

Seminar

Pumpentechnik für Fortgeschrittene

Praxisorientierte Pumpentechnik für Fachleute mit Grundkenntnissen



Die Top-Themen:

- **Pumpenauswahl und ihre typischen Applikationen**
- **Einbeziehung der Lebenszykluskosten bei der Bewertung von Pumpensystemen**
- **Reduzierung von Energiekosten beim Betrieb von Pumpen**
- **Optimierte Planung von Pumpen, Antrieben, Steuerung und Rohrleitungskomponenten**
- **Fertigungstoleranzen nach DIN EN ISO 9906 und Öko-Design Richtlinie 2009/125/EG**

Termine und Orte

- 06. und 07. Februar 2025
Düsseldorf
- 02. und 03. Juni 2025
Freising
- 29. und 30. September 2025
Frankfurt am Main
- 03. und 04. November 2025
Hamburg

Ihre Seminarleitung

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



Allgemeine Informationen

Zielsetzung

Das Seminar vermittelt den Teilnehmenden mit guten Grundkenntnissen weiteres Wissen zur Optimierung von Pumpenanlagen. Neben der Energieeffizienz der Anlage steht das Thema der Förderung von Flüssigkeiten mit Feststoffen oder das Pumpen zähfließender Medien im Vordergrund.

Neue Antriebstechnik und die drehzahlveränderliche Regelung ermöglichen weitere Anwendungen mit dem Ziel, die Pumpe in ihrer Aufgabe verfahrenstechnisch besser anpassen zu können. Dabei sollen die Standzeiten der Aggregate erhöht und ihr Stromverbrauch gesenkt werden.

Zahlreiche Berechnungsbeispiele und Praktika an einer kleinen Laboranlage werden den praktischen Bezug zum theoretischen Teil herstellen.

Ziel des Seminars ist es, Ihnen verschiedene Ansätze zu vermitteln, die Sie dann später in Ihrem Betrieb, mitunter als Verbesserungsvorschlag ganz oder teilweise anwenden können. Unter „Erweiterte Themen“ bietet das Seminar darüber hinaus Hinweise und Erklärungen zu speziellen Problemen bei Pumpen.

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



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 für Strömungsmaschinen an Technischen Hochschulen tätig.



Warum Sie dieses Seminar besuchen sollten

1. Bleiben sie mit Ihrem Wissen auf dem neusten Stand – Pumpen- und Pumpensysteme werden unter dem Aspekt der Energieeinsparung ständig verbessert
2. Erlangen Sie das know how zur Bestimmung einer guten Pumpentechnik – Pumpenselektion, Auslegung und Ausführung obliegen mehr denn je beim Planer oder Betreiber
3. Arbeiten Sie mit bei ausgewählten Themenblöcken und profitieren Sie von der langjährigen Expertise Ihres Seminarleiters – es wird auf individuelle Fragen der Teilnehmenden eingegangen



Weitere interessante Veranstaltungen

Berechnung von Rohrsystemen

03. und 04. April 2025, Frankfurt am Main
25. und 26. August 2025, Düsseldorf

Grundlagen Pumpentechnik

13. und 14. März 2025, Hamburg
28. und 29. Juli 2025, Freising

Sichere, dichte Rohrleitungen nach DGRL, BetrSichV und BImSchG

06. und 07. März 2025, Raunheim
01. und 02. Juli 2025, Online-Seminar

Seminarinhalte

1. Tag 09:00 bis 16:30 Uhr

2. Tag 09:00 bis 15:00 Uhr

Grundlagen der Pumpentechnik

- Einführung aktuelle Pumpentechnik
- Pumpenarten und ihre typischen Anwendungen
- Herstellerangaben richtig bewerten

++ Praktikum: Drosselversuch an einer Kreiselpumpenanlage und Prüfung der Herstellerangaben

- Vergleich mit Fertigungstoleranzen DIN EN ISO 9906
- Berechnung der Druckverluste in Rohren, Armaturen und Formstücken und Bestimmung der erforderlichen Förderhöhe (Druck)
- Einsparung von Energie durch effizienten Pumpenbetrieb und Reduzierung der Druckverluste im Rohrsystem
- Praxisbeispiele mit Hinweisen zur Fehlervermeidung bei der Planung

Vor- und Nachteile neuer Antriebsvarianten

- Asynchron- und Synchronmotor
- Der drehzahlveränderliche Antrieb mit Frequenzumrichter
- Hinweise für die Planung von drehzahlgeregelten Antrieben

Messinstrumente für die Regelung von Kreiselpumpen

- Messinstrumente für Druck, Füllstand und Volumenstrom
- Regelsensoren

Regelungsarten

- Regelung mit den Sollwerten Druck / Volumenstrom / Füllstand
- Regelung mit automatischer Drosselarmatur / Bypass / veränderbarer Drehzahl

Leistungseinsparung durch den Einsatz drehzahlveränderlicher Antriebe

- Anwendung der Affinitätsgesetze und Vorschau auf die mögliche Energieeinsparung

++ Praktikum: Drehzahlregelung einer Kreiselpumpe mit Drucksensor

- » Vorschau Stromeinsparung
- » Darstellung der Druckregelung

Lebenszykluskosten und Energieeinsparung

- Mögliche Kostenreduzierung im Einkauf, bei Installation / Instandhaltung und beim Stromverbrauch
- Pumpe, Rohrleitung, Antrieb, Kabel, Kupplung

Datenaufnahme im laufenden Betrieb und Bewertung der Effizienz

- Welche Parameter müssen festgestellt werden, um Verbesserungsmöglichkeiten auszumachen?

Checkliste „Planung und Optimierung von Pumpenanlagen“

- Die korrekte Vorgehensweise für einen effizienten Pumpenbetrieb

Erweiterte Themen

(Teilnehmende stimmen über die Auswahl aus folgenden Themen ab – 2 Themen können im Rahmen des Seminars behandelt werden.)

++ Themenblock: Zähfließende Fördermedien

- » Die Förderung zähfließender Flüssigkeiten und ihr Einfluss auf die Rohrreibung

++ Themenblock: Drehmoment bei Drehzahlregelung

- » Sinkendes Drehmoment des Motors bei kleiner werdender Drehzahl

++ Themenblock: Druckstoß

- » Basiswissen, Joukowsky-Formel

++ Themenblock: Dampfdruck

- » NPSH-Wert und Kavitation

++ Themenblock: Konstruktionselemente

- » Laufradformen und klassische Anwendungen
- » Gleitringdichtung, Magnetkupplung

Zusammenfassung und Abschlussdiskussion

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"/> 06. und 07. Februar 2025 Düsseldorf (05SE014003) | <input type="checkbox"/> 02. und 03. Juni 2025 Freising (05SE014004) | <input type="checkbox"/> 29. und 30. September 2025 Frankfurt am Main (05SE014005) | <input type="checkbox"/> 03. und 04. November 2025 Hamburg (05SE014006) |
| EUR 1.940,- | EUR 1.940,- | EUR 1.940,- | EUR 1.940,- |

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)

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

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

Frankfurt am Main: Relexa Hotel Frankfurt am Main, Lurgiallee 2, 60439 Frankfurt am Main, Tel. +49 69/95778-0,
E-Mail: frankfurt.main@relexa-hotel.de

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.

