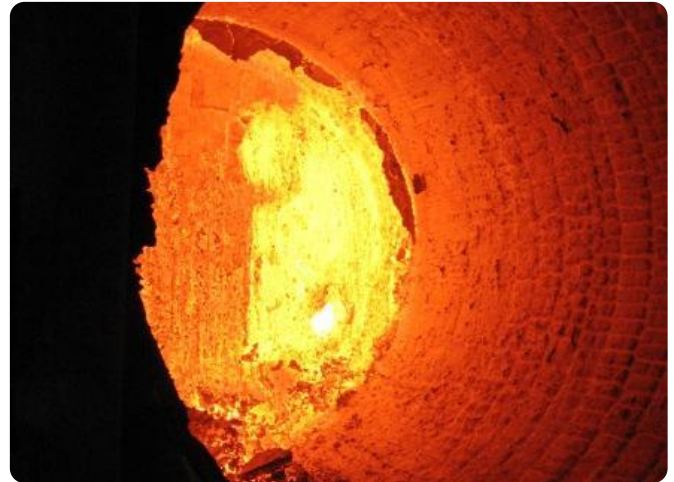


# Feuerfest-Technologie

Anwendungen,  
Verschleißmechanismen  
und Schadensfälle

24. – 27. November 2024,  
Düsseldorf



## 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.

## SEMINARLEITER

Dr. Andreas Buhr, Frankfurt/Main

## TEILNAHMEGEBÜHR

990,00 €\* Seminargebühr, MwSt.-frei zzgl. 425,00 € Verpflegungspauschale inkl. MwSt. (gesamt 1.415,00 €\*)

1.290,00 € Seminargebühr, MwSt.-frei zzgl. 425,00 € Verpflegungspauschale inkl. MwSt. (gesamt 1.715,00 €)

*\*für Mitarbeiter aus Mitgliedswerken und persönliche Mitglieder des Stahlinstituts VDEh sowie für Hochschulangestellte.*

Die Seminargebühr ist umsatzsteuerfrei gemäß § 4, Ziffer 22 UStG. Die Verpflegungspauschale versteht sich inkl. 19 % MwSt.

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.

## ORGANISATION / ANMELDUNG

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

## INHALTE

- Allgemeine Verschleißbetrachtungen,
- 3-D-Lasermessung
- Verschleißmechanismen und Zustellungstechniken am Hochofen; Stichloch- und Rinnenmassen
- Prozessablauf und Einflussgrößen auf die Konverterhaltbarkeit und die Entwicklung der Feuerfesttechnologie im Sauerstoffblaskonverter
- Pfannenmetallurgische Verfahren, Feuerfestmaterial und Zustellungskonzepte und Beanspruchung der feuerfesten Zustellung der Stahlgießpfanne
- Wirtschaftlichkeitsüberlegungen bei Feuerfest-Zustellungen
- Lösungsansätze zu verschiedenen Problemen in der Stranggießtechnik unter Berücksichtigung der Forderungen nach Automation und Wirtschaftlichkeit
- Feuerfestzustellung und Verschleiß im Elektrolichtbogenofen

## VERANSTALTUNGSORT / HOTEL

NH Hotel Düsseldorf City  
Kölner Str. 186-188  
40227 Düsseldorf

Die Stahl-Akademie bucht für die Teilnehmer automatisch ein Zimmer im NH Hotel Düsseldorf City vom 24. – 27. November 2024 zu einem Sonderpreis von EUR 340 für 3 Nächte inkl. Frühstück. Die Rechnung für das Hotelzimmer wird von Ihnen bei der Abreise beglichen. Der Teilnehmer bzw. seine Firma trägt die Stornokosten des Seminarhotels.

# PROGRAMM

## SONNTAG, 24. November 2024

- 15:30 Begrüßungskaffee
- 16:00 **Einführung**  
Andreas Buhr  
Teilnehmer können an dieser Stelle ihre Schadensfälle einreichen, um sie in die Teamarbeit zu integrieren
- 16:30 **Crash-Kurs: Prozess der Stahlherstellung**  
Andreas Buhr
- 17:30 **Allgemeine Verschleißbetrachtungen und Untersuchung von Feuerfestmaterial nach dem Einsatz**  
Annika Mertke
- 19:00 Gemeinsames Abendessen

## MONTAG, 25. November 2024

- 8:30 **HOCHOFEN: Verschleißmechanismen und Zustellungstechniken am Hochofen; Stichloch- und Rinnenmassen**  
Tobias Broch  
Zustellkonzepte in Abhängigkeit von: Ofengeometrie, Kühlung, Investkosten | Mögliche Ausmauerungsmaterialien | Zonarer Angriff, Schacht, Gestell mit Fallbeispielen | Verlängerung der Ofenreise | Entwicklungsstufen der Abstichtechnik | Aufbau und Anforderungen Stichlochmassen | Zukunftsaussichten | Haltbarkeit der feuerfesten Auskleidung des Hochofennennensystems
- 10:30 Kaffeepause
- 11:00 **Feuerfestwerkstoffe für Direktreduktionsanlagen**  
Viktor Schoenhof  
Feuerfestzustellung | Einsatz von Wasserstoff in DRI-Anlagen
- 11:45 Gruppenarbeit Schadensfälle – Einführung
- 12:30 Mittagspause
- 13:30 Gruppenarbeit Schadensfälle – Fallstudien 1
- 15:00 Kaffeepause
- 15:30 **SAUERSTOFFAUFBLASKONVERTER: Prozessablauf und Einflussgrößen auf die Konverterhaltbarkeit und die Entwicklung der Feuerfesttechnologie**  
Michael Berger | Jochen Schlüter  
Entwicklung des LD-Prozesses | kombiniertes Blasverfahren, Sublanze | Bodenspülung | Nachblasen/Direktabstich | Entwicklung im Feuerfestbereich | Tendenzen und Philosophien | Steinkonzepte | Konstruktion | Prozessmodelle und Prozessabläufe | Verschleißmechanismen | Zustellkonzepte | Verschleißermittlung | Pflege- und Reparaturmaßnahmen, Maschinen. (bis 18:30 Uhr mit kurzer Pause)
- 19:00 Gemeinsames Abendessen

## DIENSTAG, 26. November 2024

- 8:30 **STAHLGIEßPFANNE: Pfannenmetallurgische Verfahren, Feuerfestmaterial und Zustellungskonzepte, Beanspruchung der feuerfesten Zustellung (Teil 1)**  
Hans Schröter | Andreas Viertauer  
Metallurgische Aufgaben und Aggregate | Schlacken vs. Stahlsorten | Zustellkonzepte | Pfannenspülung | „Problemzonen“
- 10:00 Kaffeepause
- 10:30 **STAHLGIEßPFANNE: Pfannenmetallurgische Verfahren, Feuerfestmaterial und Zustellungskonzepte, Beanspruchung der feuerfesten Zustellung (Teil 2):**  
Hans Schröter | Andreas Viertauer  
Praktische Beispiele | „Horror Cabinet“ und Lösungsansätze
- 12:00 Mittagspause
- 13:00 Gruppenarbeit – Fallstudien 2
- 14:30 Kaffeepause
- 15:00 **ELEKTROLICHTBOGENOFEN: Feuerfestzustellung und Verschleiß im Elektrolichtbogenofen**  
Leandro Schöttler
- 16:30 kurze Pause
- 16:45 **Wirtschaftlichkeitsüberlegungen bei Feuerfestzustellungen**  
Rinus Siebring  
inklusive Gruppenarbeit
- 19:30 Gemeinsames Abendessen

## MITTWOCH, 27. November 2024

- 08:30 **STRANGGIEßTECHNIK: Lösungsansätze zu verschiedenen Problemen in der Stranggießtechnik unter Berücksichtigung von Automation und Wirtschaftlichkeit**  
Sven Karrasch | Georg Krumpel  
Feuerfestmaterial im Stranggießbereich | Wechselkonus | Gießstrahlenschutzrohr | Tauchausguss | Stopfen | Tundish-Zustellung | Reoxidation. Strömungen im Tundish | Schäden | Automation und Wirtschaftlichkeit. Einfluss des Feuerfestmaterials auf die Produktqualität
- 10:30 Kaffeepause
- 11:00 **3-D- LASERMESSUNG**  
Rolf Lamm
- 12:00 Gemeinsames Mittagessen
- 13:00 **Diskussion und Lösung der Schadensfälle Gruppenarbeit**  
Andreas Buhr
- 15:00 Abschlussdiskussion und anschl. Seminarende

**REFERENTEN:** Dipl.-Ing. Michael Berger, RHI Magnesita, Wien ■ Dr. rer. nat. Andreas Buhr, Almatix GmbH, Frankfurt ■ Tobias Broch, Hüttenwerke Krupp Mannesmann GmbH, Duisburg ■ Dipl.-Ing. Sven Karrasch, thyssenkrupp Steel Europe AG, Duisburg ■ Georg Krumpel, RHI Magnesita, Leoben ■ Dipl.-Ing. Rolf Lamm, Minteq International GmbH, Duisburg ■ Dr.-Ing. Annika Mertke, Salzgitter Flachstahl GmbH, Salzgitter ■ Dipl.-Ing. Jochen Schlüter, ehem. SMS Mevac group, Düsseldorf ■ Dipl.-Ing. Leandro Schöttler, Deutsche Edelstahlwerke GmbH, Siegen ■ Dipl.-Ing. Hans-Christian Schröter, Schröter GmbH, Blomberg ■ Ir. Rinus Siebring, Tata Steel Research and Development, IJmuiden ■ Ing. Andreas Viertauer, Mayerton Refractories Ltd ■ Viktor Schoenhof, Steuler-KCH GmbH, Höhr-Grenzhausen