



---

## Curriculum Vitae Prof. Dr. Ulrike Diebold



**Name:** Ulrike Diebold  
**Geboren:** 12. Dezember 1961

**Forschungsschwerpunkte: Oberflächenphysik, Rastertunnelmikroskopie, Oberflächen spektroskopie, molekulare Prozesse von Metalloxiden, ternäre Verbindungen**

Ulrike Diebold ist eine österreichische Physikerin. Ihr Forschungsschwerpunkt ist die Oberflächenphysik. Mithilfe von Rastertunnelmikroskopie und Techniken der Oberflächenspektroskopie untersucht sie Oberflächenstrukturen und molekulare Prozesse von Metalloxiden. Vorgänge auf Oberflächen von Metalloxiden sind von großer Bedeutung für Anwendungen in der Industrie. Sie haben aber auch große Auswirkungen auf Bereiche des Umweltschutzes und der Energiespeicherung.

### Akademischer und beruflicher Werdegang

- seit 2011      Forschungsprofessorin, Tulane University, New Orleans, USA
- seit 2010      Stellvertretende Institutsleiterin, Institut für angewandte Physik, Technische Universität (TU) Wien, Österreich
- seit 2010      Professorin für Oberflächenphysik, TU Wien, Österreich
- 2006 - 2009    Yahoo!-Lehrstuhl für Natur- und Ingenieurwissenschaften, Tulane University, USA
- 2001 - 2009    Professorin am Department of Physics, Tulane University, USA
- 1999 - 2001    Associate Professor am Department of Physics, Tulane University, USA
- 1998          Habilitation in Experimentalphysik, TU Wien, Österreich
- 1993 - 1999    Assistant Professor am Department of Physics, Tulane University, USA
- 1990 - 1993    Postdoc am Department of Physics, Rutgers University, New Jersey, USA
- 1990          Promotion in Physik, TU Wien, Österreich
- 1986          Diplom in Technischer Physik, TU Wien, Österreich

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

- 2015 Mitglied im Komitee für den Theodore E Madey Memorial Award, American Vacuum Society
- seit 2014 Mitglied im Vorstand der Chemisch-Physikalischen Gesellschaft
- 2014 - 2019 Mitglied im Vergabekomitee, L'Oreal Österreich-Forschungsstipendien
- 2014 - 2017 Mitglied im Senat der Christian Doppler-Forschungsgesellschaft
- 2014 - 2017 Mitglied im Synchrotronspeicherring
- 2014 - 2016 Leitung der Surface, Interface and Thin Film Abteilung, Österreichische Physikalische Gesellschaft
- 2013 - 2015 Mitglied im Beirat, Advanced Materials Interfaces
- 2012 - 2017 Mitherausgeberin, Physical Review Letters
- 2010 - 2015 Mitglied im redaktionellen Beirat von Surface Science
- 2008 - 2015 Panelist im European Research Council, Advanced Investigator Grant Initiative, Panel PE 4 (Physical and Analytical Chemical Sciences)
- 2009 - 2010 Mitglied im Reader Panel, Nature
- 2009 Mitglied im Committee of Visitors for the Materials Sciences and Engineering Division in the Department of Energy Office of Basic Energy Sciences
- 2007 - 2010 Mitglied im redaktionellen Beirat des Open Journal of Physical Chemistry
- 2006 - 2010 Mitglied im Editorial Board des Journal of Physics: Condensed Matter
- seit 2003 Mitglied im redaktionellen Beirat von Surface Science Reports
- 1998 - 2001 Mitglied im Executive Committee, Surface Science Division, American Vacuum Society

## **Projektkoordination, Mitgliedschaft in Verbundprojekten**

- 2011 - 2015 DFG-Projekt „Atomare Struktur funktioneller Oxidgrenzflächen unter Arbeitsbedingungen (FWF- SFB FOXSI Rupprechter (G107)“

## **Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften**

- seit 2015 Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina
- 2015 Blaise Pascal-Medaille in Materials Science, European Academy of Sciences
- 2015 25<sup>th</sup> Brdička Memorial Lecture, Heyrovský Institute of Physical Chemistry, Prag, Tschechien
- seit 2014 Mitglied der European Academy of Sciences

2014	Eminent Visitor Award, Catalysis Society of South Africa CATSA
seit 2014	Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften
2013	Wittgenstein-Preis
2013	Arthur W. Adamson Award der American Chemical Society
2012	Korrespondierendes Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften
2012	ERC Advanced Grant
2008	Fellow am Forschungszentrum Dresden-Rossendorf
2008	Preis für herausragende Wissenschaftler, Tulane's School of Science and Engineering
seit 2007	Fellow der American Association for the Advancement of Science
2005	Fellow der AVS – The Science and Technology Society
2005	Anerkennungspreis für wissenschaftliche und akademische Leistungen
2004	Forschungspreis der Tulane Liberal Arts and Sciences Faculty
2004	Fellow der American Physical Society
2003	Special Creativity Award der US-National Science Foundation
2001	Friedrich Wilhelm Bessel-Forschungspreis der Alexander von Humboldt-Stiftung
1997	NSF CAREER Award
1995	Junior Faculty Enhancement Award, Oak Ridge Associated Universities
1992	Charlotte Bühler-Habilitationsstipendium des österreichischen Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (abgelehnt)

### Forschungsschwerpunkte

Ulrike Diebold ist eine österreichische Physikerin. Ihr Forschungsschwerpunkt ist die Oberflächenphysik. Mithilfe von Rastertunnelmikroskopie und Techniken der Oberflächenspektroskopie untersucht sie Oberflächenstrukturen und molekulare Prozesse von Metalloxiden. Vorgänge auf Oberflächen von Metalloxiden sind von großer Bedeutung für Anwendungen in der Industrie. Sie haben aber auch große Auswirkungen auf Bereiche des Umweltschutzes und der Energiespeicherung.

Ulrike Diebold erforscht Vorgänge auf Oberflächen von Metalloxiden. Metalloxide sind Verbindungen von Metallen mit Sauerstoff. Die Oberflächen von Oxiden haben oft Defekte, etwa fehlende Atome. Solche Störungen und die Vorgänge auf der Oberfläche beeinflussen oft auch das Innere des Materials. Ulrike Diebold analysiert die Oberflächen Atom für Atom, um herauszufinden, was dort geschieht. Sie nutzt dafür Rastertunnelmikroskopie-Methoden (scanning tunneling microscopy, STM) und Techniken der Oberflächenspektroskopie. Sie hat als Erste mithilfe der Rastertunnelmikroskopie Materialdefekte auf atomarer Ebene sichtbar gemacht. In weiteren

Schritten konnte sie chemische Reaktionen, die durch diese Fehler ausgelöst werden, Molekül für Molekül beobachten.

Im Verbund mit anderen Forschungsgruppen hat sie ihre experimentell gewonnenen Ergebnisse modelliert, um die Reaktionen an der Oberfläche noch besser zu verstehen. Mit ihrem Team hat Ulrike Diebold auch Titandioxid ( $\text{TiO}_2$ ) untersucht, das zur Beschichtung von Implantaten wie Hüftgelenken genutzt wird. Sie wollte wissen, wie Titandioxid als Fotokatalysator wirkt. Fotokatalysatoren reagieren auf Licht, ihre Aktivität lässt sich durch Licht steuern. Auf der Grundlage ihrer Forschung wurde eine Beschichtung für Baumwollfasern entwickelt, die unter Einwirkung von Sonnenlicht Verschmutzungen von selbst zersetzt.

Metalloxide werden auch als Sensoren für bestimmte Gase eingesetzt und ihre Oberflächen und Schnittstellen spielen in Katalysatoren, Batterien und Brennstoffzellen eine wichtige Rolle. Die Forschungen von Ulrike Diebold sind von großer Bedeutung für Anwendungen in der Industrie, aber auch in Bereichen des Umweltschutzes und der Energiespeicherung. In zukünftigen Arbeiten will sie auch Verbindungen erforschen, die aus drei verschiedenen Elementen bestehen (ternäre Verbindungen) sowie mithilfe neuer Methoden die Schnittstelle zwischen festen und flüssigen Phasen untersuchen. Außerdem arbeitet sie daran, hochauflösende Mikroskop-Aufnahmen auch von Oberflächen in flüssigen Lösungen zu erstellen.