



Curriculum Vitae Prof. Dr. Sir J. Fraser Stoddart



Name: Sir James Fraser Stoddart

Geboren: 24. Mai 1942

Forschungsschwerpunkte: Supramolekulare Chemie, Physikalisch-organische Chemie, Stereochemie, molekulare Maschinen

Sir J. Fraser Stoddart ist ein britisch-amerikanischer Chemiker. Er forscht im Bereich der supramolekularen Chemie und arbeitet zu künstlichen sogenannten molekularen Maschinen. 2016 wurde er gemeinsam mit Bernard L. Feringa und Jean-Pierre Sauvage für Design und Synthese molekularer Maschinen mit dem Nobelpreis für Chemie ausgezeichnet.

Akademischer und beruflicher Werdegang

- seit 2014 Professor of Chemistry an der Northwestern University, Evanston, Illinois, USA
- 2003 - 2007 Direktor des California NanoSystems Institute, USA
- 2003 - 2014 Fred Kavli Professor für Nanowissenschaften an der University of California, Los Angeles, USA
- 1997 - 2003 Saul Winstein Professor für Organische Chemie an der University of California, Los Angeles, USA
- 1990 - 1997 Professor für Organische Chemie an der University of Birmingham, UK
- 1981 - 1990 Reader in Chemie an der University of Sheffield, UK
- 1980 DSc
- 1978 - 1981 Forscher bei Imperial Chemical Industries in Runcorn
- 1970 - 1978 Lecturer in Chemie an der University of Sheffield, UK
- 1967 - 1970 Postdoc an der Queen's University, Kingston, Ontario, Kanada
- 1966 PhD

1964 Bachelor of Science
Studium der Chemie an der University of Edinburgh, UK

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

2016 Nobelpreis für Chemie

seit 2014 Mitglied der US-National Academy of Sciences

2014 Centenary Prize Winner der Royal Society of Chemistry

seit 2012 Fellow der American Academy of Arts and Sciences

2012 Distinguished Citizen Award, Illinois Saint Andrew Society, Chicago, USA

2010 Royal Medal der Royal Society of Edinburgh

2008 Davy Medal der Royal Society

2008 Arthur C. Cope Award

2007 Knight Bachelor

2007 King Faisal International Prize

2007 Jabir ibn Hayyan (Geber) Medal (Saudi Chemical Society)

2007 Tetrahedron Prize for Creativity in Organic Chemistry

2007 Albert Einstein World Award of Science

2007 Feynman Prize in Nanotechnology

seit 2006 Auswärtiges Mitglied der Königlich Niederländischen Akademie der Wissenschaften

2006 Mack Memorial Award

2006 Fusion Award der University of Nevada

2006 Ehrendoktorwürde der Universität Twente

2005 PSME Division Arthur K. Doolittle Award

2005 Alumnus of the Year der University of Edinburgh

2005 Ehrendoktorwürde der University of Birmingham

2005 Ehrenprofessor der East China University of Science and Technology in Shanghai

seit 2005 Fellow der American Association for the Advancement of Science (AAAS)

2004 Nagoya-Goldmedaille in Organischer Chemie

2000 Herbert Newby McCoy Award

seit 1999 Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina

1999	Arthur C. Cope Scholar Award
1995	Steinhofer-Preis
1994	Chaire Bruylants Award der Université catholique de Louvain, Belgien
seit 1994	Fellow der Royal Society
1993	International Izatt-Christensen Award in Macrocyclic Chemistry
1980, 1981, 1982	RSC Perkin Division Career Award der Royal Society of Chemistry
1978	Chartered Chemist der Royal Society of Chemistry
1978	Carbohydrate Chemistry Award of The Chemical Society
1964	Hope Prize in Chemistry

Forschungsschwerpunkte

Sir J. Fraser Stoddart ist ein britisch-amerikanischer Chemiker. Er forscht im Bereich der supramolekularen Chemie und arbeitet zu künstlichen sogenannten molekularen Maschinen. 2016 wurde er gemeinsam mit Bernard L. Feringa und Jean-Pierre Sauvage für Design und Synthese molekularer Maschinen mit dem Nobelpreis für Chemie ausgezeichnet.

Stoddart entwickelte 1991, aufbauend auf den Arbeiten von Jean-Pierre Sauvage, ein Rotaxan. Rotaxane sind mechanisch gebundene Moleküle, bei denen ein großes ringförmiges Molekül auf einem linearen Molekül "aufgefädelt" ist. Stoddart konnte zeigen, dass der Ring sich entlang dem linearen Molekül bewegt und das Rotaxan dadurch zwei Zustände annehmen kann. Auf dieser Grundlage entwickelte er molekulare Maschinen, die wie Schalter oder Muskeln funktionieren, und einen molekülbasierten Computerchip.

Die molekularen Maschinen können als Nanoelektromechanische Systeme eingesetzt werden. Als mechanische Nanopartikel sind sie für den Transport von Krebsmedikamenten geeignet.