

Seminar mit Werksbesichtigung

Eisen- und Stahlherstellung

Einführung in die Metallurgie
von Stahl für Nicht-Metallurgen
und Nicht-Techniker

27./28. Mai 2019



Fotos: thyssenkrupp Steel Europe AG, SMS Mevac, GMH

ZIELGRUPPE

Dieses Seminar wurde speziell für die nicht-technischen Mitarbeiter der Stahlhersteller, der Zulieferer, Stahlrecycler und -weiterverarbeiter sowie für die Händler unseres Werkstoffes entwickelt. Das Programm stellt die komplexe Prozessroute der Stahlerzeugung überblicksmäßig in verständlicher Form dar. So werden die verschiedenen Verfahren zur Roheisen- und Rohstahlerzeugung ebenso behandelt wie die Sekundärmetallurgie und das Stranggießen. Der theoretische Teil wird abgerundet mit einer halbtägigen Besichtigung eines integrierten Hüttenwerkes.

KOOPERATIONSPARTNER

Stahl-Akademie in Kooperation mit der Bundesvereinigung Deutscher Stahlrecycling- und Entsorgungsunternehmen e. V.



SEMINARLEITER

Prof. Dr.-Ing. Peter Schmöle

TEILNAHMEGEBÜHR

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

Teilnahmegebühr: 740,00 €* 890,00 €

* für Mitarbeiter aus Mitgliedswerken und persönliche Mitglieder des Stahlinstituts VDEh und der BDSV sowie Hochschulangestellte (umsatzsteuerfrei gemäß § 4, Ziffer 22 UStG)

Die Teilnahmegebühr beinhaltet neben den Seminarunterlagen die Pausenverpflegung und den Bustransfer ins Stahlwerk. Ein kostenfreier Rücktritt vom Seminar ist bis zwei Wochen vor Veranstaltungsbeginn möglich. Danach sind 25 % der Seminargebühr zu entrichten. Bei Nichterscheinen oder Stornierung ab Veranstaltungsbeginn wird der gesamte Teilnahmebetrag fällig.

INHALTE

- Rohstoffe für die Eisenerzeugung: Koks- und Eisenerz
- Eisenerzeugung
- Stahlerzeugung im Konverter
- Stahlerzeugung im Elektrolichtbogenofen
- Sekundärmetallurgie
- Stranggießen
- Bedeutung und Aufbereitung von Stahlschrott
- CO₂-Reduzierung in der Eisen- und Stahlproduktion
- Werkstofftechnische Eigenschaften von Eisen und Stahl
- Werksbesichtigung eines integrierten Hüttenwerkes

VERANSTALTUNGSORT

Stahlinstitut VDEh / Stahl-Zentrum
Sohnstr. 65
40237 Düsseldorf

HOTELS IN DER NÄHE

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

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

Hotel Enger Hof (sehr nah, aber einfacher Standard)
Grafenberger Allee 257, 40237 Düsseldorf
Fon 0211 660-001, Fax 0211 680-3411

ORGANISATION / ANMELDUNG

Stahl-Akademie • Stahlinstitut VDEh
Peter Schmieding
Sohnstraße 65 • 40237 Düsseldorf
Fon +49 (0)211 6707-458 • Fax -655
info@stahl-akademie.de, www.stahl-akademie.de

PROGRAMM

MONTAG, 27. MAI 2019

- 10:00 **Einführung in das Thema**
Peter Schmieding / Peter Schmöle
- 11:00 **Rohstoffe für die Eisenerzeugung:
Kokskohle und Eisenerz**
Hans Bodo Längen
Eisenerze und Erzaufbereitung: Sintern und Pelletieren • Herstellung von Hochofenkoks
- 11:30 Pause
- 11:45 **Eisenerzeugung**
Hans Bodo Längen
Grundlagen der Eisenerzreduktion • Entwicklung der Hochöfen • Betriebskennzahlen • Ofenhaltbarkeit • Direktreduktion
- 12:30 Mittagspause
- 13:15 **Stahlerzeugung im Konverter**
Bernd Kleimt
Historische Entwicklung • Entschwefelung • Frischen • Verfahrensvarianten • Stoff- und Wärmebilanz • Abstich • Nebenaspekte
- 14:15 **Werkstofftechnische Eigenschaften von Stahl**
Anne Schulz-Beenken
Physikalische, chemische und mechanische Eigenschaften von Eisen und Stahl: Vom Atom über die Gitterstruktur hin zu Gefüge und Bauteil
- 15:15 Kaffeepause
- 15:30 **Sekundärmetallurgie**
Peter Schmöle
Grundoperationen der Sekundärmetallurgie • Die Stahlgießpfanne als metallurgischer Reaktor • Beispiele für Reaktionen während der Sekundärmetallurgie • Prozesswege für verschiedene Stahlprodukte

17:15 **CO₂-Reduzierung in der Eisen- und Stahlproduktion**
Hans Bodo Längen

17:30 **Zusammenfassung** des 1. Tages

DIENSTAG, 28. MAI 2019

- 09:00 **Bedeutung und Aufbereitung von Stahlschrott für die Stahlherstellung**
Detlef Cohrs
Stahlschrotteeinsatz Deutschland, Europa, Welt • Stahlschrotteeinsatz in Elektrolichtbogenöfen und Konverter • Anfall von Stahlschrott • Aufbereitung von Stahlschrott
- 09:30 **Stahlerzeugung im Elektrolichtbogenofen**
Bernd Kleimt
Geschichtliche Entwicklung • Gleich- und Drehstromlichtbogenöfen • Aufbau und Funktionsweise • Prozessführung • Bilanzierung
- 10:45 Pause
- 11:00 **Vergießen von Stahl**
Jochen Wans
Vom Blockguss zum Stranggießen • Stranggießtechnik, Gießformate, Strangfehler • Automatisierung • Endabmessungsnahes Gießen
- 12:00 Mittagspause
- 12:45 **Busabfahrt zur Werksbesichtigung**
13:30: Werksbesichtigung
Hüttenwerke Krupp Mannesmann, Duisburg
- 16:00 **Rückfahrt**
- 16:45 Ende der Veranstaltung

REFERENTEN Dipl.-Ing. Detlef Cohrs, BDSV Bundesvereinigung Deutscher Stahlrecycling- und Entsorgungsunternehmen e.V., Düsseldorf ▪ Dr.-Ing. Bernd Kleimt, VDEh-Betriebsforschungsinstitut, Düsseldorf ▪ Dr.-Ing. Hans Bodo Längen, Stahlinstitut VDEh, Düsseldorf ▪ Prof. Dr.-Ing. Peter Schmöle, thyssenkrupp Steel Europe AG, Duisburg ▪ Prof. Dr.-Ing. Anne Schulz-Beenken, FH Südwestfalen, Soest ▪ Dr.-Ing. Jochen Wans, SMS group GmbH, Düsseldorf ▪ Organisation und Moderation: Peter Schmieding, Stahl-Akademie, Stahlinstitut VDEh

HINWEIS Dieses Seminar wird thematisch komplettiert von einer „Einführung in die Werkstofftechnik von Stahl“. Dort werden für Nicht-(Werkstoff)-Techniker die Themen Systematik der Stahlwerkstoffe, physikalische Eigenschaften und Gefügekunde von Stahl, Eigenschaften der Stahlgruppen, Wärmebehandlung, Korrosion und nichtrostende Stähle behandelt.