

# Feuerfest- Technologie

## Teil 1: Feuerfeste Stoffe und Schlacken in der Metallurgie

2. – 4. Mai 2022  
Leonardo-Hotel Köln

### ZIELGRUPPE

Die Veranstaltungsreihe wendet sich an Betriebsingenieure der Eisen- und Stahlindustrie, Fachleute der Hersteller- und Anwenderindustrie sowie an Mitarbeiter der Einkaufsabteilungen, die die Erfahrungen der Hersteller und Anwender für die eigene Tätigkeit nutzen möchten.

*Hinweis: Sowohl bei den Vorträgen und Diskussionen als auch in den Pausen des Seminars sind unsere Leitlinien zur Einhaltung kartellrechtlicher Vorschriften zu befolgen.*

### SEMINARLEITER

Dr. Patrick Tassot  
Dr.-Ing. Helmut Lachmund

### TEILNAHMEGEBÜHR

EUR 990,00\* Anmeldegebühr Mehrwertsteuerfrei plus  
EUR 243,00 Tagungspaket (insgesamt EUR 1.233,00\*)

EUR 1.190,00 Anmeldegebühr Mehrwertsteuerfrei plus  
EUR 243,00 Tagungspauschale (insgesamt EUR 1.433,00)

\*für Mitarbeiter von Mitgliedsunternehmen und Einzelmitglieder des Stahlinstituts VDEh sowie für wissenschaftliche Mitarbeiter von Hochschulen

In der Tagungspauschale sind Speisen und Getränke während des Seminars enthalten (inkl. 19 % MwSt.).

Ein kostenfreier Rücktritt vom Seminar ist bis 2 Wochen vor Beginn möglich. Danach sind 25 % der Seminargebühr zu entrichten. Bei Nichterscheinen oder Stornierung wird ab dem ersten Tag der Veranstaltung der gesamte Anmeldebetrag in Rechnung gestellt.

### ORGANISATION / ANMELDUNG:

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



### INHALTE

- Chemie und Mineralogie von feuerfesten Werkstoffen und Schlacken
- Prüfung und Beurteilung feuerfester Werkstoffe im Labor im Hinblick auf den Einsatz im Betrieb
- Geformte feuerfeste Produkte auf Basis Aluminiumoxid
- Synthetische Tonerderohstoffe und -zemente
- Isolierwerkstoffe in der Stahlindustrie
- Monolithische Feuerfeststoffe
- Maschinen zur Verarbeitung und zum Einbringen von Feuerbetonen und Spritzmassen
- Einsatz von Dolomit als feuerfester Baustoff
- Basische Steine in der Metallurgie
- Herstellung und Verwendung von Hochofen- und Stahlwerksschlacken
- Hochofenschlacke und Feuerfestmaterial
- Elektrolichtbogenofenschlacke und Feuerfestmaterial
- Konverterschlacke und Feuerfestmaterial
- Pfannenschlacke und Feuerfestmaterial

### VERANSTALTUNGSORT / HOTEL:

Leonardo Royal Hotel Köln Am Stadtwald  
Dürener Str. 287  
50935 Köln  
Germany

Die Stahlakademie bucht für die Teilnehmer automatisch ein Zimmer im Leonardo Royal Hotel Köln vom 1. bis 4. Mai 2022 zu einem Sonderpreis von EUR 99,00/Nacht inkl. Frühstück. Die Rechnung für das Hotelzimmer wird von Ihnen bei der Abreise beglichen. Bitte geben Sie bei der Anmeldung an, ob Sie keine Reservierung benötigen oder ob Sie länger im Hotel bleiben möchten. Der Teilnehmer bzw. seine Firma trägt die Stornokosten des Seminarhotels

## PROGRAMM

### Montag, 2. Mai 2022

- 08:30 **Begrüßung, Vorstellung und Einführung**  
Patrick Tassot
- 09:15 **Chemie und Mineralogie von feuerfesten Werkstoffen und Schlacken**  
Andreas Buhr  
Grundbegriffe / chemisch-mineralogische Zusammensetzung, Eigenschaften / Untersuchungsmethode, mineralogische Analyse / Verschleißmodell / Wechselwirkung mit Schlacken
- 10:45 Pause
- 11:15 **Prüfung und Beurteilung feuerfester Werkstoffe im Labor im Hinblick auf den Einsatz im Betrieb**  
Olaf Krause  
Physikalisch-technologische Eigenschaften / prüftechnische Beurteilung / Probennahme und Vorbereitung / Durchführung der Prüfungen / Beurteilung der Ergebnisse
- 12:15 **Geformte feuerfeste Produkte auf Basis Aluminiumoxid**  
*Steuler Refractories*  
Schamotte- und tonerdereiche Steine / Kohlenstoffhaltige Tonerdeprodukte / Rohstoffe / Zusatzstoffe / Formgebung / Temperaturbehandlung
- 13:15 Mittagessen
- 14:15 **Synthetische Tonerderohstoffe und -zemente**  
Sebastian Klaus  
Herstellung / wichtige Eigenschaften / Tabulartonerde, Spinell, Tonerdezemente und Feinsttonerden / Rohstoffkonzepte für Feuerfestbetone
- 15:45 Pause
- 16:15 **Isolierwerkstoffe in der Stahlindustrie**  
Patrick Tassot  
Eigenschaften handelsüblicher Leichtbaustoffe / Klassifikation wärmedämmender Erzeugnisse / Praxisbeispiele (bis 17:45)
- 19:00 Gemeinsames Abendessen

### Dienstag, 3. Mai 2022

- 08:30 **Monolithische Feuerfeststoffe**  
Patrick Tassot  
Rohstoffe, Zement, Bindemittel und Zuschläge / Anker und andere Zustellungsmittel / Trocknen von monolithischen Stoffen / typische Anwendungen / neue Entwicklungen
- 10:00 Pause
- 10:30 **Maschinen zur Verarbeitung und zum Einbringen von Feuerbetonen und Spritzmassen**  
Malte Janssen  
Maschinenarten / Funktionsweise / Leistungen
- 11:45 **Dolomit als feuerfester Baustoff in der Stahlindustrie**  
Clemens Ebner  
Dolomit- und Dolomitcarbonsteine / keramische- und kohlenstoffgebundene Steine / Einsatz der Steine in Konverter, E-Ofen und Pflanze / Betriebserfahrungen / Entwicklungen

- 12:45 Mittagessen
- 13:45 **Basische Steine in der Metallurgie**  
Bernd Neubauer  
Geformte basische Produkte / pech- und kunstharzgebundene Magnesiakohlenstoffsteine / Magnesia- und Magnesiachromitsteine / Charakterisierung verschleißbestimmender Parameter
- 15:15 Pause
- 15:45 **Eigenschaften und Verwendung von Hochofen- und Stahlwerksschlacken**  
FEhS  
Definition und Schlackentypen / Methoden der Kühlung / Eigenschaften von Schlacken / Nutzung als Baumaterial und Düngemittel / technische Normung und Umweltverhalten / Herstellung und Verwendung
- 16:45 Kurze Pause
- 17:00 **Hochofen: Ofenschlacke und Feuerfestmaterial**  
Tobias Broch  
Hochofenprozess / Aufbau / Rohstoffe / Reaktionen
- 19:00 Gemeinsames Abendessen

### Mittwoch, 4. Mai 2022

- 08:30 **Sauerstoffaufblasprozess: Konverterschlacken und Feuerfestmaterial**  
Helmut Lachmund  
Entwicklung des LD-Verfahrens / Metallurgie des Sauerstoffaufblasprozesses / Frischreaktionen / Abbrandkurven / Schlackenbildung / Kalk- und Magnesiowüstit-Sättigung / Konverterschlacken und Feuerfestmaterial.
- 09:30 **Elektrolichtbogenofen: Aggregat für die CO<sub>2</sub>-arme Stahlerzeugung**  
Helmut Lachmund  
Einsatzstoffe | Metallurgie für die Massenstahlerzeugung (C-Stähle) | Anforderungen an die Schlacke
- 10:15 Pause
- 10:45 **Kalk und Dolomit in der Eisen- und Stahlherstellung**  
Leomar Marcon  
Brandkalk / Dolomitkalk / Spezialprodukte für die Roheisen- und Stahlschwefelung / Topschlacken als Schlackenbildner
- 11:45 **Sekundärmetallurgie: Pfannenschlacke und Feuerfest-Material**  
Helmut Lachmund  
Pfannenschlacken / Pfannenschlackenzusammensetzung / Metall-Schlacke-Reaktionen / Pfannenschlacke und Feuerfest-Material / Pfannenschlacke beim Gießen
- 12:45 Abschlussdiskussion und Mittagessen

**REFERENTEN:** Dr. rer. nat. Andreas Buhr, Almatis GmbH, Frankfurt ■ Tobias Broch, Hüttenwerke Krupp Mannesmann GmbH, Duisburg ■ Dipl.-Geol. Clemens Ebner, RHI Magnesita, Leoben ■ Malte Janssen, M. Eng., Purmetall GmbH & Co. KG, Oberhausen ■ Dr. rer. nat. Sebastian Klaus, Almatis GmbH, Frankfurt ■ Prof. Dr. Dipl.-Min. Olaf Krause, Koblenz University of Applied Science ■ Dr.-Ing. Helmut Lachmund, Dillinger, Dillingen ■ Dipl.-Ing. Leomar Marcon, Rheinkalk GmbH, Wülfrath ■ Bernd Neubauer, RHI Magnesita, Leoben ■ Steuler-KCH GmbH, Höhr-Grenzhausen ■ Dr. Patrick Tassot, Refratechnik Steel GmbH, Düsseldorf