

## ZIELSETZUNG

---

Mit wachsender technologischer Differenzierung der nichtrostenden Stähle werden immer neue Anwendungsgebiete erschlossen. Die Herstellungsbedingungen dieser Stähle haben einen wesentlichen Einfluss auf die spätere Verarbeitung. Hierdurch haben sich anwendungsspezifische Schwerpunkte gebildet, die gemeinsam mit der Verarbeitung und dem wirtschaftlichen Einsatz von nichtrostenden Stählen im Mittelpunkt dieses Seminars stehen.

## REFERENTEN

---

Dr. Helena Alves,  
ThyssenKrupp VDM, Werdohl

Dr.-Ing. André van Bennekom,  
Deutsche Edelstahlwerke, Krefeld

Dr. Andreas Burkert,  
BAM, Berlin

Dipl.-Ing. Bernd Hoberg,  
Böhler Schweißtechnik Deutschland, Hamm

Dr.-Ing. Matthias Kozarisczuk,  
VDEh-Betriebsforschungsinstitut BFI, Düsseldorf

Prof. Dr.-Ing. Thomas Ladwein,  
Hochschule Aalen

Dipl.-Ing. Günther Moninger,  
Stahlinstitut VDEh, Düsseldorf

Dr.-Ing. Frank Rögner,  
VDEh-Betriebsforschungsinstitut BFI, Düsseldorf

Dipl.-Ing. Thomas Schüller,  
H. Butting, Wittingen

Dr.-Ing. Georg Uhlig,  
ThyssenKrupp Nirosta, Krefeld

Dipl.-Ing. Frank Wilke,  
Deutsche Edelstahlwerke, Siegen

Dipl.-Ing. Andreas Würfels,  
Kennametal Technologies, Essen

## HINWEISE

---

Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Die Anmeldungen werden in der Reihenfolge des Eingangs berücksichtigt.

Teilnahmegebühr: 740,00 €\* 890,00 €

\* für Teilnehmer aus fördernden und kooperativen  
Mitgliedswerken  
(umsatzsteuerfrei gemäß § 4, Ziffer 22 UStG)

einschließlich der Arbeitsunterlagen und Pausen-  
verpflegung.

Nach der Anmeldung ist ein kostenloser Rücktritt bis  
14 Tage vor Seminarbeginn möglich.

## Hotels Nähe Stahl-Zentrum

Enger Hof  
Grafenberger Allee 257, 40237 Düsseldorf  
Fon 0211 660-001, Fax 0211 680-3411

Hotel Achenbach  
Achenbachstr. 17, 40237 Düsseldorf  
Fon 0211 669-090, Fax 0211 680-1013

Haus am Zoo  
Sybelstr. 21, 40237 Düsseldorf  
Fon 0211 6169-610, Fax 0211 6169-6169

## ANMELDUNG / RÜCKFRAGEN

---

Stahl-Akademie • Stahlinstitut VDEh  
Sohnstraße 65 • 40237 Düsseldorf

Fon +49 211 6707 644  
Fax +49 211 6707 655

info@stahl-akademie.de  
www.stahl-akademie.de



**Stahl-Akademie**  
im Stahl-Zentrum



Veranstaltung 16/12

## Nichtrostende Stähle

### Eigenschaften und Anwendungen

30. bis 31. Mai 2012

### Seminarleitung

Dr.-Ing. André van Bennekom

### Veranstaltungsort

Stahl-Zentrum  
Sohnstr. 65  
40237 Düsseldorf

[www.stahl-akademie.de](http://www.stahl-akademie.de)

### Seminarträger

Ausschuss Chemisch beständige Stähle  
im Stahlinstitut VDEh  
in Kooperation mit der  
Informationsstelle Edelstahl Rostfrei



## PROGRAMM

Mittwoch, 30. Mai 2012

- 9:30 Begrüßung
- 9:45 Einführung in die Werkstoffkunde der nichtrostenden Stähle  
Prof. Dr.-Ing. Thomas Ladwein  
Einteilung der nichtrostenden Stähle. Mechanisch-technologische Eigenschaften. Gefüge- und Eigenschaftsänderungen bei mechanischer und thermischer Beanspruchung. Physikalische Eigenschaften.
- 10:50 Bezeichnungsweise nichtrostender Stähle  
Dr.-Ing. André van Bennekom /  
Dipl.-Ing. Günther Moninger
- 11:15 Kaffeepause
- 11:30 Bedingungen für den schadensfreien Einsatz von nichtrostenden Stählen  
Dr. Andreas Burkert  
Korrosionseigenschaften von nichtrostenden Stählen. Passivität. Korrosionsarten; Lochfraß, Interkristalline Korrosion, Spaltkorrosion, Spannungsrisskorrosion. Mediengerechte Werkstoffauswahl. Schadensbeispiele. Einflüsse aus der Verarbeitung und dem Gebrauch, z.B. Schweißen, Schneiden, Aufkonzentration von Schadstoffen. Strategien zur Vermeidung von Schäden. Anodischer Korrosionsschutz
- 12:20 Mittagspause
- 13:20 Duplexstähle  
Prof. Dr.-Ing. Thomas Ladwein  
Eigenschaften, Verarbeitung, Anwendung
- 14:20 Hochlegierte Werkstoffe für besondere Beanspruchung  
Dr. Helena Alves  
Grundprinzipien der Werkstoffwahl. Werkstoffe für die Handhabung von Säuren und alkalischen Laugen. Werkstoffe für Salzlösungen und spezielle wässrige prozessseitige Medien. Allgemeine Regeln zum Einfluss der Legierungselemente. Besonderheiten bei der Verarbeitung hochlegierter Werkstoffe. Werkstoffauswahl unter technisch-wirtschaftlichen Gesichtspunkten

## PROGRAMM

- 15:20 Kaffeepause
- 15:40 Umformverhalten der nichtrostenden Stähle  
Dr.-Ing. Georg Uhlig  
Kennwerte zur Beschreibung des Umformverhaltens. Geeignete Tribosysteme (Werkzeuge, Schmiermittel). Umformverhalten ferritischer nichtrostender Stähle. Umformverhalten austenitischer nichtrostender Stähle. Einfluss der Temperatur bei der Verformung. Formänderungsanalyse und Grenzformänderungskurve. Anwendungsbeispiele für die Umformung nichtrostender Stähle
- 16:25 Spanende Bearbeitung  
Dipl.-Ing. Andreas Würfel  
Spezifische Anforderungen der nichtrostenden Stähle an die Schneide. Schneidstoffe zum Drehen, Fräsen und Bohren mit Wendeschneidplatten. Geometrien der Wendeschneidplatten. Wahl geeigneter Schnittbedingungen zum Spanen nichtrostender Stähle. Häufig auftretende Probleme und Hinweise zu ihrer Lösung
- 18:15 Dialog zu aktuellen Themen der Werkstofftechnik bei einem Abendessen

Donnerstag, 31. Mai 2012

- 9:00 Vorgehensweise bei der Werkstoffauswahl nichtrostender Stähle  
Dipl.-Ing. Frank Wilke  
Systematik des Vorgehens: Bauteilgeometrie, korrosive Belastung, Festigkeit, Verschleiß, dynamische Belastung, optische Ansprüche. Der Widerspruch zwischen Verarbeitung und Einsatz im Betrieb: Umformbarkeit, Zerspanbarkeit, Schweißbarkeit. Der wirtschaftlich sinnvolle Kompromiss: Spezifikation, Sonderschmelzvarianten. Juristische Fragen bei der Werkstoffberatung: Zusagen, Lebensdauerabschätzung, Verbindlichkeit des Vertrags „Auftragsannahme“. Verbesserung der Werkstoffeigenschaften durch besondere Verfahren: Kaltverfestigung etc., Hinweis auf Baunorm, kostengünstige Werkstoffe
- 10:30 Kaffeepause

## PROGRAMM

- 10:50 Handling von nichtrostenden Stählen im Betrieb  
Dipl.-Ing. Thomas Schüller  
Oberflächenvor- und Oberflächennachbehandlung. Oberflächenschutz, Lagerung. Qualitätssicherung (spezifische Prüfungen). Verarbeiten nichtrostender Stähle unter Baustellenbedingungen. Besonderheiten beim gemischten Verarbeiten von „schwarzem“ und „weißem“ Material am Beispiel plattierter Rohre
- 12:00 Schweißtechnische Verarbeitung nichtrostender Stähle  
Dipl.-Ing. Bernd Hoberg  
Darstellung der gebräuchlichsten Schmelzschweißverfahren zum Schweißen nichtrostender Stähle. Auswahl geeigneter Schweißzusatzstoffe. Schweißtechnische Besonderheiten im Hinblick auf Vermeidung von Versprödungen und Heißrisen sowie auf die Sicherstellung der Korrosionsbeständigkeit. Beispiele aus den Bereichen chemischer Apparatebau, Rauchgasentschwefelungsanlagen etc.
- 13:00 Mittagspause
- 14:00 Oberflächenbehandlung von nichtrostenden Stählen nach der Warm- und Kaltumformung  
Dr.-Ing. Frank Rögner /  
Dr.-Ing. Mathias Kozariszcuk  
Oberflächenbehandlung / Entzunderungsverfahren / Methoden der Oberflächenvorbehandlung / Behandlung entstehender flüssiger und gasförmiger Emissionen / Einfluss der Produktbereiche auf die Verfahren der Oberflächenbehandlung
- 15:00 Kaffeepause
- 15:15 Werkstoffauswahl für Schmiedeprodukte  
N.N.  
Anforderungsprofile und Machbarkeit, Vorteile und Möglichkeiten des Schmiedeprozesses, Normen für Schmiedeerzeugnisse, Einteilung der Werkstoffe, Fallbeispiele zur Werkstoffauswahl
- 16:15 Abschlussdiskussion