Curriculum Vitae Prof. Dr. Horst Hahn

Foto: Sandra Göttisheim

Name: **Horst Hahn**

Geboren: **10. August 1952**

Forschungsschwerpunkte: Nanomaterialien, Nanostrukturen, funktionelle Eigenschaften, Energiematerialien

Horst Hahn ist Materialwissenschaftler. Hahn widmet sich mit seiner Forschung der Synthese von nanokristallinen Materialien und Nanostrukturen, deren strukturelle Charakterisierung sowie den physikalischen, mechanischen, chemischen und funktionellen Eigenschaften von Nanopartikeln, dünnen Filmen und nanokristallinen Materialien.

Akademischer und beruflicher Werdegang

2011 - 2015	Gründungsdirektor des Helmholtz-Instituts Ulm
seit 2004	Direktor des Instituts für Nanotechnologie, Karlsruher Institut für Technologie; Leiter des Gemeinschaftslabors Nanomaterialien, Technische Universität Darmstadt
1992 - 2004	Professor (C4) im Fachbereich Materialwissenschaften, Technische Universität Darmstadt
1990 - 1992	Associate Professor of Materials an der Rutgers, The State University of New Jersey, USA
1987 - 1990	Research Assistant Professor am Materials Research Laboratory, University of Illinois at Urbana-Champaign, USA
1985 - 1987	Research Associate in der Materials Science Division, Argonne National Laboratory, USA
1982 - 1985	Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität des Saarlandes
1982	Promotion in Metallphysik an der Technischen Universität Berlin

1978 - 1982 Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Technischen Universität Berlin

1972 - 1978 Studium der Werkstoffwissenschaften an der Universität des Saarlandes

Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien

seit 2016 Obmann der Sektion Technikwissenschaften der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina

seit 2007 Beirat des CeNIDE-Center for Nanointegration, Universität Duisburg-Essen

2006 - 2010 Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats am Leibniz-Institut für Neue Materialien, Saarbrücken

2005 - 2007 Board of Directors der Materials Research Society, Warrendale, USA

seit 2005 Wissenschaftlicher Beirat am Helmholtz-Zentrum Geesthacht, Zentrum für Material- und Küstenforschung, Geesthacht

2004 - 2008 Editor von „Scripta Materialia“

2003 - 2006 Chairman im International Committee on Nanostructured Materials

1999 - 2001 Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats am Hahn-Meitner-Institut, Berlin

1997 - 1999 Beirat des Hahn-Meitner-Instituts, Berlin

seit 1995 Associate Edito von „Materials Letters“

1994 - 1999 Associate Editor von „Nanostructured Materials”

Projektkoordination, Mitgliedschaft in Verbundprojekten

seit 2012 DFG-Projekt „Nanogläser - Ein Weg zu verbesserten mechanischen Eigenschaften amorpher Materialien“ im Schwerpunktprogramm (SPP) 1594 „Topologisches Design hochfester Gläser“

seit 2012 DFG-Graduiertenprogramm „Darmstädter Graduiertenschule für Energiewissenschaft und Energietechnik“

2006 - 2014 DFG-Projekt „Aufklärung von Verformungsmechanismen mittels Synchrotron-Röntgenstrahlung und elektronenmikroskopischen Methoden“

2006 - 2014 DFG-Exzellenzcluster „Centrum für Funktionelle Nanostrukturen“

2002 - 2004 DFG-Projekt „Funktionalisierung und Modifizierung durch Beschichtung von Nanopartikeln in der Gasphase“ im SPP 1062 „Handhabung hochdisperser Pulver“

1999 - 2004 DFG-Projekt „Untersuchung spezieller Konzepte der Gasphasensynthese im Rahmen des Gemeinschaftsvorhabens ‚Maßgeschneiderte feinste Partikeln - Synthese, Konditionierung und Anwendung‘“ im SPP 1062 „Handhabung hochdisperser Pulver“

1998 - 2002	DFG-Projekt „Herstellung ultradünner Zirkonoxid-Elektrolytschichten durch Gasphasenprozesse“ im SPP 1060 „Neuartige Schichtstrukturen für Brennstoffzellen“
1995 - 2001	DFG-Projekt „Synthese von nanokristallinen Gradientenwerkstoffen mit der Chemical Vapor Synthesis Methode“ im SPP 733 „Gradientenwerkstoffe“

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

2019	Fellow der National Academy of Inventors, USA
2017	Foreign Member of National Academy of Engineering (NAE)
2013	Robert Franklin Mehl Award der Minerals, Metals & Materials Society (TMS)
2012	Heyn-Denkmünze der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde
2010	Mitglied der European Academy of Science
seit 2009	Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina
seit 2007	Honorarprofessor an der Universität Lanzhou, China
seit 2005	Distinguished Professor an der Indian Institute of Technology, Madras, Indien
seit 2004	Honorarprofessor an der Universität Hyderabad, Indien
1982 - 1984	Stipendiat, Fritz Thyssen Stiftung, Köln

Forschungsschwerpunkte

Horst Hahn widmet sich mit seiner Forschung der Synthese von nanokristallinen Materialien und Nanostrukturen, der Charakterisierung der Nano- und Mikrostrukturen sowie den physikalischen, mechanischen, chemischen und funktionellen Eigenschaften von Nanopartikeln, dünnen Filmen und nanokristallinen Materialien. Neben den grundlegenden Arbeiten führt er anwendungsrelevante Forschung an neuen Batteriematerialien, Materialien für druckbare Elektronik und Nanomaterialien für Katalyse durch.

Der Materialwissenschaftler beschäftigt sich mit neuen Materialsystemen, z. B. mit metallischen Nanogläsern, Hochentropie-Oxiden und metallischen Hochentropie-Legierungen, deren Nano- und Mikrostruktur er gezielt verändert, um maßgeschneiderte Eigenschaften zu erzeugen. In einem weiteren wichtigen Forschungszweig verändert er durch externe elektrische Felder an Grenzflächen Eigenschaften reversibel. Die elektrischen Felder erzeugen Ladungen an den Grenzflächen zwischen dem aktiven Material und Di- und Ferroelektrika oder Elektrolyten, die reversibel geschaltet werden können.