

+ Praktische Übungen zur
Pumpenprüfung und Kennlinie

Seminar

Grundlagen Pumpentechnik

Praxisorientierte Einführung in die Pumpentechnologie



Die Top-Themen:

- **Theoretische Grundlagen, Funktion und Aufbau von Kreisel- und Verdrängerpumpen**
- **Auswahl und Berechnung der Betriebspunkte unter Berücksichtigung des Fördermediums**
- **Steuerung und Regelung von Pumpen**
- **Vor- und Nachteile drehzahlveränderlicher Antriebe**
- **Energiefallen in Pumpensystemen erkennen**
- **Fehler finden, Störungen und Ausfälle vermeiden**

Termine und Orte

- 17. und 18. Juli 2023
Freising
- 20. und 21. November 2023
Hamburg
- 21. und 22. März 2024
Düsseldorf

Das 1 x 1 der Pumpentechnologie
- praxisnah und
anwenderorientiert!

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

Allgemeine Informationen

Zielsetzung

Das Seminar vermittelt die Grundkenntnisse zur Pumpentechnik. Sie eignen sich die Grundlagen des Aufbaus und der Funktion von Kreisel- und Verdrängerpumpen sowie deren Komponenten an. Sie erfahren zudem, welche Parameter wichtig für eine korrekte Pumpenauslegung sind. Nach Besuch dieses Seminars sind Sie in der Lage, eine optimale Pumpenauswahl unter Berücksichtigung der Standzeiten und Energiekosten zu treffen.

Zum besseren Verständnis werden parallel zur Theorie praktische Fallbeispiele aufgezeigt und diskutiert. Zwei Praktika an einer mobilen Laboranlage verdeutlichen das Verhalten einer Kreiselpumpe bei Drossel- und Drehzahlregelung. Auch die Auswirkung feststoffbeladener oder viskoser Fördermedien auf die Pumpenleistung ist Thema der Veranstaltung.

Ergänzend zum Basiswissen gibt es Antworten auf die Fragen:

- Welchen Einfluss hat die Pumpenumgebung, bestehend aus Rohrleitung, Antrieb und Schaltanlagen, auf den korrekten Betrieb der Pumpe?
- Wie können wir die Angaben des Herstellers im Angebot kritisch bewerten?
- Wie und wann kommt es zu einem Schaden und welche Maßnahmen können im Falle eines Ausfalls oder Fehlbetriebs angewendet werden, um Ausfallzeiten zu vermeiden?

Zielgruppe

- Betreiber und Planer von Pumpenanlagen
- Techniker, Meister, Ingenieure aus Planung und Betrieb
- Energieberater und Einkäufer
- Quereinsteiger

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. Thomas Dimmers, Geschäftsführer, Pump Consult Düsseldorf, Solingen



Dipl.-Ing. Thomas Dimmers arbeitet als beratender Fachmann für Pumpen- und Turbinentechnik speziell für industrielle und kommunale Betriebe. In dieser Funktion hat er das Energiemanagement zahlreicher Firmen mit Know-how und Erfahrung unterstützt. Er ist Komplementär der Tedemas Maschinenhandel

KG in Solingen und ist als Dozent an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg für das Fach Strömungsmaschinen angestellt.



Weitere interessante Veranstaltungen

Sichere, dichte Rohrleitungen nach DGRL, BetrSichV und BImSchG

27. und 28. Juni 2023, Mannheim

22. und 23. November 2023, Berlin

Dichtheitsprüfung und Leckageortung in der industriellen Praxis

21. und 22. August 2023, Online-Seminar

12. und 13. Februar 2024, Online-Seminar

Grundlagen der Vakuumtechnik für praktische Anwendungen

19. und 20. Oktober 2023, Hamburg

19. und 20. Februar 2024, Düsseldorf

Optimierung von Pumpensystemen

23. und 24. Mai 2023, München

18. und 19. September 2023, Düsseldorf

Seminarinhalte

1. Tag 09:00 bis 17:00 Uhr

2. Tag 09:00 bis 15:00 Uhr

Grundlagen von Pumpen

- Unterscheidung der Flüssigkeitspumpen nach Ihrem Förderprinzip
- Eigenschaften der Pumpenarten
- Einsatzgrenzen und ihre klassischen Anwendungen
- Bestimmung der Pumpenparameter Förderstrom und Förderhöhe
- Herstellerangaben verstehen und bewerten
- Hinweise für den Pumpeneinkäufer
- Betrieb der Kreiselpumpe im Schnittpunkt von Pumpen- und Anlagenkennlinie
- Hydraulische und mechanische Komponenten der Pumpenkonstruktion und die üblichen Verschleißteile
- Möglichkeiten der Wellenabdichtung

++ Praktikum „Pumpenabnahmeversuch mit Erstellung der Drossel-, Leistungs- und Wirkungsgradkurve“

- Erstellung eines Messprotokolls mit verschiedenen Parametern entlang der zu erwartenden Pumpenkurve
- Gegenüberstellung der Ergebnisse mit den Herstellerangaben und anschließende Diskussion
- Prüfung der Einhaltung von genormten Fertigungstoleranzen

Die Pumpenperipherie - Systemkomponenten und ihr Einfluss auf die Pumpe

- Rohrleitung, Formstücke und Armaturen
- Rohrleitungskomponenten als heimliche Energiefallen schon bei der Planung berechnen und erkennen
- Untersuchung bestehender Pumpensysteme auf zu ändernde Komponenten birgt Energieeinsparungspotenzial
- Energieeffiziente Asynchron- und Synchronmotoren
- Steuerung und Regelung
- Messinstrumente
- Datenerfassung und -übertragung
- Dokumentation

++ Praktikum „Elektrische Antriebe mit Frequenzumrichter“

- Auswirkung der Drehzahlwechsel auf die Standardkennlinie des Herstellers
- Vor- und Nachteile bei einer Drehzahlverstellung über Frequenzumrichter
- Relevante Entscheidungskriterien für den Einsatz drehzahlveränderlicher Systeme

Pumpen fördern nicht nur Wasser

- Die Förderung zähflüssiger Medien und ihr Einfluss auf die Kennlinie der Kreiselpumpe
- Flüssigkeiten gemischt mit Gas und Luft
- Abwasser und Flüssigkeiten mit Feststoffanteil

Störungen im Pumpenbetrieb vorzeitig vermeiden

- Trouble Shooting Tabelle
- Systemfehler wie
 - » Pumpenbetrieb ausserhalb des Kennfeldes
 - » Trockenlauf
 - » falsche Schaltpunkte
 - » extreme Teillast
- und Verschleiß
- Dampfdruck und Kavitation
- Erhöhung der Standzeiten



Warum Sie dieses Seminar besuchen sollten

1. Es wird auf die individuellen Fragen der Teilnehmer eingegangen
2. Praktische Übungen an Pumpen fördern das Verständnis
3. Erfahren Sie, wie Sie höhere Standzeiten erreichen können
4. Senken Sie Energieverbrauch und Betriebskosten
5. Profitieren Sie von der langjährigen Expertise Ihres Seminarleiters



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"/> 17. und 18. Juli 2023 Freising (055E043011)	<input type="checkbox"/> 20. und 21. November 2023 Hamburg (055E043012)	<input type="checkbox"/> 21. und 22. März 2024 Düsseldorf (055E043013)
EUR 1.790,-	EUR 1.790,-	EUR 1.790,-

23H05EM3

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)

Freising: Mercure Hotel München Freising Airport, Dr.-von-Daller-Str. 1-3, 85356 Freising, Tel. +49 8161/532-0, E-Mail: ha0q8-sb@accor.com

Hamburg: Leonardo Hotel Hamburg City Nord, Mexikoring 1, 22297 Hamburg, Tel. +49 40/63294-0, E-Mail: info.hamburgcitynord@leonardo-hotels.com

Düsseldorf: Leonardo Royal Hotel Düsseldorf Königsallee, Graf-Adolf-Platz 8-10, 40213 Düsseldorf, Tel. +49 211/38480, E-Mail: info.royalduesseldorf@leonardo-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.

