Leopoldina
Nationale Akademie
der Wissenschaften

Curriculum Vitae Prof. Dr. Richard R. Ernst

Name: **Richard Robert Ernst**

Geboren: **14. August 1933** **Verstorben: 4. Juni 2021**

Forschungsschwerpunkte: Kernresonanzspektroskopie, NMR-Spektroskopie, Fouriertransformations- (FT)-NMR-Spektroskopie, Magnetresonanztomographie

Richard Robert Ernst war ein Schweizer Chemiker. Er gilt als Pionier der Kernresonanzspektroskopie. 1991 erhielt er den Nobelpreis für Chemie „für seine bahnbrechenden Beiträge zur Entwicklung der Methode hochauflösender kernmagnetischer Resonanz-Spektroskopie (NMR-Spektroskopie)“.

Akademischer und beruflicher Werdegang

1976 - 1998	Ordentlicher Professor, Eidgenössische Technische Hochschule (ETH) Zürich, Schweiz
1972 - 1976	Außerordentlicher Professor, ETH Zürich, Schweiz
1970 - 1972	Assistenzprofessor, ETH Zürich, Schweiz
1968 - 1970	Privatdozent für Physikalische Chemie, Leiter einer Forschungsgruppe für Kernresonanzspektroskopie, ETH Zürich, Schweiz
1963 - 1968	Forscher bei der Firma Varian Associates, Palo Alto, California, USA
1962 - 1963	Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Laboratorium für Physikalische Chemie, ETH Zürich, Schweiz
1962	Promotion an der ETH Zürich, Schweiz
1957 - 1962	Arbeit an der Dissertation
1956	Diplom Ingenieur-Chemiker
1952 - 1956	Studium an der Abteilung für Chemie der ETH Zürich, Schweiz

Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien

1998 - 2006	Mitglied des Hochschulrates der Technischen Universität München
1997 - 2002	Mitglied des Schweizerischen Wissenschaftsrats
1997 - 2002	Mitglied der Konsultativ-Kommission COST
1997	Mitglied im Advisory Board of the Korean Association for the Advance¬ment of Sciences (KAAS)
1990 - 1995	Präsident der Forschungskommission ETH Zürich
1988 - 2000	Mitglied der Administrativkommission der Marcel Benoist Stiftung
1987	Member of the Steering Committee, International Society of Magnetic Resonance (ISMAR), Division of Biology and Medicine
1985 - 1990	Mitglied, Advisory Board Chimia
1985 - 2005	Mitglied, Advisory Editorial Board Chemical Physics Letters
1983 - 2003	Mitglied, Editorial Board Molecular Physics
seit 1982	Mitglied, Editorial Board Magnetic Resonance Imaging
seit 1974	Mitglied, Editorial Board Journal of Magnetic Resonance

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

2009	Ehrenpräsident des Nobel Life Science Research Center, Sanshui, Foshan, China
2006	Ehrenmitglied der Academia Nacional de Ciencias Exactas, Fisicas y Naturales, Argentina
2006	93rd Indian Science Congress General President's Special Award for Excellence in the Field of Science
2004	Rumänischer Nationalorden Steaua Romaniei, Comandor
2004	Ehrenmitglied der Nuclear Magnetic Resonance Society of Japan
2000	Tadeus Reichstein-Medaille
1999	Ausländisches Mitglied der Russischen Akademie der Wissenschaften
1998	Ehrenmitglied der National Magnetic Resonance Society (NMRS), Bangalore, India
1998	Ehrenmitglied der Gesellschaft Deutscher Chemiker, Fachgruppe Magnetische Resonanzspektroskopie
1997	Fellow der International Society for Magnetic Resonance in Medicine (ISMRM), Berkeley, Kalifornien, USA

1997	Ehrenmitglied des Academic Committee of the State Key Laboratory of Magnetic Resonance and Atomic and Molecular Physics, Wuhan, China
1996	Ausländisches Ehrenmitglied der American Academy of Arts and Sciences
1996	Honorary Fellow of the Tata Institute of Fundamental Research, Bombay, India
1996 und 2002	White Professor-at-Large, Cornell University, USA
1995	H.-R. Schinz-Medaille, Schweizerische Gesellschaft für Radiologie
1995	Ehrenmitglied der Schweizerischen Gesellschaft für Medizinische Radiologie
1994	Ehrenmitglied der American Society of Neuroradiology
1993	Ausländisches Mitglied der Royal Society, London, GB
1993	Ehrenmitglied der Österreichischen Gesellschaft für Analytische Chemie in der Gesellschaft Österreichischer Chemiker, Wien
1991	Fellow der American Physical Society
1991	Ausländisches Mitglied der National Academy of Science of the USA
1991	Wolf-Preis für Chemie, Jerusalem
1991	N.J. Leonard Lectures, University of Illinois, Urbana
1991	Luisa-Gross-Horwitz-Preis in Biologie und Biochemie, Columbia University in the City of New York
1991	Nobelpreis für Chemie
1990	Mitglied der National Academy of Sciences, Allahabad, India
1989	John Gamble Kirkwood Medal der Yale University und New Haven Section of the American Chemical Society
1989/90	Stiftungsprofessor an der Johann Wolfgang Goethe Universität Frankfurt, Gastprofessur für Chemie und Medizin, gestiftet von der Firma Degussa AG
1989	J. Stieglitz Lecture, University of Chicago, USA
1988	Frank T. Gucker-Lecture, Indiana University, Bloomington, Indiana
1988	R.B. Woodward Gastprofessur in Chemie, Harvard University, Cambridge, USA
seit 1988	Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina
seit 1988	Mitglied der Academia Europea
1987	H.E. Gunning-Lectures, University of Alberta, Edmonton, Canada
1986	Benoist-Preis, verliehen durch den Schweizerischen Bundespräsidenten
1986	FMC-Lectures, Princeton University, Princeton, N.J.

1984 - 1989	Mitglied des Council International Society of Magnetic Resonance (ISMAR)
1983	Gold-Medaille der Society of Magnetic Resonance in Medicine, San Francisco, USA
1969	Ruzicka-Preis der ETH
1962	Silber-Medaille der ETH Zürich, Schweiz

Ehrendoktorwürden von fast 20 Universitäten und Ehrenmitgliedschaften weiterer wissenschaftlicher Gesellschaften.

Forschungsschwerpunkte

Richard Robert Ernst war ein Schweizer Chemiker. Er gilt als Pionier der Kernresonanzspektroskopie. 1991 erhielt er den Nobelpreis für Chemie „für seine bahnbrechenden Beiträge zur Entwicklung der Methode hochauflösender kernmagnetischer Resonanz-Spektroskopie (NMR-Spektroskopie)“.

In den 1960er Jahren, während seiner Zeit in den USA, brachte Ernst die Fouriertransformations (FT)-NMR-Spektroskopie hervor (NMR= nuclear magnetic resonance). Dieses Verfahren war der Durchbruch für die Kernresonanzspektroskopie. Zurück in der Schweiz, leitete er eine Forschungsgruppe in NMR-Spektroskopie mit dem Schwerpunkt auf methodischen Entwicklungen in flüssiger und fester Phase und entwickelte mit seinem Team die zweidimensionale NMR-Spektroskopie. Die NMR-Spektroskopie ist eine der bedeutendsten Analysemethoden in der Biochemie. Sie ist vielseitig einsetzbar, so zum Beispiel zur Untersuchung von Wechselwirkungen zwischen Molekülen und zur Aufklärung von Molekülstrukturen.

In seiner weiteren Karriere war Ernst maßgeblich an der Weiterentwicklung von drei- und mehrdimensionalen Varianten beteiligt und leistete, in Zusammenarbeit mit Kurt Wüthrich, wichtige Beiträge zur Entwicklung der NMR-Strukturbestimmungsmethode von Biopolymeren in Lösung. Zudem setzte er Impulse zur Entwicklung der medizinischen Magnetresonanztomographie (Kernspintomographie).

Eine späte Leidenschaft von Ernst ist die tibetische Kultur und ihre traditionelle Volkskunst. Er restauriert alte tibetische Bilder aus dem 18. Jahrhundert (Thangkas). Er analysiert die Pigmente, um der Zusammensetzung der verwendeten Farben auf die Spur zu kommen.