach Schnittstellen zwischen Biologie und Technik", Artikel von Peter Illetschko, 2008
- Universum - Das schönste Magazin Österreichs: Universum Spezial "Bionik - An der Schnittstelle zwischen Biologie und Technik", 2008
- hiltech - Das Innovationsmagazin von Siemens Österreich: "Struktur und Funktion - Bei ihrer Forschungstätigkeit lässt sich die Experimentalphysikerin Ille C. Gebeshuber auch von der Natur inspirieren", Artikel von Frau Ursula Grablechner, 2008
- Der Standard: "Geistesblitz: Die Schönheit des Banalen. Die Experimentalphysikerin Ille Gebeshuber ist ein Multitalent in Sachen Nano(bio)technologie", Artikel von Frau Karin Krichmayr, 2008

Weiterführende Links

Ausführlicher Lebenslauf (mit vielen downloads) sowie links zu ihren Arbeiten:

https://www2.iap.tuwien.ac.at/~gebeshuber/CV_ICG.HTML