



## Curriculum Vitae Professor Dr. Helmut Sies



**Name:** Helmut Sies  
**Geboren:** 28. März 1942

**Helmut Sies hat 1985 das Konzept des „Oxidativen Stress“ begründet. Er arbeitete über die molekularen Grundlagen der Wirkungen von Oxidantien und Antioxidantien sowie die Strategien der Verteidigungssysteme.**

### Akademischer und beruflicher Werdegang

- seit 2008      Forschungsprofessor (Emeritus), Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
- seit 2008      Senior Scientist, Leibniz-Institut für Umweltmedizinische Forschung (IUF), Düsseldorf
- 2008 - 2016    Professor für Biologie und Biochemie, King Saud University, Riad, Saudi Arabien
- 2000 - 2020    Adjunct Professor, University of Southern California, Department of Pharmacology and Pharmaceutical Sciences, Los Angeles, USA
- 1993          Gastprofessor, Heart Research Institute, Sydney, Australien
- 1992          Miller-Gastprofessor, University of California, Berkeley, USA
- 1992          Gastprofessor, Università degli Studi di Siena, Siena, Italien
- 1990          Burroughs-Wellcome-Gastprofessor, University of Texas, USA
- 1984 - 1985    Gastprofessor, University of California, Department of Biochemistry, USA
- 1979 - 2008    ordentlicher Professor und Lehrstuhlinhaber, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
- 1978 - 1979    Apl. Professor, Universität München, Institut Physiologische Chemie
- 1972          Habilitation für Physiologische Chemie und Physikalische Biochemie, Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München
- 1968 - 1974    Assistent, Universität München, Dept. Physiologische Chemie

- 1967            Promotion zum Dr. med., LMU München
- 1966            Studium an den Universitäten LMU München und Sorbonne Paris, Klinische Studien
- 1963            Studium an den Universitäten Tübingen und München, Vorklinische Studien
- 1961            Studium generale, Leibniz Kolleg, Universität Tübingen

### **Funktionen in wissenschaftlichen Gremien (Auswahl)**

- 2009 - 2011    Vizepräsident des Kuratoriums, Lindauer Nobelpreisträgertreffen
- 2006            Sprecher, SFB 503 „Molekulare und zelluläre Mediatoren exogener Noxen“ der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)
- 2005 - 2011    Mitglied des Kuratoriums für die Tagungen der Nobelpreisträger in Lindau
- 2004 - 2008    Präsident, Oxygen Club of California (OCC)
- 2003 - 2005    Vizepräsident, Union der Deutschen Akademien der Wissenschaften
- 2002 - 2005    Präsident, Nordrhein-Westfälische Akademie der Wissenschaften
- 2001 - 2002    Mitglied, Review Panel, Royal Society, European Science Foundation (ESF)
- 2000 - 2002    Vizepräsident, Nordrhein-Westfälische Akademie der Wissenschaften
- 1998 - 2002    Vorsitzender, Kuratorium des Max-Planck-Instituts für Molekulare Physiologie
- 1998 - 2000    Präsident, International Society for Free Radical Research
- 1998 - 2000    Mitglied, FEBS Publications Committee, Federation of European Biochemical Societies
- 1995 - 1998    Vorsitzender, Sektion Toxikologie, International Union of Basic and Clinical Pharmacology (IUPHAR)
- 1991 - 2009    Mitglied, UNESCO Global Network for Molecular and Cell Biology
- 1991 - 1995    Beirat, GSF Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit, München
- 1989 - 1990    Präsident, Society for Free Radical Research (SFRR), European Region
- seit 1985        Beirat, Doktor Robert Pfleger-Stiftung, Bamberg
- 1985 - 2010    Vorstand, Krebsforschung International e.V.
- 1984 - 2000    Vorstandsrat, Gesellschaft für Biologische Chemie
- 1984 - 1999    Mitglied im Auswahlkomitee, Alexander von Humboldt-Stiftung

### **Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften (Auswahl)**

- seit 2021        Fellow der American Society of Nutrition (ASN)
- seit 2020        Ausländisches Mitglied der Polish Academy of Arts and Sciences
- 2019            Kopernikus-Medaille, Universität Ferrara, Italien
- 2014            Trevor Slater Award, Society for Free Radical Research International, Kyoto

2013	Linus Pauling Institute Prize for Health Research
2010	Ehrenpromotion (M.D.) durch die Universität de la Republica, Montevideo, Uruguay
seit 2001	NFCR Fellow, National Foundation for Cancer Research, Bethesda/ USA
seit 2001	Fellow, Royal College of Physicians, London (F.R.C.P.)
seit 2000	Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina
1999	Werner Heisenberg-Medaille der Alexander von Humboldt-Stiftung
1996	Ehrenpromotion (Ph.D.) durch die Universität von Buenos Aires, Argentinien
seit 1996	Korrespondierendes Mitglied, Academy of Medicine Buenos Aires
1994	ISFE-Preis, Internationale Stiftung zur Förderung der Ernährungsforschung und Ernährungsaufklärung
seit 1991	Mitglied der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften (seit 2008 Nordrhein-Westfälische Akademie der Wissenschaften und der Künste)
seit 1991	Ehrenmitglied, Japanese Society of Vitaminology
seit 1991	Korrespondierendes Mitglied, Heidelberger Akademie der Wissenschaften
1990	Claudius-Galenus-Preis
seit 1988	Ehrenmitglied, American Society of Biochemistry and Molecular Biology (ASBMB)
1988	Ernst Jung-Preis für Medizin
1986	Silbermedaille des Karolinska-Instituts
1985	Distinguished Foreign Scholar, Mid-America State Universities Association (MASUA)
1978	FEBS Anniversary Prize, Federation of European Biochemical Societies

### Forschungsschwerpunkte

Helmut Sies führte 1969 durch Organphotometrie des Katalase-Komplex I den Nachweis, dass Wasserstoffperoxid ( $H_2O_2$ ) ein normales Attribut des aeroben Stoffwechsels von Eukaryonten ist.

Helmut Sies hat 1985 das Konzept des „Oxidativen Stress“ begründet. Er arbeitete über die molekularen Grundlagen der Wirkungen von Oxidantien und Antioxidantien sowie die Strategien der Verteidigungssysteme.

Bei den Oxidantien stand der elektronisch angeregte Sauerstoff, Singulett-Sauerstoff, im Hinblick auf den photooxidativen Stress im Vordergrund. Die Arbeitsgruppe fand heraus, dass das Lykopen, ein Carotinoid, die höchste Geschwindigkeitskonstante für die Reaktion mit Singulett-Sauerstoff aufweist. Die Untersuchungen führten bis zur systemischen nutritiven Photoprotektion durch Carotinoide am Menschen.

Bei den Antioxidantien entstanden grundlegende Arbeiten zu Glutathion und der zugehörigen Enzymologie sowie zu dem essentiellen Spurenelement Selen und dem Glutathionperoxidase-Mimic Ebselen. Gefäßwirkungen von Flavanolen, z.B. aus der Kakaobohne, am Endothel wurden ebenfalls von molekularen Grundlagen bis zur Anwendung am Menschen untersucht.

Vgl. "Redox Pioneer: Professor Helmut Sies", in: Antioxidants & Redox Signaling. 2014/12/20,  
[online.liebertpub.com/doi/full/10.1089/ars.2014.6037](http://online.liebertpub.com/doi/full/10.1089/ars.2014.6037)