

Lebenslauf

Christian Joachim Kähler, Universität der Bundeswehr München

Ausbildung und akademischer Werdegang

- Ernennung zum W3 Professor für Fluidodynamik, 30.04.2008
- Promotion, Physik, Georg-August-Universität zu Göttingen, sehr gut, 01.07.2004
- Physikstudium an der TU Clausthal, sehr gut, 01.04.1990 – 11.04.1997

Wissenschaftliche Tätigkeit seit Beendigung des Studiums

- 2008 – heute W3 Professor für Fluidodynamik und Leiter des Instituts für Strömungsmechanik und Aerodynamik der Universität der Bundeswehr München
- 2001 – 2008 Leiter der Abteilung Strömungsbeeinflussung und Messtechnik am Institut für Strömungsmechanik der TU Braunschweig
- 2000 – 2001 Wissenschaftlicher Angestellter am Institut für Aerodynamik und Strömungstechnik des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt in Göttingen
- 1997 – 2000 Doktorand am Institut für nichtlineare Dynamik und Selbstorganisation der Georg-August-Universität zu Göttingen

Forschungstätigkeit im Ausland

- 29.07.2018 – 10.09.2018 Forschungsaufenthalt, Mechanical and Mechatronics Engineering Department, University of Waterloo, Kanada, Prof. Yarusevych
- 25.07.2015 – 12.09.2015 Forschungsaufenthalt, Engineering Graduate School, University of Southampton, England, Prof. Ganapathisubramani
- 06.09.1998 – 17.12.1998 Forschungssemester, California Institute of Technology (Caltech), Graduate Aeronautical Laboratories, Pasadena, California, USA, Prof. Gharib
- 18.03.1996 – 18.06.1996 Forschungssemester, University of Illinois at Urbana Champaign (UIUC), Department of Theoretical and Applied Mechanics, Urbana, Illinois, USA, Prof. Adrian

Auszeichnungen

- 28.12.2023 Nakayama's Medaille für herausragende Forschungsbeiträge im Bereich Strömungskontrolle, Strömungsmessung und Visualisierung. 16th International Conference on Fluid Control, Measurements, and Visualization (FLUCOME), Peking, China
- 11.02.2021 Ulrich L. Rohde-Preis für exzellente Forschung
- 15.02.2017 Ruf der TU Darmstadt, Lehrstuhl für Technische Strömungsmechanik Ruf abgelehnt und Bleibeangebot der Universität der Bundeswehr München angenommen
- 17.10.2012 Ruf der TU Berlin, W3 Einstein-Professur für Aerodynamik Ruf abgelehnt und Bleibeangebot der Universität der Bundeswehr München angenommen
- Bewerbungsaufforderung der University Cambridge für den Dyson Chair of Fluid Mechanics, University of Cambridge, England, abgelehnt
- 12.03.2008 Ernennung zum Universitätsprofessor der Universität der Bundeswehr München
- 15.10.2007 Ruf der Universität der Bundeswehr München, Professur für Fluidodynamik
- 1998 Forschungsstipendium, Center for Quantitative Visualization, USA
- 1997 – 2000 Doktorandenstipendium, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
- 1996 Forschungsstipendium, University of Illinois at Urbana Champaign (UIUC), USA

Ernennungen und gewählte Positionen

- Mitglied des Auswahlausschusses der Alexander von Humboldt-Stiftung für die Förderung hochqualifizierter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Ausland an deutschen Hochschulen und Forschungseinrichtungen, 2023 – 2025
- Mitglied Editorial Board Physical Review Fluids, 2023 – 2025
- Gewählter Sprecher der DHV-Gruppe (Deutscher Hochschulverband) der Universität der Bundeswehr München
- Stellvertretender Vorsitzender der Kommission zur Untersuchung wissenschaftlichen Fehlverhaltens, Universität der Bundeswehr München, seit April 2023
- Mitglied Organizing Committee, International Symposium on Applications of Laser and Imaging Techniques to Fluid Mechanics, Lisbon, Portugal, seit Juli 2022
- Mitglied Scientific Committee, International Symposium on Flow Visualization, seit 2022
- Gewähltes Mitglied des Senatsausschusses für die Sonderforschungsbereiche der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), Amtsperiode 2022 – 2024
- Gewähltes Mitglied des Bewilligungsausschusses für die Sonderforschungsbereiche der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), Amtsperiode 2022 – 2024
- Mitglied Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (DEK AK 513.0.6), Elektrische Luftreiniger für Haushalt und ähnliche Zwecke, seit 2022
- Mitglied DIN Normenausschuss Lichttechnik (FNL), Entkeimung von Raumluft mit UV-Strahlung (DIN/TS 67506), 2020 – 2022
- Mitglied Scientific Committee, International Symposium on Multiscale Multiphase Process Engineering (MMPE), seit 2019
- Mitglied Advisory Committee, International Symposium on Turbulence and Shear Flow Phenomena, seit 2019
- Co-chair of the Thematic Session entitled Experimental Methods in Mechanics, 25th International Congress of Theoretical and Applied Mechanics (ICTAM2020), Milan, Italy, 23.–28.08.2020
- Mitglied Scientific Committee, International Symposium on Flow Visualization, seit 2019
- Gewähltes Mitglied des Senatsausschusses für die Sonderforschungsbereiche der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), Amtsperiode 2019 – 2021
- Gewähltes Mitglied des Bewilligungsausschusses für die Sonderforschungsbereiche der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), Amtsperiode 2019 – 2021
- Mitglied International Scientific Advisory Board of the 32nd International Conference on High-Speed Imaging and Photonics (IHSIP-32), Twente, Niederlande, ab 2018
- Mitglied Editorial Advisory Board, Flow, Turbulence and Combustion, Springer Nature, seit 2015
- Mitglied Editorial Board, Theoretical & Applied Mechanics Letters, Elsevier, ab 2015
- Mitglied des Kuratoriums der Deutschen Gesellschaft für Laser-Anemometrie, ab 2015
- Mitglied Organisation Committee, International Symposium on PIV, ab 2014
- Mitglied Scientific Committee, International Conference on Experimental Fluid Mechanics, ab 2014
- Gewähltes Mitglied im Fachkollegiat der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) für das Fachkollegium 404 "Wärmeenergietechnik, Thermische Maschinen und Antriebe", Amtsperiode 2012 – 2015 und 2016 – 2019
- Associate Editor von Experiments in Fluids, Springer Nature, ab 2011
- Wahl zum Mitorganisator des jährlich stattfindenden DFG Rundgespräches „Perspektiven in der Strömungsmechanik“, seit 2010
- Mitglied Editorial Board of ISRN Mechanical Engineering, 2010 – 2013
- Mitglied Editorial Advisory Board of Experiments in Fluids, 2009 – 2010
- Mitorganisator 8th Euromech Fluid Mechanics Conference, Bad Reichenhall, Germany, 13.–16.09.2010

- Mitglied Steering Committee, International Conference on Fluid Control, Measurements, and Visualization (FLUCOME), seit 2007
- Mitglied Scientific Committee, International Symposium on PIV, seit 2007
- Mitglied Advisory Committee, International Symposium on Applications of Laser Techniques to Fluid Mechanics, Lissabon, Portugal, seit 2006
- Mitorganisator 4th International Symposium on Particle Image Velocimetry, Göttingen, 17.–19.09.2001
- Mitglied Steering Committee, International PIV Challenge, seit 2001

Veranstalter von wissenschaftlichen Fachtagungen

- 30. Fachtagung Lasermethoden in der Strömungsmesstechnik, 05. – 07.09.2023
- 13th International Symposium on Particle Image Velocimetry (ISPIV), 22. – 24.07.2019
- 5th International Conference on Experimental Fluid Mechanics (ICEFM), 02. – 04.07.2018
- 4th International PIV Challenge, Lissabon, 05.07.2014
- 21. Fachtagung Lasermethoden in der Strömungsmesstechnik, 03. – 05.09.2013

Mitgliedschaften (Auswahl)

- American Physical Society (APS)
- Deutsche Physikalische Gesellschaft (DPG)
- Deutscher Hochschulverband (DHV)
- European Academy of Sciences (EUAS)
- European Research Community on Flow, Turbulence and Combustion (ERCOFTAC)
- German Association for Laser Anemometry (GALA e.V.)

Gutachterliche Tätigkeit (Auswahl)

Forschungsförderungsorganisationen

- Austrian Science Fund (FWF)
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
- Dutch Technology Foundation (STW)
- French National Research Agency (ANR)
- Innovationszentrum Niedersachsen
- Netherlands Organisation for Scientific Research (NWO)
- Swedish Research Council (SRC)
- Swiss National Science Foundation (SNSF)

Fachzeitschriften

- Atmosphere, MDPI
- European Journal of Mechanics B/Fluids, Elsevier
- Experiments in Fluids, Springer Nature
- Experimental Thermal and Fluid Science, Elsevier
- International Journal of Heat and Fluid Flow, Elsevier
- International Journal of Multiphase Flow, Elsevier
- Journal of Aircraft (AIAA)
- Journal of Flow, Turbulence and Combustion, Springer Nature
- Journal of Fluids and Structures, Elsevier
- Journal of Fluids Engineering, American Society of Mechanical Engineers
- Journal of Fluid Mechanics, Cambridge University Press
- Journal of the Royal Society Interface, The Royal Society Publishing
- Journal of Visualization, Springer Nature
- Measurement Science and Technology, Institute of Physics Publishing
- Microfluidics and Nanofluidics, Springer Nature
- Nature Scientific Reports

- Physical Review Fluids, APS's Division of Fluid Dynamics (DFD)
- The Aeronautical Journal, Royal Aeronautical Society

Berufungsverfahren

- Universität der Bundeswehr München 2010, 2011, 2013, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2021
- Delft University of Technology (2009, 2017, 2018)
- Indian Institute of Science Bangalore (2018)
- Karlsruher Institut für Technologie (2013)
- The George Washington University (2019)
- TU Braunschweig (2007)
- TU Bergakademie Freiberg (2016)
- TU Hannover (2011, 2016)
- TU Ilmenau (2014)
- TU München (2009, 2012)
- Universität Bremen (2016)
- Universität Rostock (2014)
- Universität Bochum (2012)
- University of Bristol (2017)
- Wageningen University Netherlands (2013)

Habilitationsverfahren:

- TU Hannover (2023, 2024)
- TU Braunschweig (2018)
- Universität der Bundeswehr München (2014, 2016, 2018, 2021, 2022)
- TU Clausthal (2016)
- TU Munich (2012)

Promotionsverfahren ohne UniBw München:

- Princeton University (2020)
- Delft University of Technology (2011, 2012, 2013, 2014, 2 x 2017, 2018, 2022, 2 x 2023)
- École Polytechnique Palaiseau (2017)
- Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (2015)
- Karlsruher Institut of Technology (2022)
- Monash University Australia (2012)
- Politecnico di Torino (2011)
- RWTH Aachen (2009, 2014, 2019, 2022)
- TU Braunschweig (2008, 2015, 2 x 2019)
- TU Dresden (2014)
- TU Hannover (2012)
- TU Ilmenau (2021)
- TU München (2012, 2014, 2017, 2019, 2021)
- Universität der Bundeswehr Hamburg (2015)
- Universite de Rennes (2022)
- University La Sapienza Roma (2019)
- University of Melbourne (2014)

Eingeladene Plenarvorträge auf Konferenzen, Symposien und Workshops (Auswahl)

- Time-resolved PIV/LPT: hardware and new opportunities. VKI Lecture Series on Recent advances in Particle Image Velocimetry, Rhode Saint Genèse, Belgium, 03.12.2024
- Challenges in the detection of turbulent / non-turbulent interfaces in air flows. IUTAM Symposium on Turbulent/non-turbulent interface in turbulent shear flow. Beijing, China, 08.–10.10.2024
- Experimental detection and characterisation of the turbulent / non-turbulent interface in air flows using fluorescent particles. 9th Japanese-German Joint Seminar on Molecular Imaging Technology for Interdisciplinary Research, Nagoya, Japan, 28.–30.09.2024
- The importance of fluid mechanics measurements in preventing airborne infections. 16th International Conference on Fluid Control, Measurements, and Visualization (FLUCOME), Beihang University (BUAA), Peking, China, 26.–30.11.2023
- Kommunikation von Grundlagenforschung – Woran sie scheitert und weshalb sie nicht scheitern darf. Energy + Environment Diskurs, Lichtenberg-Haus der TU Darmstadt, 16.11.2023
- The importance of turbulence in preventing airborne infections. 20th International Symposium on Flow Visualization (ISFV 2023), Delft University of Technology, Niederlande, 10.–13.07.2023.
- Auswirkungen von Raumlufffiltern auf die Aerosolentwicklung in Innenräumen. 11. Fachkongress Die Klinikimmobilie der nächsten Generation, Mainz, 29. –30.06.2022
- Technische Infektionsprävention. CORAERO Workshop, 18.05.2022, Augsburg
- How to prevent direct and indirect SARS-CoV-2 airborne transmission. Experiments in Fluids Seminar Series, 18.01.2022 (online)
- Übertragungswegen durch Aerosole und Maßnahmen zur Verhinderung von Ansteckungen. Pandemie 2.0 - Wie geht es weiter mit Delta an (Hoch-)Schulen und Kitas? Veranstaltet über das World Health Network, Landeselternverband Bayern Realschulen, 01.09.2021 (online)
- From droplets to pandemic – How to prevent SARS-CoV-2 infections via droplets and aerosols. Symposium on Photonics Science and Technology, 16.–18.05.2021, Duke University, Durham, NC
- How to prevent SARS-CoV-2 infections via droplets and aerosols. European Research Community on Flow, Turbulence and Combustion (ERCOFTAC Pilot Center Henri Bénard). Covid 19 Flows: Fundamentals and Practical Recommendations, 05.03.2021 (online)
- Room air purifiers to reduce infection – What does science advise? Health Care Bayern e.V., 11.11.2020 (online)
- Aerosole, Lüften, Raumluffreiniger am Arbeitsplatz in Zeiten von Corona. Deutscher Gewerkschaftsbund, 13.10.2020 (online)
- Technische Lösungen zur Verhinderung von direkten und indirekten SARS-CoV-2 Infektionen. Technik gegen Corona Experten-Panel zum Thema technischer Maßnahmen gegen Verbreitung von Covid-19, München, 18.09.2020 (online)
- The problem of intermittency in open turbulent flows. 25th International Congress of Theoretical and Applied Mechanics (ICTAM2020), Milan, Italy, 23.–28.08.2020
- The huge effect of facial masks. KNAW webinar Corona: from droplets to pandemic, Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences, 04.06.2020 (online)
- Ein neuer Blick auf kohärente Strömungsbewegungen in turbulenten Grenzschichten. Plenarvortrag, STAB Jahrestagung, 06.–07.11.2018
- Time-resolved high-resolution 3D PTV investigations of near-wall turbulence. International Symposium on PIV, Busan, Korea, 18.–22.07.2017
- Visualization of 3D velocity and temperature fields with micron resolution. 2nd Marie Skłodowska-Curie action MIGRATE Workshop, 29.–30.06.2017, Sofia, Bulgarien
- Large-scale structures in turbulent boundary layers. Association of Applied Mathematics and Mechanics (GAMM), Braunschweig, 07.–11.3.2016

- Fundamentals of combined PSP and PIV measurements to determine the flow field pressure. 5th Workshop on Molecular Imaging Technology for Interdisciplinary Research. Tsukuba, Japan, 23.–25.09.2015
- Large-scale structures in turbulent boundary layers. Workshop on Wall Turbulence and Advanced Measurement Techniques. Lille, Frankreich, 18.–19.05.2015
- Experimental fluid mechanics. 10th International Symposium on Engineering Turbulence Modelling and Measurements. Marbella, Spanien, 17.–19.09.2014
- On the problem of measuring turbulence statistics in shear flows. International Symposium on Applications of Laser Techniques to Fluid Mechanics, Lissabon, Portugal, 07.07.2014
- Three-dimensional visualization of velocity, temperature and pressure fields with micron resolution. 16th International Symposium on Flow Visualization (ISFV16), Okinawa, Japan, 24.–28.06.2014
- The structure of high-Reynolds number turbulent boundary layers. 85th Annual Meeting of the International Association of Applied Mathematics and Mechanics, Erlangen, 10.–14.03.2014
- Large Reynolds number boundary layer investigation with sophisticated high resolution imaging techniques. Workshop on High Reynolds Number Boundary Layer Turbulence: Integrating Descriptions of Statistical Structure, Scaling and Dynamical Evolution, University of New Hampshire, USA, 20.–22.11.2013
- Fundamentals in turbulence. VKI Lecture Series, Rhode Saint Genèse, Belgien, 04.11.2013
- Can PIV replace LDA and hot-wire techniques? 17th International Symposium on Applications of Laser Techniques to Fluid Mechanics, Lissabon, Portugal, 07.–10.07.2013
- Simultane 3D Particle Image Velocimetry und Deformationsmessung an bewegten Objekten – Methodische Herausforderungen und physikalische Grenzen. 50. Heidelberger Bildverarbeitungsforum, Institut für Hydromechanik, Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe, 02.10.2012
- Single pixel PIV, single particle PTV or optical flow analysis? Resolution and uncertainty aspects. PIV Uncertainty Workshop, Las Vegas, USA, 11.–13.05.2011
- State of the art PIV recording and evaluation approaches for flow separation research. 8th International Symposium for Particle Image Velocimetry, Melbourne, Australien, 25.–28.08.2009
- Long-range micro-PIV. VKI Lecture Series on Recent advances in Particle Image Velocimetry, Rhode Saint Genèse, Belgien, 27.01.2009
- Time resolved PIV: Systems, interrogation algorithms and applications. VKI Lecture Series on Recent advances in Particle Image Velocimetry, Rhode Saint Genèse, Belgien, 28.01.2009
- The significance of turbulent eddies for the mixing in boundary layers. IUTAM Symposium on "100 Years of Boundary Layer Research", Göttingen, 11.–14.08.2004
- Dynamic evaluation of time resolved PIV image sequences. 1st International Workshop on Dynamic PIV, Tokio, Japan, 23.03.2004
- Investigation of flows at low Reynolds number using optical techniques. VKI Lecture Series on Low Reynolds number aerodynamics on aircraft including applications in emerging UAV technology, Rhode Saint Genèse, Belgien, 24.–28.11.2003
- Advanced stereoscopic PIV systems. 3rd Workshop on Particle Image Velocimetry, Lissabon, Portugal, 07.–08.07.2000

Eingeladene Seminarvorträge international (Auswahl)

- Principles of advanced PIV/PTV imaging and evaluation methods. School of Aeronautic Science and Engineering, Beihang University, Beijing, China, 06.12.2023
- Shock-buffet dynamics on a supercritical airfoil with and without pitching degree of freedom. School of Aeronautic Science and Engineering, Beihang University, Beijing, China, 05.12.2023

- Coherent flow motions in turbulent boundary layers. School of Aeronautic Science and Engineering, Beihang University, Beijing, China, 04.12.2023
- High resolution PIV/PTV measurements for turbomachinery, School of Mechanical Engineering, Shanghai Jiao Tong University, China, 30.11.2023
- A new look on coherent flow motions in turbulent boundary layers. Queen's University, Kingston, Canada, 06.09.2018
- A new look on coherent flow motions in turbulent boundary layers. University of Alberta, Edmonton, Canada, 23.08.2018
- A new look on coherent flow motions in turbulent boundary layers. University of Waterloo, Waterloo, Canada, 15.08.2018
- Characterization and interaction of coherent flow structures in turbulent boundary layers. Division of Mechanical Engineering, KAIST, Daejeon, Korea, 16.06.2017
- Large scale structures in turbulent boundary layers and the effect of pressure gradients. University of Southampton, Southampton, United Kingdom, 19.08.2015
- Visualization of 3D velocity and temperature fields with micron resolution. Division of Mechanical Engineering, Stanford University, California, USA, 19.11.2014
- Large scale structures in turbulent boundary layers. Division of Mechanical Engineering, University of Berkeley, California, USA, 20.11.2014
- Optical surface pressure measurements – The future for aerodynamic investigations? Lab. for Aerodynamics, Delft University of Technology, The Netherlands, 05.09.2014
- Pressure Sensitive Paint (PSP). Summer School, School of Aeronautical Science and Engineering, Beihang University (BUAA), Beijing, China, 25.08.2013
- Investigation of the base flow dynamics of a transonic rocket. Department of Aeronautics, Xiamen University, Xiamen, China, 21.08.2013
- Investigation of the base flow dynamics of a transonic rocket by means of time-resolved PIV and PSP. Fluid Mechanics Institute, Beihang University (BUAA), Beijing, China, 19.08.2013
- Recent progress on microfluidic measurements and applications. Fluid Mechanics Institute, Beihang University (BUAA), Beijing, China, 19.08.2013
- Near-wall resolution of laminar separation bubbles and turbulent boundary layers. Fluid Mechanics Institute, Beihang University (BUAA), Beijing, China, 17.08.2013
- Laminar separation bubbles and the transition to turbulence. Department of Applied Physics, University of Twente, The Netherlands, 06.03.2012
- On the resolution limit of digital particle image velocimetry. Laboratory for Aero and Hydrodynamics, Delft University of Technology, The Netherlands, 05.03.2012
- Frequency determination with time resolved PIV. European Windtunnel Association (EWA), Rom, Italy, 10.09.2007
- Particle Image Velocimetry for Aerodynamic Research. Division of Aeronautics, Harbin Aerodynamic Research Institute (HARI), Harbin, China, 18.10.1999
- Turbulent boundary layer investigations using Stereoscopic and Multiple Plane Stereo PIV. Division of Turbulence Research, Beijing University, Beijing, China, 14.10.1999
- Principles of Multiple Plane Stereo PIV. Division of Fluid Mechanics, Beijing University of Aeronautics and Astronautics (BUAA), Beijing, China, 12.10.1999
- Principles of Conventional and Stereoscopic PIV. Division of Fluid Mechanics, Beijing University of Aeronautics and Astronautics (BUAA), Beijing, China, 11.10.1999
- Multiple Plane Stereo PIV and its significance for turbulence research. Aero- and Hydrodynamics, Delft University of Technology, The Netherlands, 02.02.1999
- Multiple Plane Stereo PIV. Division of Mechanical Engineering, University of Berkeley, California, USA, 25.11.1998
- Multiple Plane Stereo PIV. Division of Mechanical Engineering, Stanford University, California, USA, 24.11.1998
- Multiple Plane Stereo PIV. University of Illinois at Urbana Champaign, Illinois, USA, 10.09.1998

- Multiple Plane Stereo PIV. National Aeronautics and Space Administration (NASA) Lewis Research Centre, Cleveland, USA, 08.09.1998
- PIV and its significance for turbulence research. Symposium on Optical Techniques for Flow Diagnosis, Surrey, England, 27.–30.07.1998