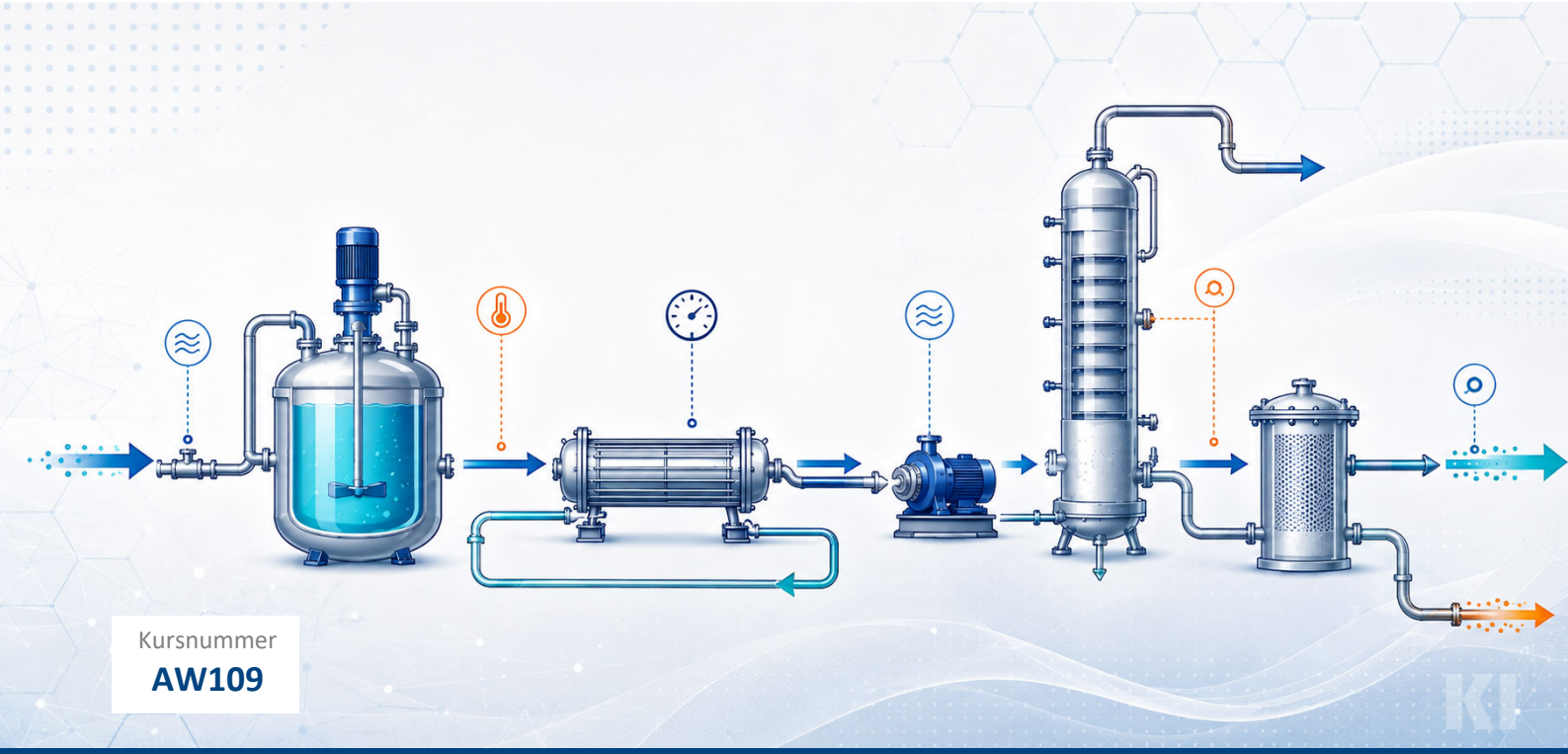
B·E·W

Das Bildungszentrum
für die Ver- und
Entsorgungswirtschaft



Kursnummer
AW109

Grundlagen der Verfahrenstechnik

Zentrale Grundsätze und Zusammenhänge verstehen

21.06.2027 - 25.06.2027 | Online

Jeweils 13:00 bis 17:00

Dr. Saskia Dillmann
02065 770-332, saskia.dillmann@bew.de

Teilnahmepreise in €	Online
Regulär*	820,-
Verbandsmitglieder*	765,-

AAV, BDE, BDG, BVB, BVK, BWK, DGAW, DVGW, DWA, EdDE, InwesD, ITAD, ITVA, VDRK, vero, VKS im VKU, WFZruhr

In 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

Grundlagen der Verfahrenstechnik

Zentrale Grundsätze und Zusammenhänge verstehen

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

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