

Seminar

Kraftwerkschemie für den wirtschaftlichen Betrieb von Kraftwerken



Die Top-Themen:

- Die häufigsten Korrosionsformen im Kraftwerksbetrieb und Möglichkeiten der Vermeidung
- Die Grundlagen der unterschiedlichen chemischen Betriebsweisen und deren Anwendung in Abhängigkeit der konstruktiven Anlagendetails
- Die Bedeutung der Probenahme und der dazu gehörigen Messtechnik
- Die korrekte Dosierung der Konditionierungsmittel
- Optimierung der chemischen Betriebsweisen in den unterschiedlichen Kreisläufen für mehr Wirtschaftlichkeit und Umweltfreundlichkeit
- Typische Fallbeispiele zu Störungen und geeigneten Gegenmaßnahmen

Termine und Orte

03. und 04. Juli 2023
Frankfurt am Main

30. und 31. Oktober 2023
Berlin

26. und 27. Februar 2024
Filderstadt

Möglichkeiten der Kraftwerks-
chemie für optimalen Betrieb
nutzen

Ihre Seminarleitung

Dipl. Ing. Christiane Holl, MBA,
Geschäftsführende Gesellschaf-
terin, Hydro Engineering GmbH,
Mülheim a.d.R.



Allgemeine Informationen

Zielsetzung

Schäden und plötzliche Anlagenausfälle durch Korrosionserscheinungen und/oder Wirkungsgradminderungen aufgrund von Belagsbildung im Wasser – Dampf- Kreislauf des Kraftwerks- und Dampfturbinenbetriebs sind immer noch die Hauptursachen für erhebliche wirtschaftliche Einbußen.

Eine der häufigen Ursachen ist die nicht an den spezifischen Anlagenbetrieb angepasste Kraftwerkschemie, die meist mit einer nicht ausreichenden Überwachung kombiniert ist. Grundsätzlich muss bereits bei Anlagenplanung die Voraussetzung geschaffen werden, um derartige Problematiken zu vermeiden. Hierfür müssen die Grundlagen der wasser-chemischen Zusammenhänge in Abhängigkeit zwischen Wasser-Dampf- Qualitäten, den verbauten Werkstoffen, der Konditionierung und den in den jeweiligen Anlagen verfahrenstechnischen Möglichkeiten bekannt sein.

Im Seminar werden die Grundlagen der Wasser-Chemie aufgezeigt, welche der vielzähligen möglichen chemischen Betriebsweisen für welche Anwendungsfälle zu empfehlen ist. Die Inhalte des Seminars vermitteln Kenntnisse, um die Anlagen sicher zu betreiben und soweit machbar, Schäden durch Korrosion bzw. Verschleiß und Ablagerungen zu vermeiden. Hieraus ergibt sich ein wirtschaftlicher und sicherer Betrieb der Anlagen mit reduzierten Reparaturkosten.

Die Inhalte werden auch über die Diskussion von Fragestellungen der Teilnehmer zu ihren Anlagen vermittelt. Dabei werden gemeinsam Hinweise und Empfehlungen erarbeitet.



Zielgruppe

- Kraftwerksleiter
- Betriebsleiter
- Betriebspersonal (Meister/Anlagenfahrer/Leitstandfahrer)
- Projektentwickler und Planer von Kraftwerken, Heiz- und Industriekraftwerken, Müllverbrennungsanlagen
- Servicedienstleister für diese Kraftwerke



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

Herr Heinz Küsters



Tel.: +49 211 6214-278, E-Mail: kuesters@vdi.de

Veranstaltungsdokumentation

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



Seminarleitung

Dipl.-Ing. Christiane Holl, Geschäftsführerin, HYDRO ENGINEERING GmbH, Mülheim

Christiane Holl studierte Verfahrenstechnik mit Hauptfach Dampfkesselanlagen an der Universität Stuttgart. Bereits während der Studienzeit und anschließend während den Kindererziehungszeiten arbeitete sie bei Hydro Engineering. Seit 2010 ist sie alleinige Gesellschafterin und Geschäftsführerin. Die Hydro Engineering GmbH ist ein beratendes, unabhängiges Ingenieurbüro, welches sich ausschließlich mit Wasser und Dampf in Kraftwerken beschäftigt. Die vielzähligen Betreiber, die von Hydro – Engineering teils seit Gründung der Firma beraten werden, sind Industriekraftwerksbetreiber (Papierindustrie, chemische Industrie, Müllverbrennung, etc.) sowie auch große Energieversorger. Neben der umfangreichen Erfassung von Wasser-chemischen Parametern vor Ort werden auch Leistungsverzeichnisse für Wasseraufbereitungsanlagen, Probenahme-systemen und Dosieranlagen erstellt.

Referenten

Dipl.-Ing. Heiko Woizick, Leiter Kraftwerkschemie (KSC), Rhein Energie AG, Köln

Heiko Woizick war von 2004 bis 2013 bei der Hydro Engineering GmbH als leitender Messingenieur beschäftigt. Dabei hat er in vielen europäischen Ländern umfangreiche Kenntnisse in der Inbetriebsetzung von Kraftwerken, chemischen Kontrolle der Wasser-Dampfkreisläufe, der Wasseraufbereitung und der Kraftwerkschemie erwerben können, insbesondere bei der Ursachenermittlung bei Betriebsstörungen. Seit 2013 leitet er die Kraftwerkschemie bei der RheinEnergie AG in Köln und ist verantwortlich für den wirtschaftlichen und sicheren Betrieb der Wasseraufbereitungsanlagen und die Überwachung der Wasser-Dampfkreisläufe der Kraftwerke, der Netzwasserqualität der Fernwärmenetze und der Kraftwerksabwässer aller Kölner Standorte. Als Mitglied von Arbeitskreisen des vge und AGFW ist er an der Erstellung einschlägiger Standards beteiligt.



Weitere interessante Veranstaltungen

Instandhaltung, Revisionen und Optimierung für Kraftwerksbetreiber

09. und 10. August 2023, Online

Schäden an Dampfturbinen

12. und 13. September 2023, Stuttgart

Seminarinhalte

1. Tag 09:00 bis 18:30 Uhr

2. Tag 08:00 bis 16:30 Uhr

Einführung/Aufgaben Kraftwerkschemie

» Schadensbeispiele und ökonomische Auswirkungen

- Anlagenausfälle aufgrund nicht ausreichender Wasser – Dampf Qualität
- Belagsbildung auf Turbinenbeschaufelungen
- Korrosionsschäden aufgrund mangelhafter Konservierung
- Großschäden aufgrund mangelnder chemischer Überwachung von Inbetriebnahmen

» Grundlagen der Kraftwerkschemie

- Allgemeine chemische Grundlagen
- Arbeitsweise von Wasseraufbereitungsanlagen
 - » Voraufbereitung in Abhängigkeit des Rohwassers (Flockung, Fällung, Filtration, Entkarbonisierung)
 - » Teil – und Vollentsalzung (Ionenaustausch, Membrantechnologie)
 - » Kondensataufbereitung
- Grundlagen und Möglichkeiten der Konditionierung von Wasser – Dampf – Kreisläufen

» Überwachung und Kontrollen der physiko – chemischen Parameter

- Positionierung von Probenahmestellen
- Aufbau eines Probenahmesystems, empfohlene online Messtechnik
- Weitere Kontrollmessungen und betriebliche Überwachung (Handanalysen etc.)
- Positionierung von Dosierstellung und Handhabung der Dosierung (Automatisierung)
- Auswertung und Bewertung der Messergebnisse

» Chemie im Wasser-Dampf Kreislauf

- Vor – und Nachteile der verschiedenen chemischen Fahrweisen in Abhängigkeit der Anlagentechnik
 - » Bensonkessel
 - » Umlaufkessel
 - » Großwasserraumkessel
 - » Elektrokessel
- Wichtigste Richtlinien für Wasser – Dampf Kreislauf, Turbinenbetrieb, Wasseraufbereitungsanlagen
 - » VGB
 - » DIN EN
 - » IAPWS
 - » weitere Richtlinien

- Spezielle Anforderungen an die Kraftwerkschemie
 - » häufiges An – Abfahren
 - » Dauerbetrieb
 - » Betriebsstörungen
 - » kürzere und längere Stillstände

» Wasser- chemische Grundlagen und Behandlung von Hilfssysteme

- Hauptkühlwasser
 - » Durchlaufkühlung
 - » Rückkühlung
- Nebenkühlsysteme
 - » Geschlossene Kühlsysteme
 - » Chemie der Hilfssysteme

» Maßnahmen hinsichtlich Vermeidung bzw. Beseitigung von Verunreinigungen während der Montage und Inbetriebsetzung

- Sauberkeitsanforderungen während der Fertigung und Montage
- Druckproben, Spülen und Beizen (chemisches Reinigen)
 - » Wasserqualitäten
 - » Methoden von chemischen Reinigungen
- Ausblasen
- Inbetriebsetzung
- Konservierung bei Unterbrechungen von Montage und Inbetriebsetzung

» Beispiele für die Optimierungen der Anlagentechnik bzw. Kraftwerkschemie und den daraus resultierenden Betriebskosteneinsparungen:

- bei der Anlagenplanung
- Werkstoffeinsatz
- Wasseraufbereitung
- Abstimmung / Umstellung der chemischen Fahrweise
- Betriebliche Überwachung
- Schulung des Personals



Seminar:
**Kraftwerkschemie für den wirtschaftlichen Betrieb
von Kraftwerken**

Jetzt online anmelden
www.vdi-wissensforum.de/
06SE092

**Kosten senken durch
Vermeidung von
Ablagerungen und
Korrosion**

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		
☐ 03. und 04. Juli 2023 Frankfurt am Main (06SE092026)	☐ 30. und 31. Oktober 2023 Berlin (06SE092027)	☐ 26. und 27. Februar 2024 Filderstadt (06SE092028)
EUR 1.540,-	EUR 1.540,-	EUR 1.540,-

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 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/

Veranstaltungsort(e)

Frankfurt am Main: Relaxa Hotel Frankfurt am Main, Lurgallee 2, 60439 Frankfurt am Main, Tel. +49 69/95778-0,
E-Mail: frankfurt.main@relaxa-hotel.de
Berlin: Holiday Inn Berlin City West, Rohrdamm 80, 13629 Berlin, Tel. +49 30/38389-0,
E-Mail: info.ber03@gchhotelgroup.com
Filderstadt: NH Stuttgart Airport, Bonländer Hauptstr. 145, 70794 Filderstadt, Tel. +49 711/7781-0,
E-Mail: nhstuttgartairport@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



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 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

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.

