

## ZUSAMMENSETZUNG DER PROJEKTGRUPPE

### SPRECHER DER GRUPPE

**Prof. Dr.-Ing. habil. Ulrich Krupp**

Metallische Konstruktions- und Leichtbauwerkstoffe

### FORSCHUNGSPARTNER AN DER HOCHSCHULE

**Prof. Dr.-Ing. Bernhard Adams**

Umformtechnik und Werkzeugmaschinen

**Prof. Dr.-Ing. Wilhelm Michels**

Metallurgie und Fertigungstechnik

**Prof. Dr.-Ing. Alexander Schmeemann**

Finite Elemente Methode

**Prof. Dr.-Ing. Jürgen Wübbelmann**

Embedded Systems und Betriebssysteme

### WISSENSCHAFTLICHE MITARBEITERINNEN UND MITARBEITER

**Dr. rer. nat. Christine Derks**

**M.Sc. Anne Hesselink**

**M.Sc. Mikhail Solovev**

**B.Sc. Michael Harwarth**

**B.Eng. Stefan Walter**

### KOOPERATIONSPARTNER AUS DER INDUSTRIE

Aubert & Duval, ERAMET Group

Georgsmarienhütte GmbH

MAN Diesel und Turbo SE

Siemens Energy AG



## KONTAKT

**Hochschule Osnabrück**

**Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik**

Laborbereich Materialdesign und Werkstoffzuverlässigkeit

Hörsaal SD006

### ANSPRECHPARTNERINNEN UND ANSPRECHPARTNER

**Prof. Dr.-Ing. habil. Ulrich Krupp**

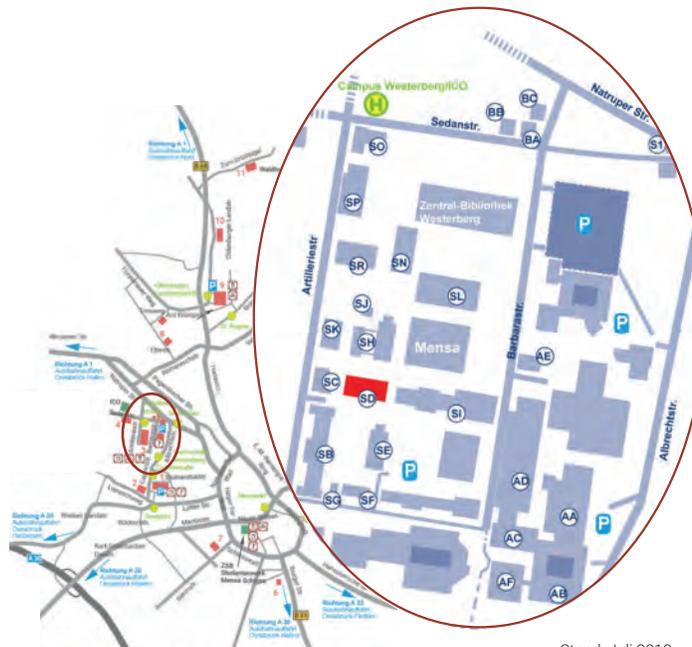
**Dr. rer. nat. Christine Derks**

**M.Sc. Anne Hesselink**

Bitte melden Sie sich für die Veranstaltung  
bis zum 09.08.2018 an.

E-Mail: [a.hesselink@hs-osnabrueck.de](mailto:a.hesselink@hs-osnabrueck.de)

## ANFAHRT



Stand: Juli 2018

**TECHNOS** ev

**HOCHSCHULE  
OSNABRÜCK**  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



## FORSCHUNGSSCHWERPUNKT OptiHeat

Simulationsgestützte Prozessoptimierung  
moderner Hochleistungswerkstoffe

20./21.08.2018

Hochschule Osnabrück

**IuI**

**FAKULTÄT INGENIEURWISSENSCHAFTEN  
UND INFORMATIK**

## FORSCHUNGSSCHWERPUNKT OptiHeat

Optimierung von Umform- und Wärmebehandlungsprozessen für eine wirtschaftliche und anwendungsorientierte Gestaltung von Hochleistungswerkstoffen

**Projektlaufzeit:** 01.01.2013 – 30.06.2019

**Fördermittelgeber:** Volkswagenstiftung,  
Ministerium für Wissenschaft und Kultur  
Niedersachsen

**Projektleitung:** Prof. Dr.-Ing. habil. Ulrich Krupp

Ziel des Forschungsprojektes OptiHeat ist die Optimierung von Umform- und Wärmebehandlungsprozessen für eine wirtschaftliche Produktionskette.

Bei den im Projekt untersuchten Werkstoffen handelt es sich um bainitische Stähle, die beispielweise in Common-Rail-Systemen verbaut werden, und um hochtemperaturbeständige Nickelbasis-superlegierungen, welche im Turbinenbau zu finden sind.

Die Hochschule Osnabrück verfügt über eine 10.000 kN Spindel-  
presse und kann somit nahezu den gesamten Fertigungsprozess  
abbilden.

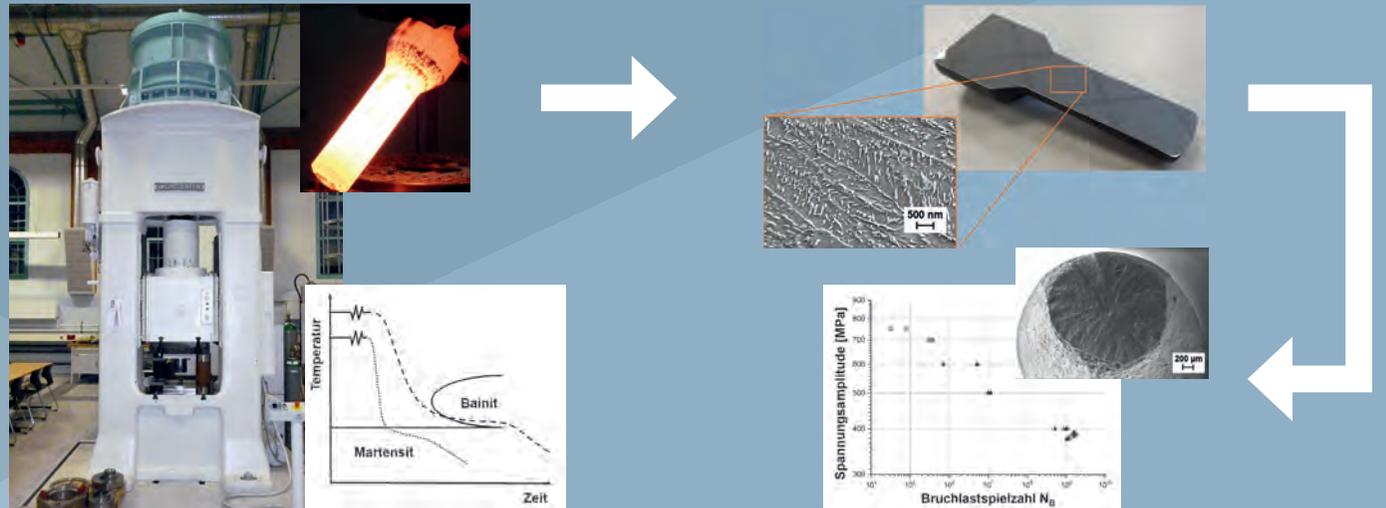
Neben den experimentellen Arbeiten spielt die Modellierung eine  
immer größere Rolle bei der Optimierung von Prozessen. Hierbei  
werden sowohl der Schmiedeprozess als auch die komplexe  
Ausscheidungskinetik der Werkstoffe berücksichtigt. Hierzu  
werden die Softwarepakete MatCalc und Simufact verwendet.

## PROGRAMM | MONTAG | 20.08.2018

- 14:00 Uhr** **Begrüßung, Vorstellung der Laborbereiche und TECHNOS e.V.**  
Prof. Dr.-Ing. habil. Ulrich Krupp
- 14:15 Uhr** **Kurzvorstellung der Projektpartner**
- 15:00 Uhr** **Thermomechanische Behandlung, selbst-  
angelassener Martensit und Dauerfestigkeit  
hochfester Stähle**  
Prof. Dr.-Ing. habil. Ulrich Krupp
- 15:30 Uhr** **Kaffeepause**
- 15:45 Uhr** **Welchen Einfluss hat der Fertigungsprozess  
auf das Gefüge von Superlegierungen?**  
Anne Hesselink, M.Sc.
- 16:15 Uhr** **Zusammenhang zwischen Gefüge und  
Hochtemperatureigenschaften moderner  
Superlegierungen**  
Michael Harwarth, B.Sc. / Stefan Walter, B.Eng.
- 16:45 Uhr** **Kaffeepause**
- 17:00 Uhr** **Laborrundgang**

## PROGRAMM | DIENSTAG | 21.08.2018

- 09:00 Uhr** **Aktuelle Methoden der Werkstoffsimulation**  
Mikhail Solovev, M.Sc.
- 10:00 Uhr** **Kaffeepause**
- 10:15 Uhr** **Einstellung optimierter Mikrostrukturen durch  
die gezielte Ausnutzung der Schmiedehitze  
nach dem Umformen am Beispiel 50CrMnB5-3**  
Dr. rer. nat. Christine Derks
- 10:35 Uhr** **Abschlussdiskussion**
- 11:30 Uhr** **Kaffeepause**
- 11:45 Uhr** **Besichtigung des Umformlabors**



Vom Umformungsprozess ...

... zur Lebensdauervorhersage