Leopoldina
Nationale Akademie
der Wissenschaften

Curriculum Vitae Prof. Dr. Gerhard Ertl

Name: **Gerhard Ertl**
Geboren: **10. Oktober 1936**

Forschungsschwerpunkte: Oberflächenchemie und -physik, Katalyse

Gerhard Ertl ist Physiker und hat das Gebiet der Oberflächenchemie in Deutschland geprägt. 2007 wurde er „für seine Studien von chemischen Verfahren auf festen Oberflächen“ mit dem Nobelpreis für Chemie ausgezeichnet. Das Nobelkomitee würdigte die Pionierleistung von Gerhard Ertl, der als einer der ersten erkannte, welches Potenzial in der Erforschung von Oberflächen steckt.

Akademischer und beruflicher Werdegang

seit 2004	Professor Emeritus am Institut für Physikalische Chemie, Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin
1986 - 2004	Direktor der Abteilung für Physikalische Chemie, Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin
1981 - 1982	Gastprofessur, University of California, Berkeley, USA
1979	Gastprofessur, University of Wisconsin, Milwaukee, USA
1976 - 1977	Gastprofessur, California Institute of Technology, Pasadena, USA
1973 - 1986	Professor und Direktor, Institut für Physikalische Chemie, Ludwig-Maximilians-Universität München
1968 - 1973	Professor und Direktor, Institut für Physikalische Chemie, Technische Universität Hannover (heute Gottfried Wilhelm Leibniz-Universität)
1965 - 1968	Wissenschaftlicher Assistent und Privatdozent an der Technischen Universität (TU) München
1965	Promotion an der TU München
1962 - 1965	Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der TU München

1961 Diplom in Physik

1958 - 1959 Studium der Physik an der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München

1957 - 1958 Auslandsjahr an der Sorbonne, Universität Paris

1955 - 1957 Studium der Physik an der Technischen Hochschule Stuttgart
und 1959 - 1961

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

2014 Bayerischer Maximiliansorden für Wissenschaft und Kunst

2012 Ehrenmitglied der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

2011 Auswärtiges Mitglied der Russischen Akademie der Wissenschaften

2010 Ehrenmitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

2010 Mitglied der Pontificia Academia Scientiarium

2010 Auswärtiges Mitglied der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften

2009 Auswärtiges Mitglied der Polnischen Akademie der Wissenschaften

2009 Ehrenmitglied der Technischen Universität Berlin

2009 Ehrenmitglied des Deutschen Hochschulverbands

2008 Ehrenmitglied der Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie (Dechema)

2008 Ehrenmitglied der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh)

2008 Ehrenmitglied der Berliner Wissenschaftlichen Gesellschaft

2008 Ehrenmitglied der European Academy of Sciences and Art

2008 Ehrenmitglied des Physikalischen Vereins Frankfurt/Main

2008 Dieselmedaille, Deutsches Institut für Erfindungswesen

2008 Nicolaus Copernicus Medal, Polnische Akademie der Wissenschaften

2008 Großes Bundesverdienstkreuz mit Stern der Bundesrepublik Deutschland

2008 Verdienstmedaille des Landes Baden-Württemberg

2007 Nobelpreis für Chemie

2007 Otto Hahn-Preis

2007 Gold Medal, Slovak Chemical Society

2007 Honorary Fellow der Royal Society of Chemistry, GB

2006 Ehrenmitglied der Deutschen Bunsengesellschaft für Physikalische Chemie

2002 Auswärtiges assoziiertes Mitglied der US National Academy of Sciences

2001	Korrespondierendes Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften
1998	Korrespondierendes Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
1998	Wolf-Preis in Chemie, Wolf Foundation
1998	Karl Ziegler-Preis, Gesellschaft Deutscher Chemiker
1996	Carl Engler-Medaille, Deutsche Wissenschaftliche Gesellschaft für Erdöl, Erdgas und Kohle e.V. (DGMK)
1995	Medard W. Welch Award, American Vacuum Society
seit 1993	Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften
1993	Auswärtiges Ehrenmitglied der American Academy of Arts and Sciences, USA
1993	Korrespondierendes Mitglied der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und Künste
seit 1992	Mitglied der Academia Europaea
1992	Japan Prize, Science and Technology Foundation of Japan
1992	Bunsen-Medaille der Deutschen Bunsen-Gesellschaft für Physikalische Chemie
1992	Großes Bundesverdienstkreuz der Bundesrepublik Deutschland
1991	Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)
1991	Bourke Medal and Lectureship, Royal Society of Chemistry, GB
1990	Alwin Mittasch-Medaille, Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie (Dechema)
1987	Liebig-Denkmünze, Gesellschaft Deutscher Chemiker
1986	Korrespondierendes Mitglied der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft
seit 1986	Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina
1985	Honorary Fellow Royal Society of Edinburgh
1985	C.F. Gauss-Medaille, Braunschweigische Wissenschaftliche Gesellschaft
1979	E.W. Muller Award, University of Wisconsin-Milwaukee, USA

Gerhard Ertl ist Träger zahlreicher Ehrendoktorwürden.

Forschungsschwerpunkte

Gerhard Ertl hat das Gebiet der Oberflächenchemie in Deutschland etabliert und geprägt. 2007 wurde er „für seine Studien von chemischen Verfahren auf festen Oberflächen“ mit dem Nobelpreis für Chemie ausgezeichnet. Die Oberflächenchemie erklärt zum Beispiel, wie Eisen rostet oder wie Katalysatoren in Autos funktionieren. Das Nobelkomitee würdigte die Pionierleistung von Gerhard Ertl, der als einer der ersten erkannte, welches Potenzial in der Erforschung von Oberflächen steckt.

Der Forschungsschwerpunkt von Gerhard Ertl waren katalytische Verfahren. Bei der Katalyse beschleunigen bestimmte Metalle chemische Reaktionen – oder machen diese erst möglich. Es sind Prozesse, die sich an der Grenze zwischen Gasen und festen Oberflächen abspielen. Katalyse-Verfahren sind für die chemische Industrie extrem wichtig, vier von fünf chemischen Produkten durchlaufen bei ihrer Herstellung einen Katalysezyklus. Die Verfahren spielen aber auch in den Lebenswissenschaften und beim Klima- und Umweltschutz eine immer größere Rolle.

Gerhard Ertl erforschte katalytische Prozesse und setzte dafür immer wieder neueste Untersuchungsmethoden ein. So konnte er den wesentlichen Schritt des Haber-Bosch-Verfahrens aufklären. Dabei werden Stickstoff und Wasserstoff unter einem Eisenkatalysator in Ammoniak umgewandelt. Synthetischer Ammoniak ist der Ausgangsstoff für Kunstdünger und hat die moderne Mineraldüngerproduktion erst ermöglicht. Als Gas ist Ammoniak aber auch ein starkes Atemgift. Die Ammoniaksynthese haben Fritz Haber und Carl Bosch entdeckt, aber erst Gerhard Ertl konnte die Reaktion aufklären, die sich an der Oberfläche des Eisenoxid-Katalysators abspielt. In weiteren Arbeiten untersuchte er, wie Kohlenmonoxid auf Platin oxidiert – eine Reaktion, die in Autokatalysatoren zur Abgasreinigung genutzt wird.

2008 wurde ein Chemie-Gebäude der LMU München nach Gerhard Ertl benannt, 2012 wurde ihm zu Ehren auf dem Campus der TU Berlin das „Gerhard Ertl Center“ eröffnet, und die Deutsche Physikalische Gesellschaft verleiht seit 2009 den „Gerhard Ertl Young Investigator Award“.