Leopoldina
Nationale Akademie
der Wissenschaften

Curriculum Vitae Prof. Dr. Ben L. Feringa

Foto: Universität Groningen

Name: **Ben L. Feringa**
Geboren: **18. Mai 1951**

Forschungsschwerpunkte: Organische Chemie, Stereochemie, Molekulare Schalter und Motoren, selbstorganisierte und molekulare Nanosysteme, Katalyse, supramolekulare Chemie, Photopharmakologie

Ben L. Feringa ist Chemiker. Seine Forschungsschwerpunkte sind Organische Chemie und Molekulare Nanotechnologie. Als erster gelang ihm die Entwicklung eines molekularen Motors. 2016 erhielt er mit Jean-Pierre Sauvage und Fraser Stoddart den Nobelpreis für Chemie für „das Design und die Synthese von molekularen Maschinen“.

Akademischer und beruflicher Werdegang

seit 2017	Co-Direktor, Feringa Nobel Prize Scientist Joint Research Center, ECUST, Shanghai, China
seit 2011	Hans Fischer Honorary Fellow, Institute for Advanced Studies, Technische Universität München
seit 2008	Akademie-Professor, Niederländische Akademie der Wissenschaften
seit 2003	Jacobus H. van 't Hoff Distinguished Professor of Molecular Science, Reichsuniversität Groningen, Niederlande
2003 - 2011	Direktor, Zentrum Stratingh Institute for Chemistry, Reichsuniversität Groningen, Niederlande
1991 - 1995	Leiter, Abteilung Organic and Molecular Inorganic Chemistry, Reichsuniversität Groningen, Niederlande
seit 1988	Professor für Organische Chemie, Reichsuniversität Groningen, Niederlande
1984 - 1988	Dozent für Organische Chemie, Reichsuniversität Groningen, Niederlande

1978 - 1984	Wissenschaftler und Projektleiter, Forschungsabteilungen von Shell in Amsterdam, Niederlande und Sittingbourne, UK
1978	Promotion in Chemie, Reichsuniversität Groningen, Niederlande
1969 - 1978	Studium der Chemie, Reichsuniversität Groningen, Niederlande

Gastprofessuren in Löwen, Niederlande; Santiago de Compostela, Spanien; Potenza, Italien; University of Colorado, USA

Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien

seit 2019	Mitglied, Wissenschaftlicher Beirat, European Research Council (ERC)
2014	Mitglied, internationaler Wissenschaftsbeirat, Max-Planck-Institute
2014	Vorsitzender, International Janssen Pharmaceutical Preis
2013 - 2018	Mitglied, Beirat, Royal Society of Chemistry, UK
2013	Co-Vorsitzender und Organisator, ArmChemFront 2013 Conference
2012	Tetrahedron Vorsitz, BOSS Symposium, Belgien
2011 - 2016	Vizepräsident, Königlich Niederländische Akademie der Wissenschaften (KNAW)
2011	Mitglied, internationaler Wissenschaftlicher Beirat, Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, Schweiz
2010 - 2016	Vorsitzender des Beirats für Chemie, Netherlands Science Foundation NWO-CW
2010	Mitglied, Exekutiv Direktor ACS 2010 Board, American Chemical Society, Washington, DC, USA
2009	Präsident, Bürgenstock Konferenz, Schweiz
2007	Mitglied, internationaler wissenschaftlicher Beirat, Wissenschaftsrat, Berlin
2007	Co-Vorsitzender und Organisator, Internationale CD Konferenz (mit E.W. Meijer)
2001	Präsident, European Symposium on Organic Chemistry, ESOC-12, Groningen
2001 - 2005	International Scientific Advisory Board, Max-Planck-Institut für Kohlenforschung

Mitbegründer, Contract Research Company SELACT (jetzt KIADIS)

Gründer und Direktor, Zentrum für System-Chemie, Universität Groningen

Mitglied, Evaluationskomitee Topinitiativen Deutsche Forschungsgemeinschaft

Vorsitzender, Executive Board, Advanced Research Center Chemical Building Blocks Consortium (ARC CBBC), Niederlande

Wissenschaftlicher Beirat, Institute of Science and Technology Austria (IST Austria), Österreich

Herausgeberschaften und Mitglied in Editorial Boards:

Vorsitzender, Editorial Board, Chemistry World, Royal Society of Chemistry, UK

Mitglied, Editorial Board, Journal of the Chemical Society, Faraday Transactions; Advanced Synthesis and Catalysis; Adv. Phys. Org. Chem.; Topics in Stereochemistry; Macromolecular Rapid Communications

Mitglied, Editorial Advisory Board, Chemical Communications; Journal of Organic Chemistry; Chemistry, an Asian Journal; Organic & Biomolecular Chemistry

Mitglied, International Advisory Board, Israel Journal of Chemistry

2002 - 2006 Gründungs-Scientific Editor des neuen RSC Journal Organic & Biomolecular Chemistry, UK

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

seit 2023 Mitglied, National Academy of Science (NAS), USA

seit 2020 Ausländisches Mitglied der Royal Society

2019 Benennung eines Asteroids nach ihm „(12655) Benferinga“

seit 2019 Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina

2019 Goldmedaille, Slowakische Chemische Gesellschaft

2019 Goldmedaille der Comenius-Universität in Bratislava, Slowakei

2019 Magnolia Silver Award, Shanghai Municipal People’s Government, China

2019 Ehrendoktorwürde, Universität Santiago de Compostela, Spanien

2019 Ehrendoktorwürde, University of Johannesburg, Südafrika

2019 Raman Chair Professur, Indian Academy of Sciences, Bangalore, Indien

2019 Schirmherrschaft, University Philosophical Society, Trinity College, University of Dublin, Irland

2018 European Chemistry Goldmedaille, European Association for Chemical and Molecular Science

2018 Ausländisches Mitglied, Academy of Sciences of Bologna Institute, Italien

2018 Ehrendoktorwürde, Staatliche Medizinische Universität Jerewan, Armenien

2018 Medaille der Universität Florenz, Italien

2018 European Chemistry (EuChemS) Gold Medal

2018	Vorsitzender, Solvay Institutes, Belgien
2018	Honorary Member, Israel Chemical Society
2017	ChemPubSoc Europe Fellow
2017	TUM Ambassador, Technische Universität München
2017	Ehrenprofessor, School of Pharmaceutical Sciences, Sun Yat-sen University, Qhuanzhou, China
2017	Gerhard Ertl Lecture Award, Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft
2017	Ehrenprofessur, South China Normal University, Qhuanzhou, China
2017	Distinguished Affiliate Professor, Technische Universität München
2017	RSC Centenary Prize der Royal Society of Chemistry, UK
2017	Academic Society Award, Königliches Institut der Ingenieure (KIVI), Niederlande
2017	Tetrahedron Preis für Kreativität in Organischer Chemie, Tetrahedron Publications
2017	Ehrenprofessur, Institut für Chemie, Chinesische Akademie der Wissenschaften, Shanghai, China
2017	Ehrenbürger der Stadt Groningen und der Gemeinde Tynaarlo, Niederlande
2017	Ehrenprofessur, Technische Universität Ostchinas (ECUST), China
2016	Nobelpreis für Chemie (mit Jean-Pierre Sauvage und Fraser Stoddart)
2016	Ehrenmitglied der Königleichen Niederländischen Chemischen Vereinigung (KNCV), Niederlande
2016	August Wilhelm von Hofmann Denkmünze, Gesellschaft Deutscher Chemiker
2015	Chemistry for the Future Solvay Preis, Solvay, Brüssel, Belgien
2015	Arthur C. Cope Late Career Scholars Award, American Chemical Society, Washington, DC, USA
2015	Niederländischer Chemie und Katalyse Preis, Niederlande
2015	Diels-Planck Lecture, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
2014	International Organic Chemistry Foundation (IOCF) Yoshida Lectureship Award, Kyoto, Osaka, Japan
2014	Theodor Förster Gedächtnisvorlesung, Gesellschaft Deutscher Chemiker und Bunsen-Gesellschaft für Physikalische Chemie
2013	Nagoya Gold Medaille, Japan
2013	Yamada-Koga Preis, Tokyo, Japan

2013	Marie Sklodowska-Curie Medaille, Polnische Chemischen Gesellschaft
2013	Lilly European Distinguished Science Award
2013	RSC Award der Royal Society of Chemistry, UK
2013	Dutch Research Council (NWO) gravitation program grant, Niederländisches Ministerium für Wissenschaft und Bildung (mit E.W. Meijer, R. Nolte)
2012	Grand Prix Scientifique Cino del Duca, Französische Akademie der Wissenschaften
2012	Humboldt-Forschungspreis, Alexander von Humboldt-Stiftung
2011	RSC Organic Stereochemistry Award, Royal Society of Chemistry, UK
2011	Van ‘t Hoff Medaille
seit 2010	Mitglied der Academia Europeae
2009	Van ’t Hoff Award Lecture, Königlich Niederländische Akademie der Wissenschaften
2009	Chirality Medaille, Società Chimica Italiana, Rom, Italien
2008	Paracelsus Preis für das Lebenswerk, Schweizerische Chemische Gesellschaft
seit 2008	Mitglied der Niederländischen Akademie für Technologie und Innovation
2008	ERC Research Grant, European Research Council (erneut 2016)
2008	von der Königin der Niederlande zum Ritter ernannt
2008	ernannter Akademie-Professor der Königlich Niederländische Akademie der Wissenschaften (KNAW)
2007	James Flack Norris Award in Physical Organic Chemistry, American Chemical Society, Washington, DC, USA
seit 2006	Mitglied der Königlich Niederländische Akademie der Wissenschaften (KNAW)
2005	Prelog Gold Medaille, Eidgenössische Technische Hochschule (ETH) Zürich, Schweiz
2004	Solvias Ligand Contest Award (mit J. Hartwig), Yale University, Connecticut, USA
2004	Spinoza Preis (höchster Wissenschaftspreis der Niederlande)
seit 2004	Ausländisches Ehrenmitglied der American Academy of Arts and Sciences, USA
2004	Jacobus H. van‘t Hoff Distinguished Chair in Molecular Sciences, Universität Groningen
2003	Körber-Preis für die Europäische Wissenschaft
2003	Guthikonda Award, Columbia University, New York, USA
2000 - 2001	Novartis Chemistry Lectureship Award, Schweiz, Österreich, UK, USA
1998	Gewählter Fellow, Royal Society of Chemistry (RSC), UK

1998	JSPS Fellowship-Award und JSPS Lehrauftrag, Japan Society for the Promotion of Science (JSPS), Japan
1997	Pino Gold Medaille, Società Chimica Italiana, Rom, Italien

Forschungsschwerpunkte

Ben L. Feringa ist Chemiker. Seine Forschungsschwerpunkte sind Organische Chemie und Molekulare Nanotechnologie. Als erster gelang ihm die Entwicklung eines molekularen Motors. 2016 erhielt er mit Jean-Pierre Sauvage und Fraser Stoddart den Nobelpreis für Chemie für „das Design und die Synthese von molekularen Maschinen“.

Feringa baut aus organischen Molekülen winzige molekulare Schalter und Motoren. In der Natur spielen molekulare Motoren zum Beispiel in Muskelzellen eine große Rolle. Dort sorgen Myosin-Moleküle für die Muskel-Kontraktion. Feringa entwickelte einen lichtgetriebenen molekularen Motor, der auf dem lichtempfindlichen Molekül Rhodopsin basiert. Diese Moleküle können Licht direkt nutzen, um eine gerichtete Rotorbewegung zu erzeugen. Der molekulare Motor wird dadurch steuerbar und kann eine konkrete Aufgabe erfüllen. Inzwischen können sich molekulare Motoren bis zu zehn Millionen Mal pro Sekunde drehen.

Darauf aufbauend konstruierte Ben Feringa aus Molekülen das erste molekulare „Nanocar“ der Welt. Es ist nur zwei Nanometer groß und nutzt Rotormoleküle als Antrieb. Lassen die Wissenschaftler Elektronen über dem „Nanocar“ schweben, drehen sich die Rotormoleküle in eine Richtung und bewegen das Gefährt.

In Zukunft sind viele Einsatzmöglichkeiten für molekulare Motoren und „Nanocars“ vorstellbar. So könnten sie Medikamente an Zielpunkte im Körper transportieren. Mit Lichtschaltern ausgestattete Moleküle könnten am Zielpunkt mit einer entsprechenden Licht-Wellenlänge eingeschaltet werden. Lichtgesteuerte Antibiotika oder Chemotherapeutika könnten gezielt eingesetzt und Nebenwirkungen vermieden werden. Molekulare Motoren und Maschinen sind aber auch einsetzbar für die Entwicklung neuer Materialien, Sensoren und Energiespeichersysteme.