

Industrieofen- technik

Grundlagen und Anwendungen

31. Januar – 2. Februar 2017,
Bad Neuenahr



Foto: Uwe Niggemeier, www.stahlseite.de

KOOPERATIONSPARTNER

Ausschuss für Energietechnik im Stahlinstitut VDEh
in Kooperation mit der
Forschungsgemeinschaft Industrieofenbau e.V.

FACHLICHE LEITUNG

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Herbert Pfeifer
Institut für Industrieofenbau und Wärmetechnik,
RWTH Aachen

ZIELSETZUNG

Das Seminar zielt auf die Abdeckung der besonderen Komplexität der Industrieofentechnik: Werkstofftechnik, Wärmeübertragung, Strömungsmechanik, Verbrennungs- und Brenntechnik, Energieeinsparungstechniken, Feuerfesttechnologie, Prozesstechnik sowie Versorgungs- und Sicherheitstechnik.

ORGANISATION / ANMELDUNG

Stahl-Akademie • Stahlinstitut VDEh
Peter Schmieding
Sohnstraße 65 • 40237 Düsseldorf
Fon +49 211 6707-458 • Fax -655
info@stahl-akademie.de / www.stahl-akademie.de
Teilnahmegebühr: EUR 940,00* bzw. EUR 1.140,00

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

zuzüglich der unten genannten Hoteltagungspauschale.

Ein kostenfreier Rücktritt vom Seminar ist bis zwei Wochen vor Veranstaltungsbeginn möglich. Danach sind 25 % der Seminargebühr zu entrichten. Bei Nichterscheinen oder Stornierung ab dem ersten Veranstaltungstag wird der gesamte Teilnahmebetrag fällig. Eventuelle Stornogebühren des Tagungshotels sind vom Teilnehmer bzw. seiner Firma zu tragen.

INHALT

- Aufgaben von Industrieöfen
- Werkstoffkunde der Glühprozesse
- Energiebilanz und -effizienz
- Ausrüstung, und Überwachung von industriellen Thermprozessanlagen nach EN 746-2
- Grundlagen der Verbrennung
- Brenntechnik für Industrieöfen
- Wärmerückgewinnung und Brennstoffeinsparung
- Der moderne Ofenbau in der Freiformschmiede
- Feuerfeste Werkstoffe im Industrieofenbau
- Vertikalöfen in Glüh- und Verzinkungslinien
- Anwendungen der H₂-Haubenglühtechnik
- Vertikal-Blankglühen für CrNi- und Cr-legierte Bänder
- Stahlband-Vergütelinien für martensitische Cr-Stähle, C-Stähle und höherfeste Automotivstähle
- Schutzgastechnik
- Optimierung von Industrieöfen
- Werksbesichtigung bei thyssenkrupp Packaging Steel GmbH, Andernach

VERANSTALTUNGSORT

SETA Hotel
Landgrafenstr. 41, 53474 Bad Neuenahr
Tel. +49 2641 803-0, www.setahotel.de

Mit der Anmeldung erfolgt automatisch – sofern nicht ausdrücklich anders gewünscht – eine Reservierung im Tagungshotel SETA. Die Zimmer sind vom Vorabend des Seminars, d.h. vom 30. Januar bis zum Ende des Seminars am 2. Februar 2017 reserviert, die Verpflegung beginnt mit dem Frühstück am 31. Januar und endet mit dem Mittagessen am 2. Februar. Zimmer und Vollpension kosten insgesamt 489,00 EUR.

Die Tagungspauschale ohne Übernachtung beträgt 228,00 EUR inkl. Abendessen. Diese Zimmer- und Verpflegungskosten sind nicht in der Seminargebühr enthalten und werden vor Ort beim Check-Out fällig. Die Zimmerreservierung übernimmt die Stahl-Akademie

PROGRAMM

Dienstag, 31. Januar 2017

- 08:30 **Begrüßung und Vorstellungsrunde**
Peter Schmieding
- 09:00 **Einführung in das Thema**
Herbert Pfeifer
Energieeinsatz / Energieträger / Kosten / Emissionen
- 10:30 Kaffeepause
- 11:00 **Aufgaben von Industrieöfen**
Herbert Pfeifer
Ofenarten / Gullagerung / Beheizung / Hüllmittel / Verfahren
- 12:30 Mittagspause
- 13:30 **Werkstoffkunde der Glühprozesse**
Wolfgang Bleck
Ziele / Verfahren / ZTA-, ZTU-Diagramme / Härten / Gefügebeeinflussung / Thermomechanische Behandlung
- 15:00 Kaffeepause
- 15:30 **Energiebilanz und -effizienz**
Herbert Pfeifer
Bilanzierung / Bewertung / Wirkungsgrade
- 17:00 **Ausrüstung und Überwachung von industriellen Thermoprozessanlagen nach EN 746-2**
Ingo Vahl
Normen / Betriebssicherheitsverordnung / Technische Regeln / Praktische Umsetzung und Beispiele
- 19:00 Gemeinsames Abendessen

Mittwoch, 1. Februar 2017

- 08:30 **Grundlagen der Verbrennung**
Herbert Pfeifer
Kenndaten von (Erd-)Gasen / Brenn- und Heizwert / Verbrennungsberechnungen
- 10:00 Kaffeepause
- 10:30 **Brennertechnik für Industrieöfen**
Joachim G. Wüning
Darstellung verschiedener Brennertypen, vor allem Regenerativbrenner und flammlose Oxidation
- 12:00 Mittagspause

- 13:00 **Wärmerückgewinnung und Brennstoffeinsparung an Industrieöfen**
Wolfgang Adler
Energiebedarf, Abgasverluste, Einsparpotenziale / Maßnahmen zur Brennstoffeinsparung / Stromerzeugung aus Abgas
- 14:15 Abfahrt zur **Werksbesichtigung bei thyssenkrupp Packaging Steel** inkl. des Vortrags:
Vertikalöfen in Glüh- und Verzinkungslinien
Günter Butzbach
- 19:00 Gemeinsames Abendessen

Donnerstag, 2. Februar 2017

- 08:30 **Der Ofenbau in der Freiformschmiede**
Erwin Tschapowetz
Anforderungen und Referenzen moderner Schmiedeöfen
- 09:30 **Feuerfeste Werkstoffe im modernen Industrieofenbau**
Christopher Kluthe
FF-Werkstoffe / Chancen und Risiken / Hochtemperaturwolle
- 10:30 Kaffeepause
- 11:00 **Technik und Anwendungen des H₂-Haubenglühens**
Peter Wendt
Grundlagen / Sicherheitstechnik / Kühlverfahren / Schlusskühlung / Automatisierungstechnik
- 12:15 Mittagessen
- 13:15 **Vertikal-Blankglühen für CrNi- und Cr-legierte Bänder**
Peter Seemann
Anlagenkonzept für niedrigste Bandzüge / beste Bandform und Bandoberfläche / neueste Energieeinsparungskonzepte
- 13:45 **Stahlband-Vergütelinien für martensitische Cr-Stähle, C-Stähle und höchfeste Automotivstähle**
Peter Seemann
Anlagenkonzept / Anwendungen und neueste Entwicklungen mit der Vergütung mittels Wasserstoffabschreckung
- 14:30 **Schutzgastechnik**
Peter Haase
Grundlagen der Schutzgaserzeugung / Schutzgasanwendung in Wärmebehandlungsöfen
- 15:45 Kaffeepause
- 16:00 **Optimierung von Industrieöfen**
Hans-Peter Domels
Wärmebilanz / Verbesserung in Verbrennung, Prozessführung, Wärmeleistung, Isolierung / Optimierte Betriebsabläufe
- 17:00 Seminarende

REFERENTEN Dr.-Ing. Wolfgang Adler, BFI VDEh-Betriebsforschungsinstitut, Düsseldorf ■ Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Bleck, Institut für Eisenhüttenkunde, RWTH Aachen ■ Dipl.-Ing. Günter Butzbach, ehemals thyssenkrupp Packaging Steel GmbH, Andernach ■ Dipl.-Ing. Hans Peter Domels, thyssenkrupp Steel Europe AG, Duisburg ■ Dipl.-Ing. Peter Haase, IVA Industrieöfen GmbH, Dortmund ■ Dipl.-Ing. Christopher Kluthe, RATH GmbH, Meißen/Mönchengladbach ■ Univ.-Prof. Dr.-Ing. Herbert Pfeifer, Institut für Industrieofenbau und Wärmetechnik, RWTH Aachen ■ Dipl.-Ing. Peter Seemann, Ebner Industrieofenbau Ges.m.b.H., Leonding ■ Ing. Erwin Tschapowetz, Andritz MAERZ GmbH, Düsseldorf ■ Ingo Vahl, Elster GmbH, Wuppertal ■ Dr.-Ing. Peter Wendt, LOI Thermprocess GmbH, Essen ■ Dr. Joachim G. Wüning, WS Wärmeprozessstechnik GmbH, Renningen