



Curriculum Vitae Prof. Dr. Claudia Felser



Name: Claudia Felser

Geboren: 28. Juli 1962

Forschungsschwerpunkte: Design und Synthese neuer Materialien, Materialien für Energietechnologien (Solartechnik, Thermoelektronik, Katalyse), Spin-Elektronik, Heusler-Verbindungen, topologische Materialien, Photoemission

Claudia Felser ist Chemikerin. Sie erforscht Verbindungen und Materialien, die in Computer- und Energietechnologien eingesetzt werden können. Ein Forschungsschwerpunkt sind Heusler-Verbindungen, die besondere halbleitenden und magnetische Eigenschaften haben, und als neue Solarzellen oder Magnete genutzt werden können.

Akademischer und beruflicher Werdegang

- seit 2011 Direktorin und wissenschaftliches Mitglied am Max-Planck-Institut für Chemische Physik fester Stoffe, Dresden
- 2010 Rufe an die Technische Universität Darmstadt, Rutgers University, abgelehnt
- 2009, 2010 Gastprofessorin an der Stanford University, USA
- seit 2003 Professorin (C4) für anorganische und analytische Chemie an der Universität Mainz
- 2002 Rufe an die Universitäten Osnabrück und Ulm, abgelehnt
- 2002 Habilitation in Chemie
- 2000 Gastprofessorin an der Universität Caen, Frankreich
- 1998 - 1999 Gastwissenschaftlerin an der Princeton University, USA
- 1996 - 2001 Assistenz-Professorin (C1) und Forschungsgruppenleiterin am Institut für anorganische und analytische Chemie, Johannes-Gutenberg-Universität Mainz
- 1994 - 1996 Postdoktorandin am Max-Planck-Institut für Festkörperforschung in Stuttgart und am Centre national de la recherche scientifique (CNRS) in Nantes, Frankreich

- 1994 Promotion in Chemie an der Universität zu Köln
- 1989 Diplom in Chemie an der Universität zu Köln
- 1984 - 1989 Studium der Chemie und Physik an der Universität zu Köln

Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien

- seit 2016 Mitglied im Vorstand der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh)
- seit 2014 Vorstandsmitglied der Fachgruppe Festkörperchemie und Materialforschung der GDCh, seit 2018 Vorsitzende der Fachgruppe
- 2011 - 2016 Vorstandsmitglied der Stiftung Innovation in Rheinland-Pfalz und Mitglied im Rat für Technologie
- 2012 - 2016 Mitglied der Direktorinnen-Kommission der Max-Planck-Gesellschaft
- 2010 - 2015 Vorstandsmitglied der IEEE Magnetics Society
- 2009 - 2015 Sprecherin der DFG-JST-Forschergruppe Neue Materialien mit hoher Spinpolarisation
- 2007 - 2012 Direktorin der Graduate School of Excellence "Materials Science in Mainz" der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)
- 2004 - 2006 Vorsitzende des GDCh-Ortsverbandes Mainz-Wiesbaden
- 2003 - 2006 Vorstandsmitglied des GDCh-Arbeitskreises Chancengleichheit in der Chemie
- 2000 - 2006 Gründerin und Leiterin des Nat-Lab an der Universität Mainz
- Mitglied im GDCh-/Wiley-VCH-Verlagsbeirat
- Mitglied im Karl-Ziegler-Preis-Beirat
- Mitglied der Präsidentenkommission „Wissenschaftlicher Nachwuchs“ der Max-Planck-Gesellschaft

Projektkoordination, Mitgliedschaft in Verbundprojekten

- 2014 - 2017 DFG-Projekt „Heusler Verbindungen für künftige magnetische Speicher und Logik“
- 2013 - 2017 DFG-Projekt „Thin films based on topological Heusler materials“, Teilprojekt zu SPP 1666
- 2013 - 2015 DFG-Projekt „Design and time-resolved magneto-optical advanced characterization of Heusler compounds with large Spin-Orbit Coupling“, Teilprojekt zu FOR 1464
“ASPIMATT: Advanced spintronic materials and transport phenomena“
- 2010 - 2015 DFG-Projekt „Thin films of Heusler compounds with high Spin-Orbit Coupling“, Teilprojekt zu FOR 1464

- 2010 - 2014 DFG-Projekt „New Heusler compounds with large perpendicular magnetic anisotropy and for spin-torque application“, Teilprojekt zu FOR 1464
- 2010 - 2016 Sprecherin der Forschergruppe 1464 „ASPIMATT: Advanced spintronic materials and transport phenomena“
- 2009 - 2016 DFG-Projekt „Nanostructured Heusler-compounds as model systems for thermoelectric materials“, Teilprojekt zu SPP 1386 „Nanostrukturierte Thermoelektrika: Theorie, Modellsysteme und kontrollierte Synthese“
- 2008 - 2012 DFG-Projekt „Design of room temperature spintronics nanodevices: Investigations of buried interfaces by Spin Polarized Hard X-ray photoemission“
- 2007 - 2008 DFG-Projekt „Heusler-Verbindungen: Zusammenspiel zwischen Supraleitung und Magnetismus“
- 2004 - 2011 DFG-Projekt „Investigation of the electronic and magnetic structure of materials with high spin polarization by means of experimental and theoretical methods“, Teilprojekt zu FOR 559 „Neue Materialien mit hoher Spinpolarisation“
- 2004 - 2011 DFG-Projekt „Synthesis of new materials with high spin polarization and high Curie temperatures“, Teilprojekt zu FOR 559
- 2004 - 2011 DFG-Projekt „Systematische Untersuchung von Magnetwiderstandseffekten in Seltenerd-Verbindungen als Funktion der Ladungsträgerkonzentration, des Druckes, der Struktur und der Phasenseparation“, Teilprojekt zu SPP 1166 „Lanthanoidspezifische Funktionalitäten in Molekül und Material“
- 2004 - 2011 Sprecherin der DFG-Forschergruppe 559 „Neue Materialien mit hoher Spinpolarisation“
- 1999 - 2000 DFG-Projekt „Synthese neuer Supraleiter mit Delafossit-Struktur“

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

- 2018 James C. McGroddy Prize for New Materials der American Physical Society
- seit 2018 Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina
- 2017 ERC Advanced Grant zu topologischen Materialien
- 2016 Fellow der IEEE
- 2015 Tsungming-Tu-Preis
- 2012 Fellow der American Physical Society (APS)
- 2011 ERC Advanced Grant zu Heusler Verbindungen
- 2010 Nakamura-Vorlesung an der University of California, Santa Barbara, USA

2010	IBM Shared University Research (SUR) Grant für die Universität Mainz
2010	Distinguished Lecturer Award der IEEE Magnetics Society
2001	Verdienstorden des Landes Rheinland-Pfalz
1996	Postdoktoranden-Stipendium der Max-Planck-Gesellschaft
1995	Grant Centre International des Etudiants et Stagiaires, Frankreich
1994 - 1996	Postdoktoranden-Stipendium der Deutschen Forschungsgemeinschaft

Forschungsschwerpunkte

Claudia Felser ist Chemikerin. Sie erforscht Verbindungen und Materialien, die in Computer- und Energietechnologien eingesetzt werden. Einer ihrer Forschungsschwerpunkte sind sogenannte Heusler-Verbindungen, die besondere halbleitende und magnetische Eigenschaften haben und als neue Solarzellen, zur Datenspeicherung und als Magnete genutzt werden können.

Heusler-Verbindungen bestehen aus mehreren nicht-magnetischen Metallen, die zusammen magnetische Eigenschaften ausweisen. Diese Materialklasse wurde 1903 zum ersten Mal beschrieben. Seitdem werden immer neue Verbindungen und Anwendungsgebiete gefunden. Sie sind in der Spin-Elektronik etabliert und werden zunehmend auch im Bereich der Solarenergie und Thermoelektrik eingesetzt.

Claudia Felser identifiziert und analysiert solche Verbindungen. Mit ihrem Team hat sie neue Heusler-Verbindungen entdeckt, unter anderem die Gruppen Mn_2YZ und Cr_2YZ . Aus diesen Gruppen könnten neue Hartmagnete erstellt werden, die ohne Seltene Erden auskommen. Solche Magnete stecken in Kernspintomografen, in Elektromotoren, Solar- und Windkraftanlagen, und sie werden zur Datenspeicherung eingesetzt.

Claudia Felser möchte mit ihrem Team die chemische Physik dieser Verbindungen weiter aufklären und deren Eigenschaften gezielt einsetzen. Heusler-Verbindungen können auch die Entwicklung von Quantencomputern vorantreiben, da sich einige der Verbindungen wie topologische Isolatoren (TI) verhalten.

In weiteren Arbeiten synthetisiert Claudia Felser hochwertige Einkristalle verschiedener Materialien und untersucht deren topologische Eigenschaften.

Zur Bestimmung der elektronischen Eigenschaften von Materialien setzt Claudia Felser modernste Untersuchungstechniken ein: Photoelektronenspektroskopie (PES), hochenergetische Photoemission und Conversion-Electron-Mößbauerspektroskopie (CEMS). Ihr Team kann mit diesen Techniken elektronische Strukturen von vergrabenen Flächen und extremen Dünnschichten messen.

Claudia Felser setzt sich für einen besseren Austausch zwischen Universitäten und Industrie ein. Weitere große Anliegen sind ihr die Nachwuchsförderung und die Förderung von Frauen in Wissenschaft und Wirtschaft.

