

Seminar

# Rostfeuerung und Naturumlaufkessel in Großfeuerungsanlagen



## Die Top-Themen:

- Mögliche Einflüsse der Wahl der Brennstoffe auf die Feuerung
- Die Grundlagen der Rostauslegung anwenden und Kennzahlen nutzen
- Die Basis der Kesselauslegung und -berechnung sowie die Einflüsse dynamischer Änderungen
- Relevanz der Sensorik und Aktorik zur Automatisierung von Rostfeuerungen
- Anwendung von aktuellen Kesselauslegungsprogrammen, wie z.B. Power Plant Simulator & Designer

### Termine und Orte

22. und 23. August 2022  
Düsseldorf

17. und 18. Januar 2023  
Hamburg

Ihre Seminarleitung  
Dr.-Ing. Ingo Zorbach,  
Steinmüller Babcock  
Environment GmbH,  
Gummersbach



## Allgemeine Informationen

### Zielsetzung

**Das Seminar richtet sich an Praktiker, die mit Rostfeuerungen und Naturumlaufkesseln zu tun haben. Es soll zum einen Hintergrund zu den verschiedenen Bereichen der Rostfeuerung geben, wie z.B. den eingesetzten Brennstoff, die Luftverteilung, die verschiedenen Rostsysteme und die Wahl des Feuerfestmaterials. Zum anderen wird die Auslegung von Kesseln vorgestellt.**




Hierbei wird insbesondere die Abhängigkeit der Wärmeübertragung von den verschiedenen Einflussfaktoren wie z.B. Luftmengenüberschuss, Rauchgaszirkulation und Verschmutzung behandelt, wie auch die Wechselwirkung mit dem Wasser-Dampf-Kreislauf. Die Verknüpfungen der Regelungen dieser Komponenten sowie der übrigen Bestandteile der komplexen Anlagen zur Müll-, Biomasse- oder Ersatzbrennstofffeuerungsanlagen werden darüber hinaus im Teil Automatisierung- und Prozessleittechnik besprochen.

Die Teilnehmer des Seminars erhalten Software, mit der sie die Auslegungsgrundlagen nachvollziehen können. Die Vortragenden werden diese Programme Schritt für Schritt durchgehen und die Auslegungseffekte exemplarisch an verschiedenen Anlagenkonfigurationen vorführen. Am Ende des Seminars werden die Teilnehmer tiefergehende Einblicke in die Zusammenhänge von Feuerungs- und Kesseltechnik wie auch Automatisierungs- und Prozessleittechnik erhalten haben. Diese können sie für einen optimierten Betrieb ihrer eigenen Anlage oder bessere Einschätzungen von Zusammenhängen verwenden.

### Inhouse-Seminar

Dieses Seminar können Sie auch als firmeninterne Schulung buchen:

Wir erstellen Ihnen gerne ein individuelles Angebot. Rufen Sie uns an.

 **Frau Angela Bungert/Herr Jens Wilk**  
Tel.: +49 211 6214-200, E-Mail: [inhouse@vdi.de](mailto:inhouse@vdi.de)  
**Herr Heinz Küsters**    
Tel.: +49 211 6214-278, E-Mail: [kuesters@vdi.de](mailto:kuesters@vdi.de)

### Veranstaltungsdokumentation

Jeder Teilnehmer erhält eine Dokumentation wie Präsentationsunterlagen, Handbuch o.ä. und eine VDI Wissensforum-Teilnahmebescheinigung.



### Seminarleitung

**Dr.-Ing. Ingo Zorbach**, Steinmüller Babcock Environment GmbH, Gummersbach



Ingo Zorbach hat Maschinenbau mit Schwerpunkt Kraftwerkstechnik an der TU Darmstadt studiert. Sein Promotionsthema war die Online-Korrosionsmessung. Seit 2013 ist er bei der Steinmüller Babcock Environment GmbH tätig. Ingo Zorbach ist in dem Unternehmen Bereichsleiter Service. Ihm unterstehen alle Kessel-Umbauten und Nachrüstungen sowie das gesamte After Sales Service des Unternehmens.



### Zielgruppe

- Betreiber, Berater und Servicedienstleister aus Biomasse-, Ersatzbrennstoff- und Müll-Verbrennungsanlagen
- Vertreter von Planungsbüros
- Mitarbeiter von Hochschulen sowie aus Forschungsinstituten
- Einsteiger und Umsteiger, die sich mit dem Thema Auslegung und Optimierung von Kesseln beschäftigen

Dieses Seminar richtet sich primär an Berufseinsteiger und/oder Quereinsteiger, die sich einen Überblick über die in der Branche relevanten Themen verschaffen wollen.



### Weitere interessante Veranstaltungen

#### Emissionsmesstechnik in Verbrennungsanlagen

29. und 30. August 2022, Düsseldorf

01. und 02. März 2023, Freising bei München

#### Grundlagen der Abluftreinigungstechnik

05. und 06. September 2022, Frankfurt am Main

23. und 24. Februar 2023, Düsseldorf

#### 13. VDI-Fachkonferenz Klärschlammbehandlung

14. und 15. September 2022, Koblenz

#### Abfallrecht und Abfallmanagement in der Praxis

06. und 07. Dezember 2022, Form eines Online-Seminars

14. und 15. Februar 2023, Frankfurt am Main

## Seminarinhalte

**1. Tag** 10:00 bis ca. 17:00 Uhr

**2. Tag** 09:00 bis ca. 15:00 Uhr

### Einführung

- Konzept und Ziel der Schulung
- Bestandteile der Schulungstage
- Grundsätzliches zur Auslegung von Feuerung und Kessel

**Dr.-Ing. Ingo Zorbach**, Steinmüller Babcock Environment GmbH, Gummersbach

### Grundlagen und Brennstoffe für Rostfeuerungen

- Chemische Grundlagen der Verbrennung
- Zusammensetzung von Müll
- Einfluss des Mülls auf die Verbrennung
- Aufbau verschiedener Rostsysteme
- Primar-/Sekundärluftsystem
- Verbrennungssimulation

**Dr.-Ing. Ingo Zorbach**

### Grundlagen zur Auslegung von Dampferzeugern

- Aufbau und Bauformen
- Wichtige Parameter
- Komponenten: Verdampfer, Überhitzer, Wasser-Dampf- Kreislauf
- Verschmutzung und Korrosion der Anlage
- Reinigungssysteme
- Möglichkeiten der Optimierung von Bestandsanlage

**Dr.-Ing. Ingo Zorbach**

### Kesselauslegung für Biomasse- und Abfallkessel

- Wichtige wärmetechnische Grundlagen für die Auslegung
- Kesselbilanz und wärmetechnische Auslegung
- Einbindung in den Wasserdampfkreislauf, Luftvorwärmung und Rauchgaszirkulation
- Kesselkonzepte für die MVA

**Dipl.-Ing. Christian Daublebsky von Eichhain**, Senior Engineer, Kraftwerkstechnik Entwicklung Dynamik GmbH (KED), München

### Kesselauslegung – Beispielrechnung mit Power Plant Simulator & Designer

- Vorstellung des Berechnungsprogramms PowerPlantSimulator & Designer

### ++ Beispielübung: Parametervariationen an einem Beispielmmodell im Programm PowerPlantSimulator & Designer

(Heizwert, Luftüberschuss, Überhitzerschaltung, Turbine, Verschmutzung)

**Dipl.-Ing. Christian Daublebsky von Eichhain**

### Automatisierungs- und Prozessleittechnik, Sensorik und Aktorik

- Entwicklung der Automatisierungstechnik – von der diskret aufgebauten Hardware-Logik hin zum integrierten Management-Informationen-System (MIS)
- Was zeichnet ein „Kraftwerksleitsystem“ aus?
- Unterschiede SCADA-Lösung – Leitsystem
- Betrachtungen zur Verfügbarkeit eines Prozessleitsystems
- Integrierte Sicherheitstechnik, SIL-Konformität, Bausteinbibliothek, Programmierung
- „Neue“ Technologien bringen Komfort- und Effizienzsteigerung (z.B. Feldbussysteme, HART-Protokoll, Advanced-Process-Control)
  - » Beispiele von Regelungskonzepten
- Anwendung von Regelungskonzepten zur Automatisierung von Rostfeuerungen
- Identifikation und Anwendung von relevanter Sensorik und Aktorik

**Dr.-Ing. Martin Zwiellehner**,

Leitung Verfahrenstechnik, SAR Elektronik GmbH, Dingolfing



VDI Wissensforum GmbH | VDI-Platz 1 | 40468 Düsseldorf | Deutschland

Sie haben noch Fragen?  
Kontaktieren Sie uns einfach!

**VDI Wissensforum GmbH**  
Kundenzentrum  
Postfach 10 11 39  
40002 Düsseldorf  
Telefon: +49 211 6214-201  
Telefax: +49 211 6214-154  
E-Mail: wissensforum@vdi.de  
www.vdi-wissensforum.de

✓ Ich nehme wie folgt teil (zum Preis p. P. zzgl. MwSt.):

Seminar	
<input type="checkbox"/> 22. und 23. August 2022 Düsseldorf (06SE905022)	<input type="checkbox"/> 17. und 18. Januar 2023 Hamburg (06SE905023)
EUR 1.440,-	EUR 1.440,-

www

Ich bin VDI-Mitglied und erhalte **pro Veranstaltungstag EUR 50,- Rabatt** auf die Teilnahmegebühr: VDI-Mitgliedsnummer\* \_\_\_\_\_

\*Für den VDI-Mitglieder-Rabatt ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich.

**Meine Kontaktdaten:**

Nachname \_\_\_\_\_ Vorname \_\_\_\_\_

Titel \_\_\_\_\_ Funktion/Jobtitel \_\_\_\_\_ Abteilung/Tätigkeitsbereich \_\_\_\_\_

Firma/Institut \_\_\_\_\_

Straße/Postfach \_\_\_\_\_

PLZ, Ort, Land \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_ Mobil \_\_\_\_\_ E-Mail \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

Abweichende Rechnungsanschrift \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

Teilnehmer mit einer Rechnungsanschrift außerhalb Deutschlands, Österreichs oder der Schweiz bitten wir, mit Kreditkarte zu zahlen. Bitte melden Sie sich über [www.vdi-wissensforum.de](http://www.vdi-wissensforum.de) an. Auf unserer Webseite werden Ihre Kreditkartendaten verschlüsselt übertragen, um die Sicherheit Ihrer Daten zu gewährleisten.

Die allgemeinen Geschäftsbedingungen der VDI Wissensforum GmbH finden Sie im Internet:  
[www.vdi-wissensforum.de/de/agb/](http://www.vdi-wissensforum.de/de/agb/)

**Veranstaltungsort(e)**

**Düsseldorf:** Novotel Düsseldorf City West, Niederkaßeler Lohweg 179, 40547 Düsseldorf, Tel. +49 211/52060-0,  
E-Mail: h3279@accor.com

**Hamburg:** Novotel Hamburg City Alster, Lübecker Str. 3, 22087 Hamburg, Tel. +49 40/39190-0,  
E-Mail: h3737@accor.com

Im Veranstaltungshotel steht Ihnen ein begrenztes **Zimmerkontingent** zu Sonderkonditionen zur Verfügung. Bitte buchen Sie Ihr Zimmer frühzeitig per Telefon oder E-Mail direkt bei dem Hotel mit dem Hinweis auf die „VDI-Veranstaltung“. Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes finden Sie auch über unseren kostenlosen Service von HRS, [www.vdi-wissensforum.de/hrs](http://www.vdi-wissensforum.de/hrs)

**Leistungen:** Im Leistungsumfang ist die Bereitstellung der Veranstaltungsunterlagen enthalten. Bei Präsenzveranstaltungen werden die Pausengetränke und an jedem vollen Veranstaltungstag ein Mittagessen gestellt.

**Exklusiv-Angebot:** Als Teilnehmer dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Probenmitgliedschaft an (dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme).

**Datenschutz:** Die VDI Wissensforum GmbH verwendet die von Ihnen angegebene E-Mail-Adresse, um Sie regelmäßig über ähnliche Veranstaltungen der VDI Wissensforum GmbH zu informieren. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie der Verwendung Ihrer Daten zu diesem Zweck jederzeit widersprechen. Nutzen Sie dazu die E-Mail-Adresse [wissensforum@vdi.de](mailto:wissensforum@vdi.de) oder eine andere der oben angegebenen Kontaktmöglichkeiten.

Auf unsere allgemeinen Informationen zur Verwendung Ihrer Daten auf <https://www.vdi-wissensforum.de/datenschutz-print> weisen wir hin. Hiermit bestätige ich die AGBs der VDI Wissensforum GmbH sowie die Richtigkeit der oben angegebenen Daten zur Anmeldung.

Ihre Kontaktdaten haben wir basierend auf Art. 6 Abs. 1 lit. f) DSGVO (berechtigtes Interesse) zu Werbezwecken erhoben. Unser berechtigtes Interesse liegt in der zielgerichteten Auswahl möglicher Interessenten für unsere Veranstaltungen. Mehr Informationen zur Quelle und der Verwendung Ihrer Daten finden Sie hier: [www.wissensforum.de/adressquelle](http://www.wissensforum.de/adressquelle)

Mit dem FSC® Warenzeichen werden Holzprodukte ausgezeichnet, die aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern stammen, unabhängig zertifiziert nach den strengen Kriterien des Forest Stewardship Council® (FSC). Für den Druck sämtlicher Programme des VDI Wissensforums werden ausschließlich FSC-Papiere verwendet.

