

# Curriculum Vitae (2018)

## Professor Dr. rer. nat. Ralf Busch

Geboren am 6. April 1963 in Bad Gandersheim  
Deutscher, verheiratet, 1 Kind

### Forschungsinteressen

Breites Interesse in Physikalischer Metallkunde, einschließlich Thermodynamik und Kinetik metastabiler Phasenbildung, Metallischen Gläsern, Nanomaterialien sowie Verbundwerkstoffen.

### Ausbildung

*Georg-August-Universität Göttingen* 1989 - 1992; Dr. rer. nat. in Physik  
Thema der Arbeit (Metallphysik): "Analytische Feldionmikroskopie der Reaktion in Zr-Co Doppelschichten".

*Georg-August-Universität Göttingen* 1987 - 1988; Diplom in Physik  
Thema der Arbeit (Metallphysik): "Thermodynamische Beschreibung der Phasentransformationen in metastabilen NbNi - and NbCo - Legierungen".

*Georg-August-Universität Göttingen* 1983 - 1988; Student der Physik

*Roswitha-Gymnasium, Bad Gandersheim*, 1982, Abitur (Note: 1,0)

### Forschungserfahrung

Geschäftsführer, 2011–heute

*Steinbeis Forschungs- und Entwicklungszentrum für Amorphe Metalle, Saarbrücken, Germany*

- Technologietransfer der amorphen Metalle: Entwicklung technischer Legierungen.
- Herstellungsverfahren für Halbzeuge und Formgebung.
- Bereitstellung von Legierungen für Kleinserien.

Professor (W3), 2005 – heute

*Lehrstuhl für Metallische Werkstoffe, Fachrichtung 8.4, Universität des Saarlandes, Saarbrücken, Germany*

- Thermophysikalische Eigenschaften von massivglasbildenden komplexen Legierungen.
- Struktur und Phasentransformationen massivglasbildender Metallschmelzen.
- Legierungsentwicklung und Werkstofftechnik amorpher Legierungen.

Associate Professor (mit Tenure), 2004 - 2011

*Department of Mechanical Engineering, Oregon State University, Corvallis, Oregon, USA*

- Thermophysikalische Eigenschaften von massivglasbildenden komplexen Legierungen.

Assistant Professor, 1999 - 2004

*Department of Mechanical Engineering, Oregon State University, Corvallis, Oregon, USA*

- Thermophysikalische Eigenschaften von massivglasbildenden komplexen Legierungen.

Research Fellow (mit Professor W. L. Johnson). 1993 -1996, Senior Research Fellow 1996 - 1999

*Materials Science Department, California Institute of Technology, Pasadena, California, USA*

- Thermophysikalische Eigenschaften massivglasbildender Metallschmelzen: Spezifische Wärmekapazität, Emissivität, Viskosität und Glasübergang, Kristallisation, Festkörperreaktionen in vielkomponentigen Systemen, metallische Massivglasmatrix Verbundwerkstoffe.

Wissenschaftlicher Mitarbeiter (bei Professor P. Haasen). 1992 - 1993

*Institut für Metallphysik, Georg August Universität Göttingen, Göttingen.*

- Bestimmung der Mikrostruktur und des Entmischungsverhaltens von stark übersättigten kfz Cu-Co und Cu-Fe Mischkristallen mit Analytischer Feldionenmikroskopie, Transmissionselektronenmikroskopie, Röntgenbeugung und CALPHAD Rechnungen.

Doktorarbeit (bei Professor P. Haasen). 1989 - 1992

*Institut für Metallphysik, Georg August Universität Göttingen, Göttingen.*

- Untersuchungen zum Frühstadium der Festkörperamorphisierungsreaktion in Zr-Co Doppelschichten mithilfe der Analytischen Feldionenmikroskopie

Diplomarbeit (bei Dr. R. Bormann). 1987 - 1988

*Institut für Metallphysik, Georg August Universität Göttingen, Göttingen.*

- Charakterisierung des Kristallisationsverhaltens von schnell abgeschreckten Nb-Ni Legierung durch Röntgenbeugung und Differenzielle Leistungskalorimetrie. Modellierung der thermodynamischen Funktionen der Legierung einschließlich der unterkühlten Schmelze mithilfe der CALPHAD Methode.

## **Lehre**

Kurse in Saarbrücken (2005 - heute):

- Mechanische Eigenschaften (auf Deutsch)
- Konstitutionslehre (auf Deutsch)
- Amorphous Materials (auf Englisch)

Kurse in Oregon (1999 - 2005):

- Introduction to Materials Science (Undergraduate Level)
- Mechanical Properties of Materials (Undergraduate Level)
- Thermodynamics of Materials (Graduate Level)
- Solidification (Graduate Level)
- Amorphous Materials (Graduate Level)

**148 Veröffentlichungen, [ca 7600 Zitate („H-Index“: 45)], siehe Publikationsliste.**

### **Stipendien und Auszeichnungen**

- *Feodor Lynen Stipendiat der Alexander von Humboldt Stiftung*, 1993 - 1996.

### **Fachgesellschaften**

- *Materials Research Society*, Mitglied (1994 – heute).
- *The Minerals, Metals and Materials Society*, Mitglied (1996 – heute).
- *Deutsche Physikalische Gesellschaft*, Mitglied (1988 – heute).
- *Journal of Metastable and Nanocrystalline Materials*, Associate Editor (1999– heute).

### **Gutachtertätigkeit**

*Acta Materialia, Applied Physics Letters, Journal of Applied Physics, Journal of Materials Research, Metallurgical and Materials Transactions, Nature, Philosophical Magazine A, Physical Review B, Physica B, Science, Scripta Materialia.*

### **Organisator von Konferenzen und Herausgeber von Konferenzbänden**

- Materials Research Society Herbsttagung, 2013, Boston, “Symposium on bulk metallic glasses“.
- Euromat 2013, Sevilla, area coordinator of “Advanced Metals“.
- Materials Research Society Herbsttagung, 2007, Boston, “Symposium on bulk metallic glasses“.
- Materials Research Society Herbsttagung, 2003, Boston, “Symposium on amorphous and nanocrystalline metals“.