



## Curriculum Vitae Prof. Dr. Wolfgang Peter Schleich



**Name:** Wolfgang Peter Schleich

**Geboren:** 23. Februar 1957

**Forschungsschwerpunkte:** Physik, Quantenoptik, Physik kalter Atome, Quantenmechanik, Atomfallen

Wolfgang Schleich ist ein deutscher Physiker. Er forscht auf dem Gebiet der theoretischen Quantenoptik. Seine Arbeiten zur Wechselwirkung von Licht mit Atomen eröffneten eine neue Perspektive zum Verständnis der Quantennatur des Lichts, also Einsteins Erkenntnis, dass Licht aus Teilchen definierter Energie besteht.

### Akademischer und beruflicher Werdegang

- seit 1991 Professor für theoretische Physik (W3) und Direktor des Instituts für Quantenphysik, Universität Ulm
- 1989 Habilitation in Theoretischer Physik, Ludwig-Maximilians-Universität München
- 1986 - 1991 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Max-Planck-Institut für Quantenoptik, Garching
- 1984 - 1986 Postdoctoral Research Associate am Center for Theoretical Physics, Austin, Texas, USA
- 1984 Promotion an der Ludwig-Maximilians-Universität München
- 1982 - 1983 Doktorand am Institute of Modern Optics, Albuquerque, New Mexico, USA (beurlaubt vom Max-Planck-Institut für Quantenoptik, Garching)
- 1980 - 1984 Diplomand und Doktorand am Max-Planck-Institut für Quantenoptik, Garching
- 1976 - 1981 Studium der Mathematik und Physik, Ludwig-Maximilians-Universität München

## **Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien**

- seit 2016 Mitglied im Kuratorium des Deutschen Museums, München
- 2011 - 2013 Mitglied im Wissenschaftlichen Beirat für Programmevaluation der Alexander von Humboldt-Stiftung
- seit 2009 Mitglied im Auswahlausschuss der Wigner Medal (Vorsitzender für die Periode 2011-2012)
- seit 2009 Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung
- 2009 - 2012 Mitglied des Beirats des Helmholtz-Zentrums Jena
- 2009 - 2012 Vizepräsident der Heidelberger Akademie der Wissenschaften
- 2009 - 2011 Mitglied des Auswahlausschusses der Deutschen Forschungsgemeinschaft für den Leibniz Preis
- 2007 - 2011 Mitglied des Auswahlausschusses des Herbert Walther-Preises der Optical Society of America (OSA) und der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG)
- 2007 - 2009 Mitglied in der Fundamental Physics Advisory Group (FPAG) der European Space Agency (ESA)
- 2002 - 2005 Mitglied im DFG Senatsausschuss für die Belange der Sonderforschungsbereiche
- 2000 - 2003 Stellvertretender Vorsitzender des Hochschulrats der Universität Ulm
- 1999 - 2008 Mitglied und stellvertretender Vorsitzender des Zentralen Auswahlausschusses der Alexander von Humboldt-Stiftung
- 1996 - 1998 Vorsitzender des Fachverbandes Quantenoptik der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

## **Projektkoordination, Mitgliedschaft in Verbundprojekten**

- 2017 - 2018 Verbundprojekt „BECCAL: Untersuchungen zur Realisierbarkeit eines Experimentes mit Bose-Einstein-Kondensaten auf der Internationalen Raumstation“
- 2015 - 2019 Verbundprojekt „QUANTUS IV Fallturm: Theoretische Modellierung der Freifallexperimente und der Materiewelleninterferometrie mit quantenentarteten Gasen und Gemischen“
- 2014 - 2018 Deutsch-Israelische Projektkooperation „Erzeugung und Manipulation von Elektronenwellen durch Nanohologramme und deren Anwendung“
- 2014 - 2017 Verbundprojekt Q.com Quantenoptik
- 2011 - 2013 Verbundprojekt „QK\_QuOReP - Quanten-Repeater-Plattform mit Methoden der Quantenoptik“
- 2011 - 2013 Projekt „QUANTUS III: Ultrakalte makroskopische Quantensysteme in Mikrogravitation“

- 2008 - 2010 Projekt „QUANTUS I – II: Bose Einstein-Kondensate in Mikrogravitation“
- 2006 - 2011 DFG-Projekt „Visualisierung geschlossener zeitartiger Kurven in der Allgemeinen Relativitätstheorie“
- 2005 - 2017 DFG-Sonderforschungsbereich SFB/TRR 21 „CO.CO.MAT – Control of quantum correlations in tailored matter“, Stuttgart-Ulm-Tübingen
- 2005 - 2009 DFG-Transregio-Projekt „Nichtgleichgewichtsdynamik atomarer Gase in Fallenpotentialen mit kontrollierbaren geometrischen Formen“
- 2005 - 2009 Projekt „ATOMICS – Applied Atom Optics“, gefördert durch die Baden-Württemberg Stiftung
- 2004 - 2008 EU-Projekt „CONQUEST – Controlled Quantum Coherence and Entanglement in Sets or Trapped Particles“
- 2003 - 2006 Projekt „Quantum Information Highway A8“, gefördert durch die Baden-Württemberg Stiftung
- 2000 - 2004 DFG-Forschergruppe „Atomare fermionische Quantengase: Dynamik und Wechselwirkung mit Licht“
- 1999 - 2006 DFG- Schwerpunktprogramm „Estimation of quantum channels with finite nonclassical resources“
- 1997 - 2000 DFG-Forschergruppe „Semiklassische Theorie für einen Atomlaser“
- 1997 - 2000 DFG- Schwerpunktprogramm „Revivals und Fractional Revivals in polyatomaren Molekülen“
- 1995 - 2002 DFG- Schwerpunktprogramm „Wellenpaketdynamik und Primzahlzerlegung“

### **Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften**

- seit 2019 Ehrenmitglied der Ungarischen Akademie der Wissenschaften
- seit 2016 Eminent Scholar in Residence and Visiting Professor in College of Agriculture and Life Sciences, Texas A&M University, College Station, Texas, USA
- 2016 Gleichstellungspreis der Universität Ulm
- 2015 Medaille der Fakultät für Kernphysik und Physikalische Technik der Tschechischen-Technischen Universität in Prag
- seit 2013 Fellow der Texas A&M University Institute for Advanced Study (TIAS), College Station, Texas, USA
- seit 2008 Mitglied der Academia Europaea
- seit 2008 korrespondierendes Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften
- 2008 Wahl zum „Outstanding Referee“ der American Physical Society

2008	Willis E. Lamb Award 2008 for Laser Science and Quantum Optics
2007	Fellow der European Optical Society
2007	Medaille der Tschechischen Technischen Universität in Prag, Erster Klasse
seit 2006	Korrespondierendes Mitglied der Königlich Dänischen Akademie der Wissenschaften
seit 2005	Mitglied der Heidelberger Akademie der Wissenschaften
2005	Silbermedaille der Fakultät für Kernphysik und Physikalische Technik der Tschechischen-Technischen Universität in Prag
seit 2002	Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina
2002	Max Planck-Forschungspreis
2000	Fellow of the American Physical Society
1999	Fellow of the Institute of Physics
1997	Fellow of the Optical Society of America
1995	Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft
1992	Ernst Abbe-Medaille (International Commission for Optics)
1991	Preis der Deutschen Physikalischen Gesellschaft
1983	Otto Hahn-Medaille der Max-Planck-Gesellschaft

### **Forschungsschwerpunkte**

Wolfgang Schleich ist ein deutscher Physiker und Direktor des Instituts für Quantenphysik der Universität Ulm. Er forscht auf dem Gebiet der theoretischen und experimentellen Quantenoptik. Dieses Teilgebiet der Optik beschäftigt sich mit physikalischen Eigenschaften, die mit der Teilchennatur des Lichts erklärt werden können.

Wolfgang Schleich und seine Gruppe untersuchen Fragestellungen der theoretischen Quantenoptik, die insbesondere an den Schnittstellen zu anderen Teilbereichen der Physik liegen. Tests der Allgemeinen Relativitätstheorie durch kalte Atome, wie z.B. Bose-Einstein-Kondensate, Beschleunigerphysik und Materieoptik wie der Quanten-Freie-Elektronen-Laser, der Zusammenhang zwischen Zahlentheorie und Quantenmechanik sowie fundamentale Fragen zum Messprozess in der Quantentheorie und deren Beantwortung mithilfe von modernen Techniken der Quantenoptik sind nur einige wenige Beispiele für solche Probleme an der Grenze von unterschiedlichen, wohl etablierten Forschungsgebieten.

Er ist auch für seine Untersuchungen zur Beschreibung der Quantenmechanik mithilfe der Wignerfunktion bekannt. Hierzu hat er ein Standardwerk verfasst.