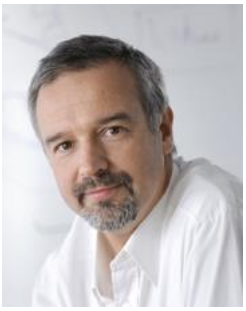
Leopoldina
Nationale Akademie
der Wissenschaften

Curriculum Vitae Prof. Dr. Dierk Raabe



Name: **Dierk Raabe**
Geboren: **18. April 1965**

Forschungsschwerpunkte: Metallphysik, Metallurgie, Computational Materials Science, nanostrukturierte Verbundstoffe, mesoskopische Simulationsmethoden, Kristallplastizität

Dierk Raabe ist ein deutscher Werkstoffwissenschaftler. Sein Hauptinteresse gilt der Erforschung des Zusammenhangs zwischen der Mikrostruktur von metallischen Materialien und ihren Eigenschaften.

Akademischer und beruflicher Werdegang

seit 2010	Vorsitzender der Geschäftsführung des Max-Planck-Instituts für Eisenforschung, Düsseldorf
seit 2001	Geschäftsführer am Max-Planck-Institut für Eisenforschung, Düsseldorf
seit 2001	Professor an der RWTH Aachen im Fachbereich Metallurgie und Werkstofftechnik
seit 1999	Direktor am Max-Planck-Institut für Eisenforschung und wissenschaftliches Mitglied der Max–Planck–Gesellschaft
seit 1997	Visiting Scientist am Department for Materials Science and Engineering, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, und am US National High Magnetic Field Laboratory, Tallahassee, USA
1997	Habilitation an der RWTH Aachen, Lehrgebiete Metallkunde und Metallphysik
1992 - 1997	Wissenschaftlicher Angestellter und Gruppenleiter für Computersimulation und Verbundstoffe am Institut für Metallkunde und Metallphysik, RWTH Aachen
1992	Promotion am Institut für Metallkunde und Metallphysik, RWTH Aachen
1990 - 1992	Wissenschaftlicher Angestellter am Institut für Metallkunde und Metallphysik, RWTH Aachen
1985 - 1990	Studium der Metallkunde und Metallphysik, RWTH Aachen

1983 - 1984 Studium der Orchestermusik, Staatliche Hochschule für Musik Rheinland, Wuppertal

Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien

seit 2012 Mitglied und Vorsitzender des Hochschulrates der RWTH Aachen

seit 2010 Mitglied des Wissenschaftsrates

seit 2007 Mitglied des Auswahlausschusses für Forschungsstipendien der Alexander von Humboldt-Stiftung

2007 - 2014 Mitglied des Direktoriums von Acta Materialia Inc.

Projektkoordination, Mitgliedschaft in Verbundprojekten

seit 2022 Advanced Grant „ROC – Reducing Iron Oxides without Carbon by using Hydrogen-Plasma“, Europäischer Forschungsrat ERC

Auszeichnungen und Mitgliedschaften

2014 Ehrenprofessur an der Katholischen Universität Leuven, Belgien

seit 2013 Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina

2012 Advanced Grant der Europäischen Forschungsrates (ERC)

2011 Weinberg Lecture Award, University of British Columbia, Vancouver, Kanada

2011 Preis der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde

seit 2008 Mitglied der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und der Künste

2008 Lee Hsun Lecture Award der Chinesischen Akademie der Wissenschaften

2004 Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft

Forschungsschwerpunkte

Dierk Raabe ist ein deutscher Werkstoffwissenschaftler. Sein Hauptinteresse gilt der Erforschung des Zusammenhangs zwischen der Mikrostruktur von metallischen Materialien und ihren Eigenschaften.

Als einer der ersten Forscher kombinierte er dabei theoretische und experimentelle Methoden, die quantenmechanische Modellierung auf atomarer Ebene mit einbeziehen. Dierk Raabe gilt als einer der Pioniere des Fachgebiets der „Computational Materials Science“. Er entwickelte Computersimulationen, mit denen sich vorhersagen lässt, wie sich bestimmte Werkstoffe im Auflösungsbereich von einem Nanometer bis etwa einem Mikrometer verformen.

Er verfolgt das Ziel, Werkstoffe aus Metalllegierungen durch winzige Veränderungen ihrer

kristallinen Strukturen so maßzuschneidern, dass sie intelligente Eigenschaften erhalten. Sie sollen zum Beispiel „selbstheilend“ oder gleichzeitig fest und formbar sein, um Innovationen im automobilen Leichtbau, beim Bau von Turbinen und Windkraftanlagen oder für die Biomedizin voranzutreiben.

Seine Grundlagenarbeiten beziehen die Gebiete der Materialwissenschaften, Physik und Mathematik mit ein und sind von hoher technischer Relevanz, unter anderem für industrielle Fertigungsprozesse zahlreicher High-Tech-Produkte für Verkehr, Gesundheitswesen und Erneuerbare Energien.

Seine jüngsten Arbeiten zur Mechanik von Grenz- und Oberflächen sind wichtig für das Gebiet der Nanomaterialien. Im Bereich der nanostrukturierten Verbundstoffe leistete Dierk Raabe Grundlagenforschung, die zur Herstellung besserer Werkstoffe in der Raumfahrt, der Robotik und zum Bau von Hochfeldmagneten führte.