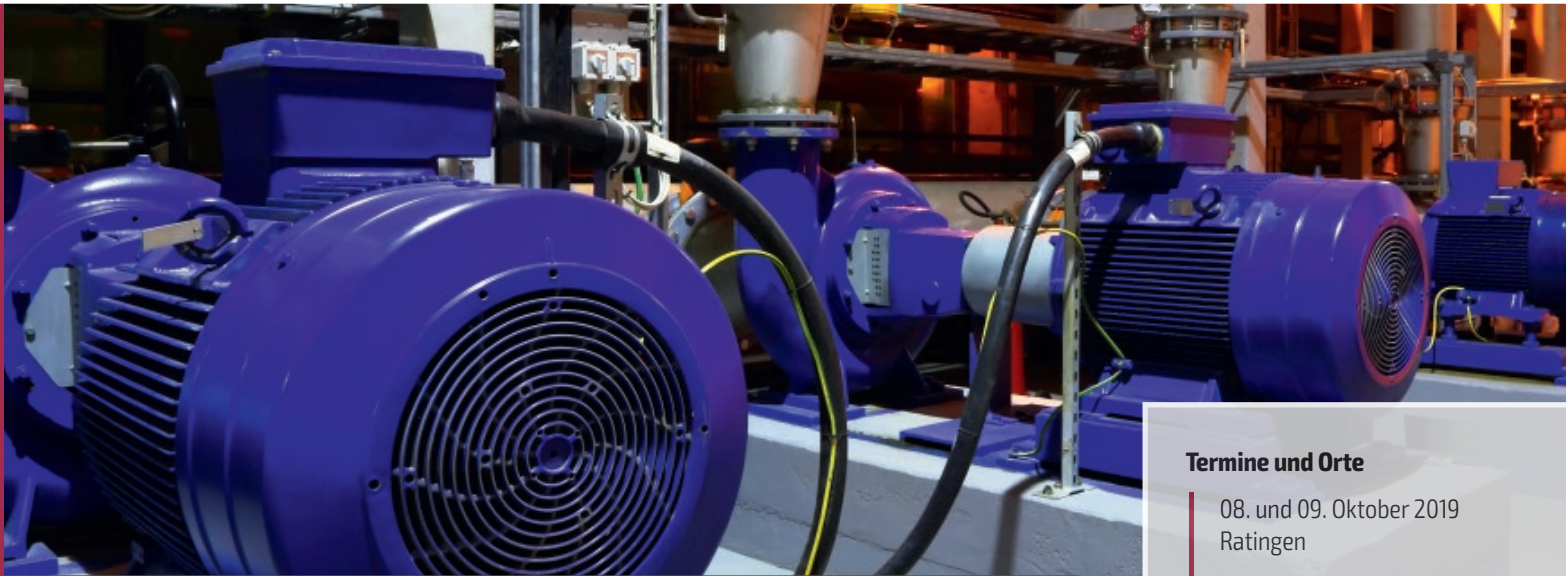


Seminar

+ Praktische Übung an einer Pumpenanlage mit Drossel- und Drehzahlregelung

Optimierung von Pumpensystemen



Die Top-Themen:

- Zuordnung spezieller Pumpen zu unterschiedlichen Ausführungen und typischen Eigenschaften von Aggregaten
- Abschätzen von Lebenszykluskosten sowie Reduktion von Betriebskosten bei bestehenden Pumpensystemen
- Reduzierung von Energiekosten bei dem Betrieb von Pumpen
- Optimierte Beschaffung von Pumpen, Antrieben, Steuerung und Rohrleitungskomponenten
- Die neue Prüfnorm für Kreiselpumpen DIN EN ISO 9906 und die Umsetzung der Öko-Design-Richtlinie 2009/125/EG

Termine und Orte

- 08. und 09. Oktober 2019
Ratingen
- 13. und 14. Februar 2020
Frankfurt am Main
- 16. und 17. Juni 2020
Berlin

„Gut gefallen haben mir die sehr guten Hintergrundinformationen, die Berechnungsbeispiele, sowie die Tipps und Tricks. Ich würde dieses Seminar weiterempfehlen.“
Gregor Gerstmann, Senior Engineer, Advanced Building Engineering, Arup Deutschland GmbH

Ihre Seminarleitung

Dipl.-Ing. Thomas Dimmers,
Geschäftsführer, Pump Consult
Düsseldorf, Solingen

Allgemeine Informationen

Zielsetzung

Sie lernen in diesem Seminar die Komponenten eines Pumpensystems hinsichtlich ihrer Lebenszykluskosten, insbesondere des Energieverbrauchs, zu betrachten und zu bewerten. Die Möglichkeiten der Kostenreduzierung sollen sowohl bei der Planung als auch bei der Renovierung bestehender Anlagen abgeschätzt und analysiert werden.

Zahlreiche Berechnungsbeispiele und Praktika sollen den praktischen Bezug zum theoretischen Teil herstellen. Die Seminar-dokumentation enthält ein ausführliches Skript mit Tabellen-
anhang und Formblätter zur Datenerfassung.

Ziel des Seminars ist es, Ihnen verschiedene Ansätze zu vermitteln, die Sie dann später in Ihrem Betrieb, mitunter als Verbesserungsvorschlag, ganz oder teilweise übernehmen können, um die Lebenszykluskosten zu reduzieren. Im Vordergrund steht die Einsparung elektrischer Energie.




Zielgruppe

- Techniker, Meister und Ingenieure, die mit dem Betrieb und der Planung von Pumpenanlagen betraut sind
- Umweltmanager und Energieberater

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
Frau Ulrike Rinderhofer  
Tel.: +43 664 5036261, E-Mail: rinderhofer@vdi.de

Veranstaltungsdokumentation

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



Seminarleitung

Dipl.-Ing. Thomas Dimmers, Geschäftsführer, Pump Consult
Düsseldorf, Solingen



Der Referent war viele Jahre für verschiedene deutsche Pumpenfir-
men im Außendienst tätig und konnte hier praktische Erfahrungen
sammeln. Seit 10 Jahren arbeitet er als neut-
raler Pumpenberater. Neben dem beratenden
Angebot und dem Service in der Messtechnik
stand die Optimierung von Pumpenanlagen im
Mittelpunkt seiner Tätigkeit. In der Industrie und
bei den Kommunen konnte er zahlreiche Pumpensysteme analy-
sieren und Verbesserungsvorschläge unterbreiten. In 2007 hat er
die europäische Kampagne „Motor Challenge“ (Energieeinsparung
im Bereich der elektrisch angetriebenen Systeme in der Industrie)
als Berater bei der Deutschen Energie Agentur in Berlin begleitet.
Mittlerweile ist Herr Dimmers auch als Gastdozent zum Thema
Strömungsmaschinen an verschiedenen Hochschulen tätig.



Weitere interessante Veranstaltungen

Sicherer Betrieb von Druckbehälteranlagen und Rohrleitungen

23. und 24. September 2019, Berlin
26. und 27. November 2019, Frankfurt am Main

Engineering verfahrenstechnischer Anlagen

22. bis 24. Oktober 2019, Freising bei München

Sichere, dichte Rohrleitungen nach DGRL, BetrSichV und BImSchG

27. und 28. November 2019, Düsseldorf
19. und 20. Februar 2020, Aschheim bei München

Seminarinhalte

1. Tag 09:00 Uhr bis 16:30 Uhr

2. Tag 09:00 Uhr bis 16:30 Uhr

Grundlagen der Pumpentechnik

- Unterscheidung der Pumpen nach ihrem Förderprinzip, Verdrängerpumpen, Kreiselpumpen und ihre klassischen Anwendungsgebiete
- Welche Antriebsvarianten gibt es für Pumpen und was sind die Vor- und Nachteile?
- Einsatzgebiete von Pumpen in industriellen und kommunalen Betrieben
- Wie kann ich bei der Planung die Drehzahl und die damit verbundene Energieeinsparung berechnen, wenn die Förderdaten der Pumpe reduziert werden?
- Beispiele zu den Affinitätsgesetzen

Die Lebenszykluskosten

- Komponenten der Lebenszykluskosten
- Wie kann ich die Lebenszykluskosten bei meiner Planung richtig abschätzen?
- Wie stelle ich die Betriebskosten bei bestehenden Pumpensystemen fest?

Planung von Pumpenanlagen

- Beschreibung einer Förderaufgabe und die Feststellung der erforderlichen Förderdaten
- Die Dimensionierung und Auswahl von Rohrleitung und Armaturen – Der entscheidende Einfluss auf die Lebenszykluskosten der Pumpenanlage
- Auswahl des geeigneten Antriebs mit und ohne Steuerungsmöglichkeit der Pumpenleistung
- Welche Regelungsarten gibt es und wie selektiere ich die passende Steuerungsmöglichkeit für mein Pumpenaggregat?

++ Praktikum an einer Pumpenanlage mit Drosselregelung

- Aufbau einer kleinen Pumpenanlage
- Förderstrom, Förderhöhe und Leistungsaufnahme werden in verschiedenen Betriebspunkten aufgenommen
- Mit den aufgenommenen Messdaten werden:
 - » die Drosselkurve
 - » die Leistungskurve
 - » die Wirkungsgradkurve
 - » in einem Diagramm grafisch dargestellt

Möglichkeiten zur Energieeinsparung bei Pumpensystemen

- Wie kann der Wirkungsgrad der Pumpe verbessert werden?
- Möglichkeiten zur Optimierung der Pumpen und Anlagenkomponenten
- Neue Drehstromantriebe mit hocheffizienter Technik – Lohnende Investition bei steigender Betriebsstundenzahl
- Die neuen Energieeffizienzklassen IE1 bis IE4
- Reluktanz- und Permanentmagnetmotoren
- Gegenüberstellung der Regelungsprinzipien und ihre Auswahl nach der Betriebsweise und den Betriebsbedingungen
- Energieerzeugung mit preiswerten Serienpumpen, die als Turbine betrieben werden, um betriebsbedingt geschaffene Energiepotentiale oder regenerative Energien zu nutzen

++ Praktikum an einer Pumpenanlage mit drehzahlreguliertem Antrieb

- Aufnahme der Messdaten (Förderstrom, Förderhöhe, Leistungsaufnahme) bei verschiedenen Drehzahlen
- Gegenüberstellung der Ergebnisse mit anderen Regelungsarten
- Demonstration einer Regelung mit konstantem Drucksollwert

Energie- und wartungsrelevante Unterscheidungsmerkmale der Pumpenaggregate

- Service und Wirkungsgrad als wichtige Entscheidungsgrößen bei der Beschaffung eines Pumpenaggregats
- Die neue Prüfnorm für Kreiselpumpen DIN EN ISO 9906 (März 2013): Vor- und Nachteile für den Betreiber
- Die europäische Öko-Design-Richtlinie 2009/125/EG und deren Umsetzung in der Verordnung 547/2012
- Mindesteffizienzindex (MEI) für Wasserpumpen, gültig ab 1.1.2013. Welcher Bewertungsansatz ergibt sich für Anwender von Wasserpumpen

Zusammenfassung und Abschlussdiskussion

++ Zu den einzelnen Kapiteln werden immer wieder Berechnungsbeispiele durchgeführt.

++ Inklusive Checkliste für Planung, Betrieb und Beschaffung von Pumpen

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"/> 08. und 09. Oktober 2019 Ratingen (055E044035)	<input type="checkbox"/> 13. und 14. Februar 2020 Frankfurt am Main (055E044036)	<input type="checkbox"/> 16. und 17. Juni 2020 Berlin (055E044037)
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)

Ratingen: TRYP Düsseldorf Airport, Am Schimmersfeld 9, 40880 Ratingen, Tel. +49 2102/427-0,
E-Mail: tryp.duesseldorf.airport@melia.com

Frankfurt am Main: Lindner Hotel & Sports Academy, Otto-Fleck-Schneise 8, 60528 Frankfurt, Tel. +49 69/339968-0,
E-Mail: tagungen.sportsacademy@lindner.de

Berlin: NH Berlin Alexanderplatz, Landsberger Allee 26-32, 10249 Berlin, Tel. +49 30/422613-0,
E-Mail: 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

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 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.

