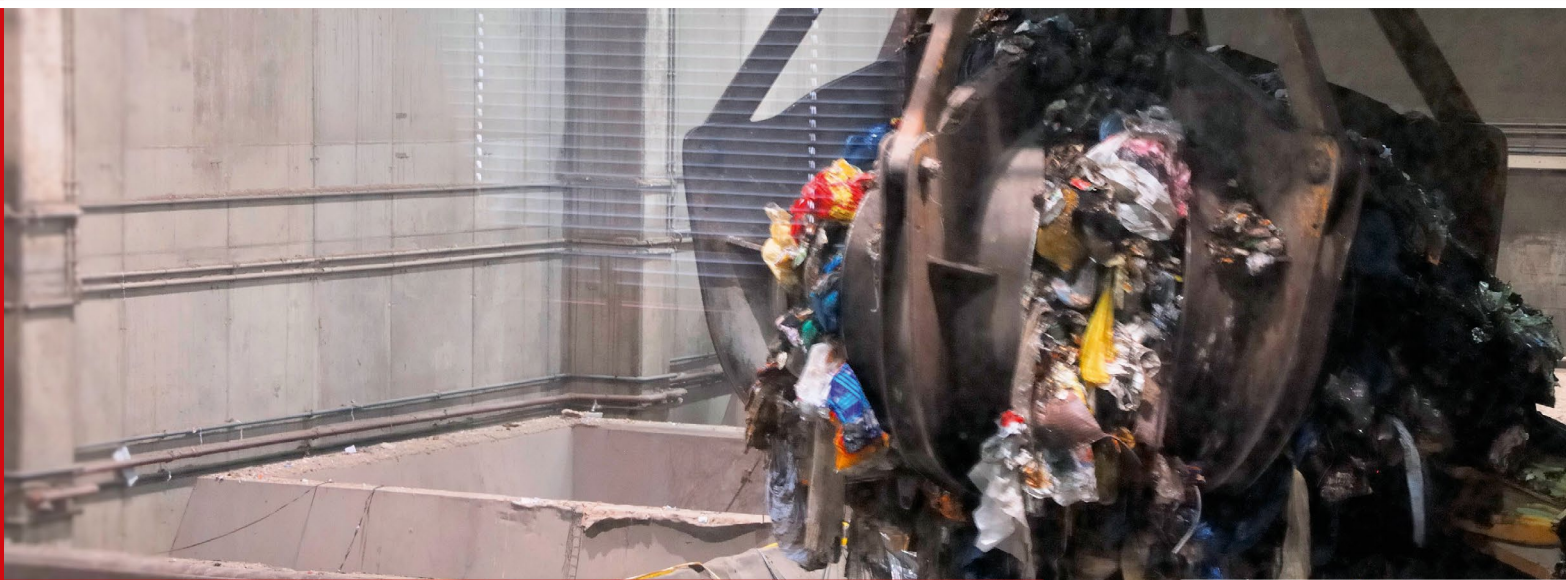


Seminar

# 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. CombAte und Power Plant Simulator & Designer**

## Termine und Orte

24. und 25. April 2018  
Frankfurt am Main

13. und 14. September 2018  
Berlin

„Gut gefallen hat mir der sehr ausgewogene Kursinhalt. Der Vortrag über die Feuerungsleistungsregelung war sehr gut und für das Seminar wichtig.“

**Dipl.-Ing. Johannes Buß,**  
Wehrle-Werk AG, Emmendingen

## 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, Rauchgasrezirkulation 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.


### Zielgruppe

- Betreiber, Berater und Servicedienstleister aus Biomasse-, Ersatzbrennstoff- und Müll-Verbrennungsanlagen
- Vertreter von Planungsbüros
- Mitarbeiter von Hochschulen sowie aus Forschungsinstituten

### 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 6214-563/-307, E-Mail: [inhouse@vdi.de](mailto:inhouse@vdi.de)

### Veranstaltungsdokumentation

Jeder Teilnehmer erhält eine ausführliche Dokumentation in Form eines Handbuchs. Zum Abschluss erhält jeder Teilnehmer 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. Derzeit als Leiter der Produktentwicklung in der Abfalltechnik.



### Weitere interessante Veranstaltungen

#### Technikforum

##### Emissionsmesstechnik in Verbrennungsanlagen

02. und 03. Mai 2018, Freising bei München

#### Seminar

##### Abfallrecht und Abfallmanagement in der Praxis

12. und 13. Juni 2018, Düsseldorf

#### Seminar

##### Grundlagen der Abluftreinigungstechnik

19. und 20. Juni 2018, Bonn

#### 17. VDI-Fachkonferenz

##### Feuerung und Kessel - Beläge und Korrosion in Großfeuerungsanlagen

26. und 27. Juni 2018, Nürnberg

[www.vdi-wissensforum.de/grossfeuerung](http://www.vdi-wissensforum.de/grossfeuerung)

#### 30. VDI-/ITAD-Konferenz

##### Thermische Abfallbehandlung 2018

10. und 11. Oktober 2018, Würzburg

[www.vdi-wissensforum.de/abfallbehandlung](http://www.vdi-wissensforum.de/abfallbehandlung)

## 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
- Korrosion im Dampferzeuger
- Verschmutzung und Verschlackung der Anlage
- Reinigungssysteme

**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 Rauchgasrezirkulation
- 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 Beispielmodell 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

**M.Sc. (Univ.), Dipl.-Ing. (FH) Martin Zwiellehner**, Leitung Verfahrenstechnik, SAR Elektronik GmbH, Dingolfing



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](mailto:wissensforum@vdi.de)  
[www.vdi-wissensforum.de](http://www.vdi-wissensforum.de)

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

Seminar	
<input type="checkbox"/> 24. und 25. April 2018 Frankfurt am Main (06SE905013)	<input type="checkbox"/> 13. und 14. September 2018 Berlin (06SE905014)
EUR 1.340,-	EUR 1.340,-

1111

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)**

**Frankfurt am Main:** Relexa Hotel Frankfurt, Lurgiallee 2, 60439 Frankfurt am Main, Tel. +49 69 95778-0, E-Mail: [frankfurt-main@relexa-hotel.de](mailto:frankfurt-main@relexa-hotel.de)  
**Berlin:** NH Berlin Alexanderplatz, Landsberger Allee 26-32, 10249 Berlin, Tel. +49 30 422613-0, E-Mail: [nhberlinalexanderplatz@nh-hotels.com](mailto:nhberlinalexanderplatz@nh-hotels.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 sind die Pausengetränke und an jedem vollen Veranstaltungstag ein Mittagessen enthalten. Ausführliche Veranstaltungsunterlagen werden den Teilnehmern am Veranstaltungsort ausgehändigt.

**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 erhebt und verarbeitet Ihre Adressdaten für eigene Werbezwecke und ermöglicht namhaften Unternehmen und Institutionen, Ihnen im Rahmen der werblichen Ansprache Informationen und Angebote zukommen zu lassen. Bei der technischen Durchführung der Datenverarbeitung bedienen wir uns teilweise externer Dienstleister. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie bei uns der Verwendung Ihrer Daten durch uns oder Dritte für Werbezwecke jederzeit widersprechen.

Nutzen Sie dazu die E-Mail Adresse [wissensforum@vdi.de](mailto:wissensforum@vdi.de) oder eine andere oben angegebene Kontaktmöglichkeit.

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.

