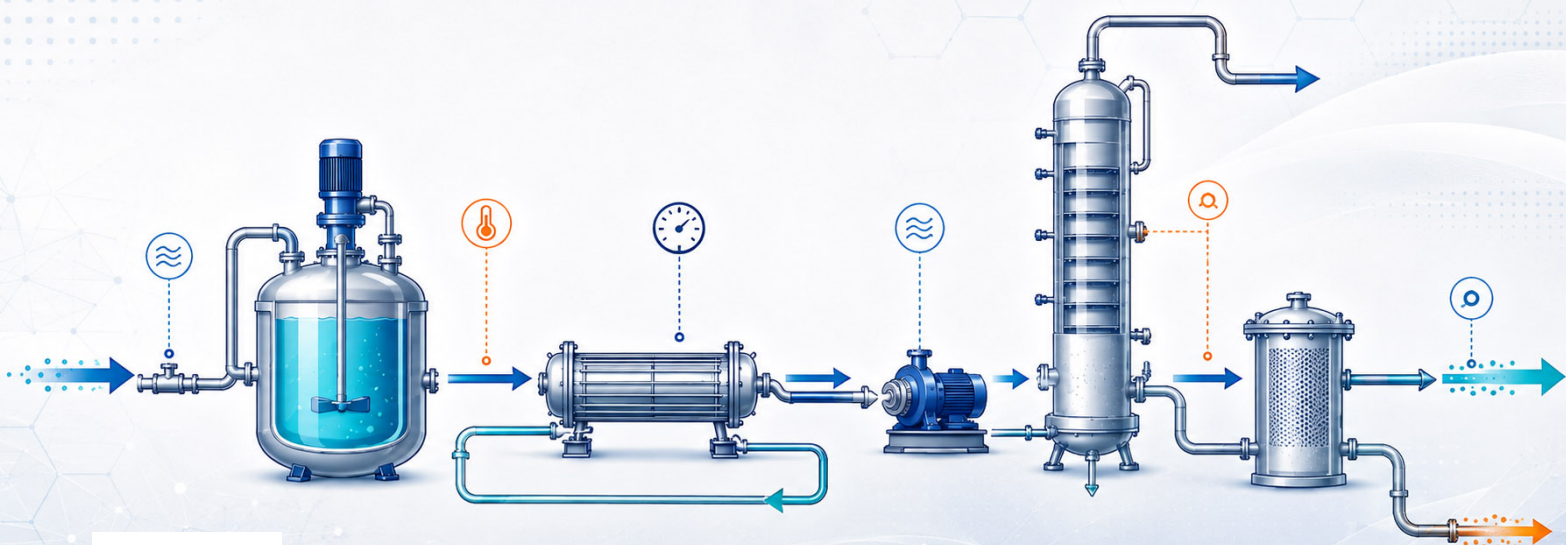


Kursnummer
AW109

Grundlagen der Verfahrenstechnik

Zentrale Grundsätze und Zusammenhänge verstehen**30.11.2026 - 04.12.2026 | Online**¹ Jeweils 13:00 bis 17:00**Dr. Saskia Dillmann**02065 770-332, saskia.dillmann@bew.de**Teilnahmepreise in €****Online****Regulär*****795,-****Verbandsmitglieder*****745,-**AAV, BDE, BDG, BVB, BVK, BWK, DGAW, DVGW, DWA,
EdDE, InwesD, ITAD, ITVA, VDRK, vero, VKS im VKU,
WFZruhrIn der Teilnahmegebühr sind jeweils seminargebundene
Unterlagen und bei Präsenzveranstaltungen das Mittagsbuffet
sowie Erfrischungsgetränke enthalten.

* zzgl. gesetzl. MwSt. auf MwSt.-pflichtige Leistungen

**Weitere Infos
und Anmeldung**bew.de/aw109

Beschreibung

Welche verfahrenstechnischen Grundlagen sind entscheidend, um Prozesse und Anlagen sicher einordnen zu können?

Verfahrenstechnik bildet die Grundlage für zahlreiche technische Prozesse und Anlagen. Sie hilft dabei, Stoff- und Energieströme zu verstehen, physikalische und chemische Zusammenhänge einzuordnen und technische Abläufe systematisch zu betrachten.

Die Veranstaltungsreihe vermittelt zentrale Grundlagen der Verfahrenstechnik, ohne sich auf eine bestimmte Branche oder Fachrichtung zu beschränken. Im Mittelpunkt stehen grundlegende Prinzipien, Begriffe und Methoden, die für das Verständnis und die Bewertung verfahrenstechnischer Prozesse erforderlich sind.

Sie erhalten einen strukturierten Überblick über wesentliche Zusammenhänge und lernen Prozessgrößen, Stoffeigenschaften, Strömungsvorgänge und technische Darstellungen einzuordnen. Darüber hinaus werden typische Fehlerquellen, Unsicherheiten sowie die Übertragung von Prozessen auf größere Maßstäbe berücksichtigt.

Dabei wird der Blick immer wieder auf die praktische Anwendung gerichtet: Wie lassen sich Stoff- und Energieströme beschreiben? Welche Stoffeigenschaften beeinflussen die Auswahl und Auslegung von Apparaten? Wie wirken sich Druck, Temperatur, Konzentration oder Strömungsverhältnisse auf einen Prozess aus? Anhand grundlegender Zusammenhänge und spezifischer verfahrenstechnischer Aufgabenstellungen lernen Sie, Prozesse Schritt für Schritt zu analysieren, technische Darstellungen zu lesen und wesentliche Einflussgrößen zu erkennen. So entsteht ein Gesamtverständnis, das Ihnen hilft, auch komplexere Anlagen und Prozessabläufe im beruflichen Alltag besser nachzuvollziehen und fachlich einzuordnen.

Die Veranstaltung richtet sich an Ingenieure/-innen, technische Fachkräfte sowie weitere Personen, die in ihrem beruflichen Umfeld mit verfahrenstechnischen Fragestellungen, Anlagen oder Prozessen arbeiten. Sie eignet sich sowohl zum Einstieg als auch zur Auffrischung und Vertiefung vorhandener Kenntnisse.

Damit Sie sich aktiv an den Mentimeter-Umfragen und Berechnungen beteiligen können, empfehlen wir Ihnen, ein Smartphone zum Scannen der QR-Codes sowie einen Taschenrechner bereitzuhalten.

Ihr Nutzen

Die Teilnehmer/-innen vertiefen ihr Verständnis für grundlegende verfahrenstechnische Zusammenhänge. Sie lernen Prozesse, Anlagen und technische Darstellungen sicherer einzuordnen, typische Fehlerquellen zu erkennen und verfahrenstechnische Fragestellungen im beruflichen Alltag strukturierter zu bearbeiten.

Zielgruppe

- Ingenieure/-innen aus technischen und umweltbezogenen Arbeitsfeldern
- Fachkräfte und Umwelttechnologen/-innen aus Wasserversorgung, Abwasserentsorgung und Kreislaufwirtschaft, Immissionsschutz und Umwelttechnik
- Technische Fach- und Führungskräfte mit verfahrenstechnischen Berührungspunkten
- Berufseinsteiger/-innen und Personen die ihre Grundlagen auffrischen möchten

Themen/Programm



Tag 1: Einführung und Systemdenken

- **Was ist Verfahrenstechnik?**
Einordnung von Aufgaben, Denkweisen und charakteristische Grundoperationen der Verfahrenstechnik
- **Abgrenzung: mechanisch - thermisch - chemisch - biologisch**
Unterscheidung verfahrenstechnischer Bereiche und Zuordnung spezifischer Wirkprinzipien und Anwendungen
- **Stoff-, Energie- und Informationsströme**
Systematische Beschreibung von Prozessen anhand ihrer ein- und austretenden Stoffe, Energien und Informationen

Tag 2: Physikalische und chemische Grundlagen

- **SI-Einheiten**
Sicherer Umgang mit physikalischen Einheiten, Umrechnungen und Plausibilitätsprüfungen
- **Zustands- und Prozessgrößen**
Einordnung zentraler Größen wie Druck, Temperatur, Volumen und Massenstrom
- **Stoffdaten und ihre Bedeutung für Apparate**
Bewertung des Einflusses wichtiger Stoffeigenschaften auf Auswahl und Betrieb von Apparaten
- **Konzentrations- und Gehaltsangaben**
Einordnung unterschiedlicher Angaben zur Zusammensetzung von Stoffgemischen
- **Fehlerquellen und Unsicherheiten**
Bewertung des Einflusses von Messfehlern, Stoffdaten und Annahmen auf Berechnungen und Ergebnisse

Tag 3: Phasen, Aggregatzustände und Gleichgewichte

- **Gase, Flüssigkeiten, Feststoffe**
Einordnung der Eigenschaften verschiedener Aggregatzustände und ihrer verfahrenstechnischen Bedeutung
- **Phasendiagramme, Zustandsänderungen**
Grundlegende Interpretation von Phasendiagrammen und Zustandsänderungen
- **Löslichkeiten**
Einordnung wichtiger Einflussgrößen auf die Löslichkeit und deren Bedeutung für technische Verfahren
- **Phasengleichgewichte**
Grundlegendes Verständnis der Stoffverteilung zwischen verschiedenen Phasen
- **Bedeutung für Trenn- und Reaktionsprozesse**
Übertragung der Grundlagen auf Trenn- und Reaktionsverfahren

Tag 4: Strömungstechnische Grundlagen

- **Strömungsarten und Kennzahlen**
Einordnung grundlegender Strömungsformen und wichtiger Kennzahlen zur Beschreibung von Strömungen
- **Druckverluste in Rohrleitungen**
Bewertung der Entstehung und wesentliche Einflussfaktoren von Druckverlusten
- **Bedeutung für Pumpen, Mischer und Reaktoren**
Übertragung strömungstechnischer Grundlagen auf charakteristische Apparate und Anwendungen

Tag 5: Prozessdarstellung und Scale-Up

- **Block, Verfahrens- und R&I-Fließschemata**
Einordnung technischer Fließbilder sowie Darstellung von Stoffströmen und Anlagenkomponenten
- **Prozessdaten und Sicherheitsaspekte**
Einordnung wichtiger Betriebsdaten und ihrer Bedeutung für eine sichere Prozessführung
- **Scale-Up**
Grundlegende Betrachtung der Herausforderungen bei der Übertragung von Prozessen auf größere Maßstäbe

Dozent/Dozentin

- **Martin Ramos Brizo**, M. Eng. Verfahrenstechnik , Berlin

Abschluss



Zertifikat

Anerkennungen

Anmeldemöglichkeiten zur Kurs-Nr.: AW109

- Direkt über unser Online-Anmeldeformular: www.bew.de/veranstaltungen/anmeldung/aw109
- Über einen PDF-Ausdruck per E-Mail oder Fax: www.bew.de/anmeldeformular