

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 und Trends in der Werkstofftechnik von Stahl

Seminarleiter:

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Bleck

Seminarinhalt

Stahl - Erfolgsgeschichten
Metallurgie und Prozesswege der Stahlherstellung / Kristall- und
Realstrukturen / Phasenumwandlungen in Stählen /
Werkstoffdatenbanken / Legierungs- und Begleitelemente /
Wärmebehandlung / Zerstörungsfreie Prüfung / Additive
Manufacturing / Circular Economy / Trends in der
Werkstofftechnik
Ausgewählte Eigenschaften von Stahl: Festigkeit und Zähigkeit /
Kaltumformbarkeit / Warmumformbarkeit /
Dauerschwingfestigkeit / Elektromagnetische Eigenschaften

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

Stainless Steels

Chairman:

Prof. Dr.-Ing. Thomas Ladwein

Content:

- Production routes and history of stainless steels
- Basic metallurgy of stainless steels
- Duplex steels
- Standards and codes, designations
- Groups of stainless steel and their properties
- Chemical resistance of stainless steels
- Manufacturing of stainless steels
- Surface properties
- Applications of stainless steels



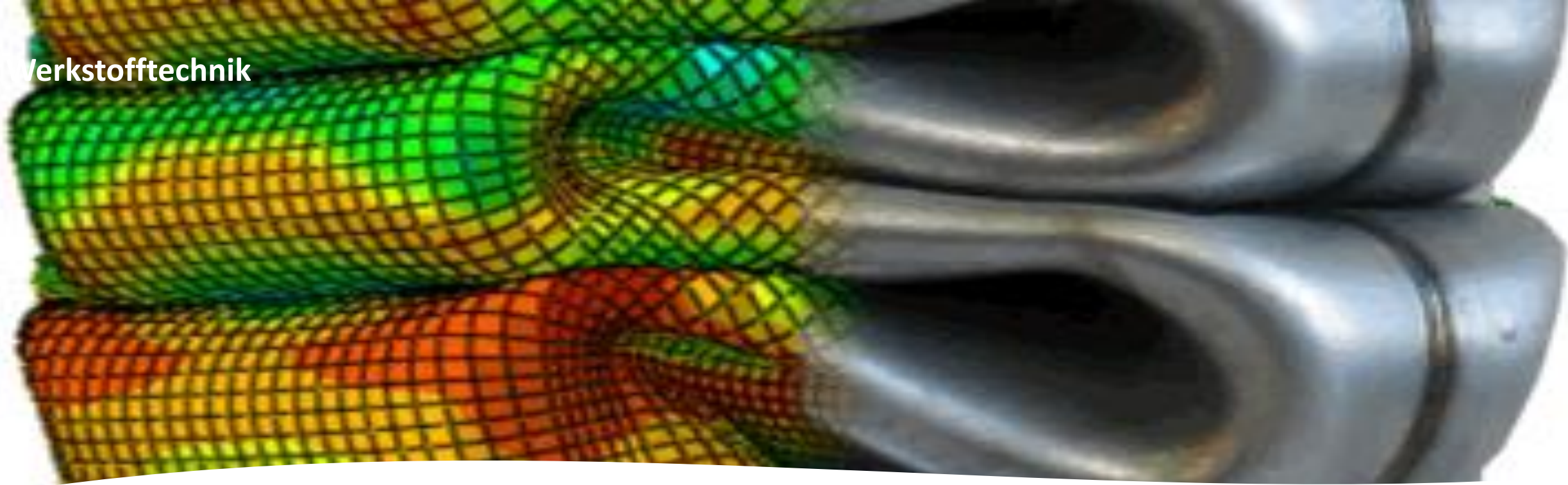
Korrosionsverhalten nichtrostender Stähle in wässrigen Medien und bei atmosphärischer Beanspruchung

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