

# Kreiselpumpen in der Abwassertechnik

Theoretisches und praktisches „Know-how“ für den Betrieb abwassertechnischer Anlagen

## TECHNISCHE GRUNDLAGEN VON KREISELPUMPEN VERSTEHEN UND ANLAGEN OPTIMIEREN

Mit der Teilnahme an dieser Schulung verbessern Sie Ihre Fähigkeit zur Auswahl und zur Handhabung geeigneter Pumpen und Pumpensysteme für verschiedene Einsatzbereiche auf abwassertechnischen Anlagen.

Ein weiteres Ziel der Veranstaltung ist es, Ihnen die technischen und energetischen Aspekte von Kreiselpumpen zu vermitteln und die vorhandenen Kenntnisse zu vertiefen (z.B. Unterschied „weiche“/„harte“ Pumpenkennlinie; Auswirkungen von Rückschlagklappe/Schieber in einer Leitung; Was verbirgt sich hinter welcher Kenngröße und wie hängen diese zusammen?).

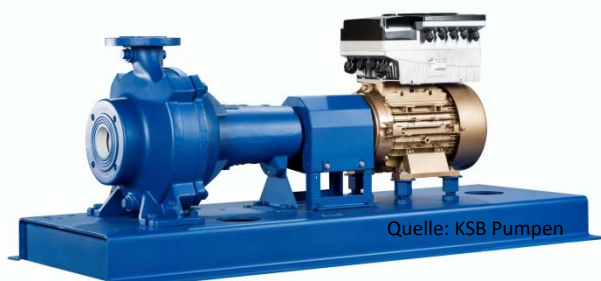
Darüber hinaus erlangen Sie ein verbessertes Bewusstsein für das Umsetzen von Energieeinsparpotenzialen beim Fördern von flüssigen Medien und die positive Beeinflussung der Lebenszykluskosten von Pumpenanlagen.

### IHRE DOZENTEN

**Dipl.-Ing. Hans-Jürgen Lewer**  
ehemals Ruhrverband, Essen

**Dipl.-Ing. Dirk Burghardt**  
Gruppenleiter Instandhaltung, Ruhrverband, Essen

**Dipl.-Ing. Bernd Kothe**  
Technischer Berater, KSB Pumpen, Halle



Quelle: KSB Pumpen

## IHR PROGRAMM

### Theoretische Kenntnisse und Praxiswissen:

- **Pumpen- und Antriebstechnik**
  - Kreisel- und Verdrängerpumpen
  - Laufradformen, Einsatzbereiche und Wirkungsgrade
  - Leistungsbedarf einer Pumpe
  - Pumpenkennlinien, Anlagenkennlinien
  - Parallel- und Reihenbetrieb
  - Saugverhalten von Kreiselpumpen
  - NPSH-Werte
  - Kavitation und ihre Auswirkungen
  - Strömungslehre (Bernoulli)
  - Wellenabdichtungen: Gleitringdichtungen, Stopfbuchspackungen
  - Elektrische Antriebssysteme
  - Elektrische Anlaufarten: Frequenzumformer, Sanftanlauf, Stern/Dreieck, Direktanlauf
  - Steuerungstechnik: Drehzahl- und Drosselregelung
- **Energieeffizienz von Pumpen und Pumpensystemen**
  - Lebenszykluskosten
  - Systemkomponenten und Energiebedarf
  - Optimierung bestehender Anlagen
  - Auslegung von Rohrleitungen
  - Auswahl und Regelung
  - Einbindung und Steuerung von Pumpenantrieben
  - Sicherheit, Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit
  - Einbau und Betrieb
  - Instandhaltung und Instandhaltungsstrategien
  - Überwachung und Diagnose
  - Messtechnik

### Anwendungen am BEW-Pumpenprüfstand:

- **Praktische Umsetzung der Theorie am Pumpenprüfstand**
  - Messen der elektrischen und hydraulischen Werte
  - Ermittlung der Pumpenkennlinie / Anlagenkennlinie
  - Parallel- und Reihenbetrieb von Pumpen
  - Demonstration von Kavitation
  - Mengeneinstellung über Drossel- und Drehzahlregelung
- **Auswertung der Ergebnisse**
  - Einzeichnen von Pumpenkennlinien in ein Q/H-Diagramm
  - Bestimmung der Betriebspunkte
  - Zusammenwirken von Pumpen- und Anlagenkennlinie

**Termine: 10 - 11.05.2021 | 24. - 25.11.2021**

jeweils von 9:00 bis 17:00 Uhr

**Internet**

[www.bew.de/wd067](http://www.bew.de/wd067)

## ZIELGRUPPE

Betriebspersonal abwassertechnischer Anlagen: Ingenieure/-innen, Abwassermeister/-innen, Fachkräfte für Abwassertechnik, Ver- und Entsorger/-innen, Elektrofachkräfte sowie weiteres technisches Personal mit Bezug zu Pumpeneinrichtungen

## ABSCHLUSS

BEW-Teilnahmebescheinigung

## KLIMANEUTRALITÄT

Das BEW nimmt eine Vorreiterrolle im Bereich der Nachhaltigkeit und des Klimaschutzes ein. Im Rahmen dieses Engagements ist auch diese Veranstaltung klimaneutral gestellt. Weitere Informationen unter [www.bew.de/klimaneutralitaet](http://www.bew.de/klimaneutralitaet).

## ANMELDEBEDINGUNGEN UND DATENSCHUTZHINWEIS

Nach Ihrer Anmeldung erhalten Sie eine Anmeldebestätigung. Der Teilnahmepreis gilt pro Person – Veranstaltungsunterlagen, Mittagessen und Pausengetränke sind enthalten. Es gelten ausschließlich die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der BEW GmbH, zu finden auf [www.bew.de/agb](http://www.bew.de/agb).

Die Datenspeicherung unterliegt den datenschutzrechtlichen Bestimmungen. Die persönlichen Angaben werden des Weiteren vom BEW genutzt, um Ihnen Angebote des BEW zur Weiterbildung per Post zukommen zu lassen. Unsere Kunden informieren wir außerdem in dem geltenden rechtlichen Rahmen per E-Mail über Weiterbildungsangebote des BEW, die den vorher genutzten Leistungen ähnlich sind. Ausführliche Informationen zu unseren Datenschutzrichtlinien finden Sie unter [www.bew.de/datenschutz](http://www.bew.de/datenschutz). Sie können der Verwendung Ihrer Daten für Werbezwecke jederzeit per E-Mail an [kundenbetreuung@bew.de](mailto:kundenbetreuung@bew.de) oder telefonisch unter 0201-8406-6 widersprechen.

- Ich möchte weitere Informationen zu Fortbildungsangeboten des BEW nur per E-Mail erhalten.
- Ich möchte keine weiteren Informationen zu Fortbildungsangeboten des BEW erhalten.

## ANSCHRIFT BEW ESSEN

BEW - Das Bildungszentrum für die Ver- und Entsorgungswirtschaft gGmbH  
Wimberstr. 1  
45239 Essen

> Telefax für die Anmeldung: 0201-8406-817  
> Online-Anmeldung: [www.bew.de/anmeldung](http://www.bew.de/anmeldung)

## ANSPRECHPARTNER

### Inhaltliche Fragen

Jan Stammermann, 02065-770-123, [stammermann@bew.de](mailto:stammermann@bew.de)

### Organisation

Swetlana Zinn, 0201-8406-801, [zinn@bew.de](mailto:zinn@bew.de)

### Adressänderungen

Marianne Busse, 0201-8406-873, [busse@bew.de](mailto:busse@bew.de)

## ANMELDUNG ZUR VERANSTALTUNG

### Kreiselpumpen in der Abwassertechnik

#### TERMINE IM BEW-ESSEN

- 10. - 11.05.2021 Kurs: WD067E2105i
- 24. - 25.11.2021 Kurs: WD067E2111i

#### PREISE IN €

- Regulär 495,-
- Verbandsmitglieder (Bitte einkreisen) 450,-

AAV, ANS, BDE, BDG, BVb, BWK, DVGW, DWA, EdDE, InwesD, ITAD, ITVA, VDRK, vero, VKS im VKU, WFZruhr  
→ Mitgliedsnummer: \_\_\_\_\_

#### DATEN DES TEILNEHMENDEN

Anrede, Titel\*  
-----  
Nachname, Vorname\*  
-----  
Geburtsdatum (für Bescheinigungen)  
-----  
Funktion/Position  
-----  
Abteilung  
-----  
Firma\*  
-----  
-----  
Anschritt\*  
-----  
-----  
E-Mail\*  
-----  
Telefon (für mögliche Rückfragen)\*  
-----

#### OPTIONAL: ZUSÄTZLICHE KORRESPONDENZADRESSE (Z.B. PERSONALABTEILUNG)

Anrede, Titel  
-----  
Nachname, Vorname  
-----  
E-Mail  
-----

#### OPTIONAL: ABWEICHENDE RECHNUNGSANSCHRIFT

Firma  
-----  
-----  
Anschritt  
-----  
-----  
z. Hd.  
-----

\* Pflichtfeld

#### ÜBERNACHTUNGSANFRAGE IM BEW-HOTEL ESSEN

- Anreise am Vortag,  nach 19:00 Uhr
- \_\_\_ x Übernachtung EZ inkl. Frühstück 74,50
- \_\_\_ x Übernachtung DZ inkl. Frühstück 49,00
- \_\_\_ x Abendessen 12,00

Ort, Datum

Unterschrift