



Curriculum Vitae Prof. Dr. Stefan W. Hell



Name: Stefan W. Hell
Geboren: 23. Dezember 1962

Forschungsschwerpunkt: Optische Mikroskopie jenseits der Abbe'schen Beugungsgrenze

Stefan Hell ist ein deutscher Physiker. Er hat das erste mikroskopische Verfahren entwickelt, mit dem sich mit fokussiertem Licht Auflösungen weit unterhalb der Lichtwellenlänge erzielen lassen. 2014 erhielt er „für die Entwicklung der hochaufgelösten Fluoreszenz-Mikroskopie“ gemeinsam mit Eric Betzig und William E. Moerner den Nobelpreis für Chemie.

Akademischer und beruflicher Werdegang

- seit 2004 Honorar-Professor für Experimentalphysik, Georg-August-Universität Göttingen
- seit 2003 Leiter, Abteilung „Optische Nanoskopie“, Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg
- seit 2003 Außerplanmäßiger Professor, Fakultät für Physik, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
- seit 2002 Wissenschaftliches Mitglied und Direktor sowie Leiter, Abteilung „NanoBiophotonik“, Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie, Göttingen
- 1997 - 2002 Leiter, selbständige Nachwuchsgruppe, Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie, Göttingen
- 1996 Habilitation in Physik, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg (extern)

- 1993 - 1996 Projektleiter, Department of Medical Physics, University of Turku, Turku, Finland
- 1993 - 1994 Scanning Optical Microscopy Group, Department Engineering Science, University of Oxford, UK
- 1991 - 1993 Postdoktorand, Light Microscopy Group, Europäisches Laboratorium für Molekularbiologie (EMBL)
- 1990 Freie Erfindertätigkeit
- 1990 Promotion, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
- 1981 - 1987 Studium der Physik, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg

Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien

- seit 2020 Mitglied, Senat, Max-Planck-Gesellschaft
- seit 2009 Sprecher, Research Center Molecular Physiology of the Brain – CMPB, Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
- seit 2007 Mitglied, Kuratorium, X-LAB, Göttingen
- seit 2007 Mitglied, Kuratorium, Stiftung Zukunfts- und Innovationsfonds Niedersachsen
- seit 2005 Sekretär, International Society on Optics Within Life Sciences (OWLS)
- seit 2003 Assoziiertes Mitglied, European Neuroscience Institute (ENI), Göttingen
- seit 2003 Mitglied, Vorstand, Laser Laboratorium Göttingen
- seit 2002 Wissenschaftliches Mitglied, Biomedizinisch. und Chemisc.-Physikalische-Technische Sektion, Max-Planck-Gesellschaft, München

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

- 2019 Mitglied, Päpstliche Akademie der Wissenschaften
- 2019 Ehrenmitglied, International Union of Physiological Sciences
- 2016 Mitglied, Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina
- 2016 Markgräfler Gutedelpreis, Markgräfler Gutedelgesellschaft, Müllheim
- 2016 Wilhelm-Exner-Medaille, Wilhelm Exner Stiftung des Österreichischen Gewerbevereins, Wien, Österreich
- 2016 Mitglied, acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften
- 2016 Semmelweis Budapest Award, Semmelweis Universität, Budapest, Ungarn
- 2015 Verdienstorden, Land Baden-Württemberg

- 2015 Glenn T. Seaborg Medal, University of California, Los Angeles (UCLA), USA
- 2014 Nobelpreis für Chemie, Königlich-Schwedische Akademie der Wissenschaften, Schweden
- 2014 Kavli-Preis für Nanowissenschaften, Kavli Foundation, Los Angeles, USA
- 2014 Carus-Preis, Stadt Schweinfurt
- 2013 Carus-Medaille, Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina
- 2013 Dr. h.c., Polytechnische Universität Bukarest, Bukarest, Rumänien
- 2012 Ehrenmitglied, Rumänische Akademie der Wissenschaften
- 2012 Wissenschaftspreis, Fritz Behrens-Stiftung, Hannover
- 2011 Dr. h.c., Universität Vasile Goldis, Arad, Rumänien
- 2011 Meyenburg-Preis, Wilhelm und Maria Meyenburg-Stiftung, heidelberg
- 2011 Göteborger Lise Meitner-Preis, Fysicum, Göteborg, Schweden
- 2011 Körber-Preis für die Europäische Wissenschaft, Körber-Stiftung, Hamburg
- 2011 Familie-Hansen-Preis, Bayer Foundation, Leverkusen
- 2010 Ernst Hellmut Vits-Preis, Universitätsgesellschaft Münster
- 2009 Korrespondierendes Mitglied, Heidelberger Akademie der Wissenschaften
- 2009 Otto Hahn-Preis für Physik, Gesellschaft Deutscher Chemiker
- 2009 Dr. h.c., University of Turku, Turku, Finnland
- 2008 Staatspreis, Land Niedersachsen
- 2008 Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis, Deutsche Forschungsgemeinschaft
- 2007 Mitglied, Akademie der Wissenschaften zu Göttingen
- 2007 Julius Springer-Preis für Angewandte Physik, Journale „Applied Physics A“ und „Applied Physics B“
- 2007 Cozzarelli-Preis, Journal „Proceedings of the National Academy of Science“
- 2006 Deutscher Zukunftspreis, Preis des Bundespräsidenten für Technik und Innovation
- 2004 Gottlieb Daimler- und Karl Benz-Preis, Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften
- 2002 Karl-Heinz Beckurts-Preis, Karl Heinz Beckurts-Stiftung, Zeuthen
- 2002 Co-Rezipient 3. Preis, Berthold Leibinger Innovationspreis, Berthold Leibinger Stiftung, Ditzingen
- 2001 Co-Rezipient, Helmholtz-Preis für Metrologie, Helmholtz Fonds, Braunschweig

Forschungsschwerpunkte

Stefan Hell ist ein deutscher Physiker. Er hat das erste mikroskopische Verfahren entwickelt, mit dem sich mit fokussiertem Licht Auflösungen weit unterhalb der Lichtwellenlänge erzielen lassen. 2014 erhielt er „für die Entwicklung der hochaufgelösten Fluoreszenz-Mikroskopie“ gemeinsam mit Eric Betzig und William E. Moerner den Nobelpreis für Chemie.

Für die biomedizinische Forschung ist seine Entdeckung von großer Bedeutung, weil die Lichtmikroskopie bislang das einzige Verfahren ist, mit dem man in einer lebenden Zelle und in Gewebe die räumliche Organisation und Dynamik von Molekülen erfassen kann. Er selbst beschreibt sein Ziel als „feinste Details sichtbar machen bis auf die molekulare Skala“.

Stefan Hell arbeitete am Europäischen Laboratorium für Molekularbiologie in Heidelberg und an der Universität Turku in Finnland an der Frage, wie lichtmikroskopische Auflösungen im Nanometerbereich zu erreichen sind. Bis dahin galt die Annahme, dass die Auflösung dieser Mikroskope auf die halbe Lichtwellenlänge (200 bis 400 Nanometer) begrenzt ist. Gleichartige Objekte, die näher beieinanderliegen, können im Bild nicht mehr unterschieden werden. Mit der Entwicklung der sogenannten „Stimulated Emission Depletion“, kurz STED-Mikroskopie, widerlegte Hell diese Annahme.