

## Einführung in die Werkstofftechnik von Stahl | Seminar für Nicht-Werkstofftechniker

### Seminarleiter:

Prof. Dr. Anne Schulz Beenken

### Seminarinhalt

- Übersichtsvortrag: Stahlherstellung, Erstarrung und Gefüge
- Systematik und Bezeichnungsweise der Stahlwerkstoffe
- Eigenschaften von Eisen und Stahl
- Atom- und Gitterstruktur des Eisens
- Gefügekunde von Stahl: Ferrit, Austenit, Perlit, Bainit, Martensit
- Wärmebehandlung von Stahl
- Stahlgruppen und ihre Eigenschaften
- Nichtrostende Stähle



## Grundlagen des Werkstoffs Stahl

### Seminarleiter:

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Bleck

### Seminarinhalt

- Metallurgie und Prozesswege des Stahls
- Kristall- und Realstruktur | Phasenumwandlungen in Stählen
- Ausgewählte Stahlgruppen
- Legierungen | Tramp Elemente
- Korrosion und Korrosionsschutz
- Wärmebehandlung
- Zerstörungsfreie Prüfung
- Kaltumformbarkeit | Warmumformbarkeit | Zähigkeit
- Dauerschwingfestigkeit
- Trends in der Werkstofftechnik von Stahl

## Nichtrostende Stähle

### Eigenschaften und Anwendungen

#### Seminarleiter:

Dr.-Ing. André van Bennekom

#### Seminarinhalt

- Herstellungsweg der nichtrostenden Stähle
- Einführung in die Werkstoffkunde | Bezeichnungsweisen
- Duplexstähle
- Vorgehensweise bei der Werkstoffauswahl
- Bedingungen für den schadensfreien Einsatz
- Handling von nichtrostenden Stählen im Betrieb
- Schmiedeprodukte | Schweißtechnische Verarbeitung | Spanende Formgebung
- Oberflächenbehandlung

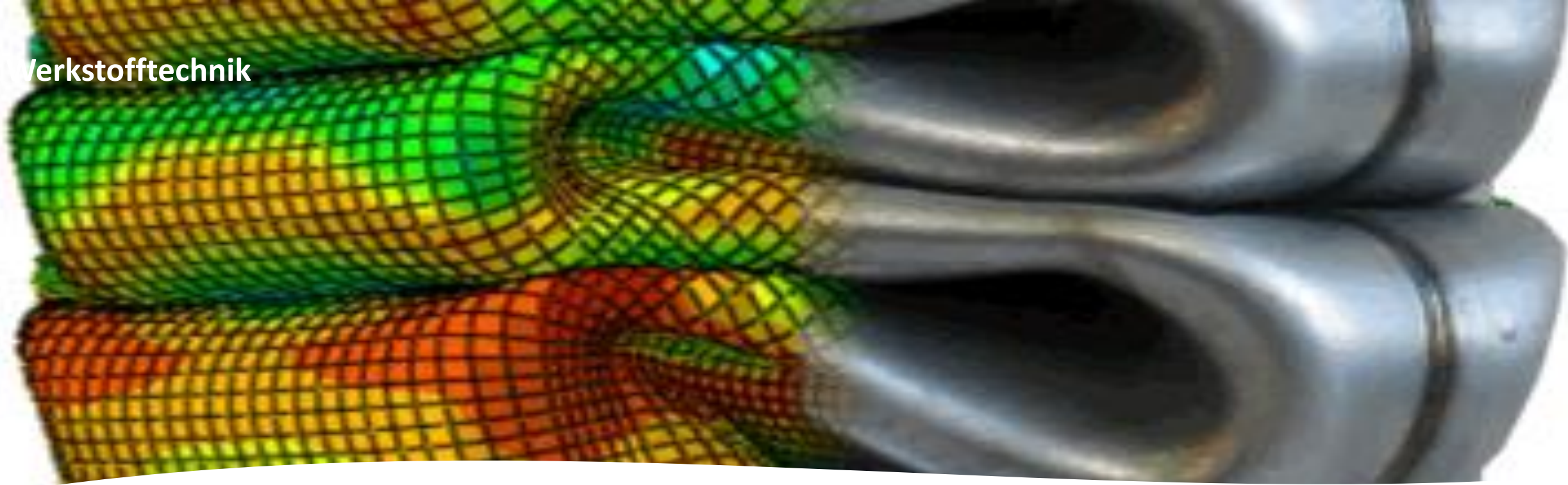


## Korrosionsverhalten nichtrostender Stähle in wässrigen Medien und bei atmosphärischer Beanspruchung

**Seminarleiter:**  
Dr.-Ing. Andreas Burkert

### Seminarinhalt

- Arten der Korrosion von nichtrostendem Stahl
- Werkstoffgruppen und Werkstoffauswahl
- Nichtrostender Stahl im Kontakt mit anderen Werkstoffen
- Korrosionsschutzgerechte Verarbeitung
- Schadensbilder aus verschiedenen Branchen
- Reinigung, Desinfektion, Unterhalt und Wartung
- Korrosionsprüfung



## Mehrphasenstähle

Eigenschaften, Leistungsfähigkeit, Anwendung, Modellierung

### Seminarleiter:

Prof. Dr.-Ing. Sebastian Münstermann / Prof. Dr.-Ing. A. Erman Tekkaya

### Seminarinhalt

- Mehrphasenstähle im Überblick | Herstellung
- Gefügeeinstellung und -charakterisierung
- Festigkeit und Verfestigung | Kaltumformbarkeit
- Crashverhalten
- Umforminduzierte Schädigung
- Wasserstoffinduzierte Schädigung (Rissbildung)
- Vergleichende Bewertung mehrphasiger Stähle
- Neue Anwendungen durch Modellierung
- Methoden zur Berechnung von Crashverhalten und Kaltumformbarkeit