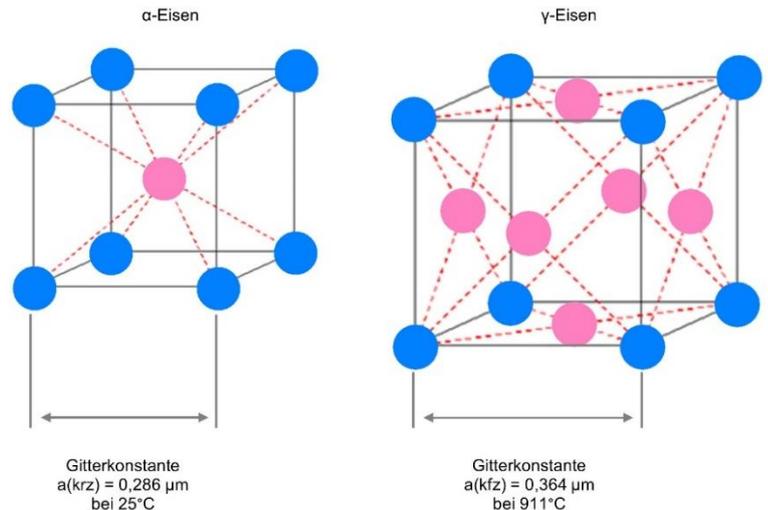


Präsenzseminar

Grundlagen und Trends in der Werkstofftechnik von Stahl

25.-27. November 2024, Düsseldorf



FACHLICHE SEMINARLEITUNG

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Bleck, RWTH Aachen

WEITERE REFERENTEN

- Dr. Ekaterina Bocharova, thyssenkrupp Steel Europe
- Prof. Christian Boller, Universität des Saarlands
- Dr.-Ing. Christoph Dahmann, C.D. Wälzholz
- Uwe Diekmann, Matplus GmbH
- Prof. Kathrin Greiff, RWTH Aachen
- Prof. Ulrich Krupp, RWTH Aachen
- Prof. Sebastian Münstermann, RWTH Aachen
- Prof. Thomas Niendorf, Universität Kassel
- Dr. Hans-Willi Raedt, prosimalys GmbH
- Jochen Schlüter, SMS group
- Dr. Till Schneiders, Stencor Special Products
- Prof. Anne Schulz-Beenken, Fachhochschule Südwestfalen

ORGANISATION / ANMELDUNG

Stahl-Akademie ▪ Stahlinstitut VDEh
Sohnstraße 65
40237 Düsseldorf
Fon +49 (0)211 6707-458
seminare@vdeh.de, www.stahl-akademie.de

TEILNAHMEGEBÜHR

EUR 990,00* Seminargebühr, MwSt.-frei zzgl.
EUR 139,00 Verpflegungspauschale inkl. MwSt.

EUR 1190,00 Seminargebühr, MwSt.-frei zzgl.
EUR 139,00 Verpflegungspauschale inkl. MwSt.

* für persönliche Mitglieder sowie für Mitarbeiter aus Mitgliedsunternehmen des Stahlinstituts VDEh und der FVK (umsatzsteuerfrei gemäß § 4, Ziffer 22 UStG). Hochschulangestellte erhalten 50 % Rabatt.

+++ im Rahmen der VDEh-Nachwuchsförderung erhalten auch Jung-IngenieurInnen (bis 35 Jahre) von Mitgliedswerken den 50 %-Rabatt +++

Verpflegung beinhaltet 3 x Lunch, 1 Abendessen, Kaltgetränke, Kaffee, Tee, Gebäck. Ein kostenfreier Rücktritt ist bis 2 Wochen vor Seminarbeginn möglich. Danach sind 25 % der Seminargebühr zu entrichten.

INHALTE

Trends in der Werkstofftechnik von Stahl ▪ Aktuelle und CO₂-neutrale Prozesswege zum Stahl ▪ Kristall- und Realstrukturen ▪ Phasenumwandlungen in Stählen ▪ Werkstoffdatenbanken ▪ Legierungs- und Begleitelemente ▪ Stahlwerkstoffe in der additiven Fertigung ▪ Einstellen von Eigenschaften durch Wärmebehandlung ▪ Zerstörungsfreie Prüfung von Eigenschaften ▪ Festigkeit und Zähigkeit ▪ Blechumformung ▪ Massivumformung ▪ Dauerschwingfestigkeit ▪ Elektromagnetische Eigenschaften ▪ Anthropogene Werkstoffkreisläufe

KOOPERATIONSPARTNER



Fachvereinigung
Kaltwalzwerke e.V.

VERANSTALTUNGSORT

Stahl-Akademie
Stahlinstitut VDEh
Sohnstr. 65
40237 Düsseldorf

HOTELS IN DER NÄHE

Hotel Haus am Zoo
Sybelstr. 21, 40237 Düsseldorf
Fon 0211 6169610, welcome@haz-dus.de

Hotel Achenbach
Achenbachstr. 17, 40237 Düsseldorf
Fon 0211 669090, info@villa-achenbach.de

B&B Hotel Düsseldorf City
Toulouser Allee 2-4, 40211 Düsseldorf
Fon 0211 415500, duesseldorf-city@hotelbb.com

NH Düsseldorf City Nord
Münsterstr. 230-238, 40470 Düsseldorf
Fon 030 22388599, www.nh-hotels.de/hotels/duesseldorf

PROGRAMM

MONTAG, 25. NOVEMBER 2024

- 09:00 **Begrüßung und Einführung**
Peter Schmieding & Wolfgang Bleck
- 09:30 **Trends in der Werkstofftechnik von Stahl**
Wolfgang Bleck
Nanostrukturierte Stähle / ICME Integrated Computational Materials Engineering
- 10:15 Kaffeepause
- 10:45 **Aktuelle und CO₂-neutrale Prozesswege zum Stahl**
Jochen Schlüter
Vom Eisenerz oder Schrott zum Halbzeug / Hochofen / Konverter / Wasserstoffbasierte Direktreduktion / Elektrolichtbogenofen / Sekundärmetallurgie / Strang- und Blockguss
- 12:00 **Exkurs: Wird Wasserstoff zukünftig ein Problem für die Werkstofftechnik?**
- 12:15 Lunch
- 13:15 **Legierungs- und Begleitelemente**
Wolfgang Bleck
Einteilungsmöglichkeiten der Legierungselemente / Grenzen der Löslichkeit / Wirkung von Legierungs- und Spurenelementen / Rotbrüchigkeit / Segregation an Korngrenzen
- 14:45 Kaffeepause
- 15:15 **Werkstoffdatenbanken**
Uwe Diekmann
Digitale Informationsquellen zum Werkstoff Stahl / Wo sind welche Informationen? / Werkstoffdatenbank StahlDat SX
- 16:15 Kurze Pause
- 16:25 **Kristall- und Realstrukturen**
Wolfgang Bleck
Kristalliner Aufbau und darauf resultierende physikalische Eigenschaften / Kristalldefekte / Substitutionelle und interstitielle Elemente / Mikro- und Nanostrukturen moderner Stähle
- 18:00 Ende des ersten Tages
=> anschließend: gemeinsames Abendessen

DIENSTAG, 26. NOVEMBER 2024

- 08:45 **Phasenumwandlungen in Stählen**
Anne Schulz-Beenken
Umwandlungen des unterkühlten Austenits / Phasen und ihre Charakteristika / Thermomechanische Behandlung / Gefügeeinstellung
- 10:15 Kaffeepause
- 10:45 **Stahlwerkstoffe in der additiven Fertigung**
Thomas Niendorf
Prozesse und Anlagen / Pulverentwicklung / Mikrostrukturdesign / Eigenschaften additiv gefertigter Komponenten

- 12:15 Lunch
- 13:15 **Einstellen von Eigenschaften durch Wärmebehandlung**
Till Schneiders
Aufgaben u. Ziele einer Wärmebehandlung / Glühaggregate / thermochemische Behandlung
- 14:45 Kaffeepause
- 15:15 **Zerstörungsfreie Prüfung von Eigenschaften**
Christian Boller
Prüfmethoden und ihre Nachweisgrenzen / online-Prüfung von Eigenschaften / Reinheitsgrad
- 16:15 Kurze Pause
- 16:30 **Dauerschwingfestigkeit**
Ulrich Krupp
Prüfmethoden / Lebensdauernachweis / Oberflächenbehandlungsmethoden / Betriebsfestigkeit / Anwendungsbeispiel: Stähle für die Antriebstechnik
- 17:30 Ende des zweiten Tages

MITTWOCH, 27. NOVEMBER 2024

- 08:45 **Blechumformung**
Ekaterina Bocharova
Prüfung der Kaltumformbarkeit von Feinblech / Weiche und hochfeste Stähle / Anwendungsbeispiel: Stahl im Karosseriebau
- 09:45 **Massivumformung**
Hans-Willi Raedt
Phänomene bei der Warmumformung / Stähle in der Schmiedeindustrie / Anwendungsbeispiel: Leichtbau mit Schmiedeprodukten
- 10:45 Kaffeepause
- 11:15 **Festigkeit und Zähigkeit**
Sebastian Münstermann
Mechanismen der Festigkeits- und Zähigkeitssteigerung / Prüfmethoden / Stähle für den Hochbau und für Leitungsrohre
- 12:15 Lunch
- 13:00 **Elektromagnetische Eigenschaften**
Christoph Dahlmann
Phänomene des Magnetismus / Technische Nutzung des Magnetismus / Potenziale für die Zukunft / Anwendungsbeispiel: Stähle für die Elektromobilität
- 14:00 **Anthropogene Werkstoffkreisläufe**
Kathrin Greiff
Werkstoffkreisläufe für die Zukunft / Re-Use von Bauteilen / Recycling von Legierungselementen
- 15:00 **Seminarende**