



Kurs-Nr. WD013

Grundlagen der modernen Abwasserbehandlung

Aufbau, Funktion, Bemessung und Betrieb von mechanisch-biologischen Kläranlagen
einschließlich innovativer Verfahren



10.03.2025 - 14.03.2025 | BEW-Essen
15.09.2025 - 19.09.2025 | BEW-Essen

09:00 Uhr am 1. Tag -
17:00 Uhr am letzten Tag



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



Teilnahmepreise in €

	Präsenz	Online
--	----------------	---------------

Regulär*	845,-	835,-
-----------------	-------	-------

Verbandsmitglieder*	775,-	760,-
----------------------------	-------	-------

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

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

Weitere Infos
und Anmeldung



bew.de/wd013

Beschreibung

Erhalten Sie einen umfassenden Überblick über das Themenfeld der Abwasserbehandlung und bringen Sie Ihre Wissen auf den aktuellsten technischen Stand

Kläranlagen sind komplexe verfahrenstechnische Anlagen. Für die erfolgreiche Planung und den sicheren Betrieb ist somit ein vertieftes Verständnis der Abwasserbehandlung und umfassende Praxiserfahrung erforderlich.

In diesem Lehrgang bekommen Sie wertvolles Wissen vermittelt, um den Betrieb von Kläranlagen zu optimieren und eine nachhaltige Verbesserung auf Ihrer Anlage anzustoßen. Der gesamte Lehrgang ist hierbei sehr praxisorientiert konzipiert. Sie erlernen die Grundlagen der Bemessung und Ertüchtigung von Kläranlagen. Weiterhin werden Ihnen innovative Verfahren der Klärschlammbehandlung und der Spurenstoffelimination vorgestellt.

Außerdem beinhaltet die Veranstaltung einen eintägigen Praxisteil zum PC-Simulationsprogramm für Kläranlagen "SIMBA classroom". Mit diesem dynamischen Simulationsprogramm können die komplexen Zusammenhänge und Prozesse einer Kläranlage ganzheitlich abgebildet und simuliert werden.

Die wesentlichen Prozesse der Abwasserreinigung werden hierfür einem Rechenmodell nachgebildet. Während des Schulungstages werden folgende Themenblöcke praktisch dargelegt und von Ihnen bearbeitet:

- Funktionsweise von Kläranlagen
- Optimierung der Kläranlagenbemessung
- Betrieb von Kläranlagen
- Regelungskonzepte

Eine integrierte eintägige Exkursion am letzten Tag der Veranstaltung zu einer modernen Kläranlage bietet die optimale Grundlage Ihr erworbenes Wissen praktisch zu festigen, sich mit Ihrem Kollegen/ -innen über Praxiserfahrungen auszutauschen und Ihr berufliches Netzwerk zu erweitern.

Nutzen Sie diese Veranstaltung weiterhin um Ihre persönlichen Fragestellungen mit den in Planung und Betrieb erfahrenen Referenten/ -innen zu diskutieren.

Themen



TAG 1 und TAG 2- Prof. Dr. Haberkamp

- **Belastungskenngrößen für Abwässer, u.a.**
 - Summenparameter (u.a. CSB,BSB5, TOC/DOC, etc.)
 - Einzelstoffparameter (u.a. NH4-N, NO2-N, NO3-N, o-PO4, Pges)
 - Biologisch-toxikologische Parameter (u.a. Fischeigiftigkeit, Leuchtbakterientoxizität)
 - Anschluss- und Bemessungsgrößen für Kläranlagen
- **Mechanische Abwasserbehandlung**
 - Rechen und Sieben (Verschiedene Typen, Bemessung)
 - Sandfänge (Langsandfang, belüfteter Sandfang, Bemessung)
 - Vorklärung (Absetzbecken, Räumsysteme, Bemessung)
 - Nachklärung (Absetzbecken, Räumsysteme, Bemessung)
- **Biologische Abwasserbehandlung**
 - Belebungsverfahren
 - Nitrifikation
 - Dentrifikation
 - Phosphorelimination (Fällverfahren, biologische P-Entfernung)

- Grundlagen der Bemessung einstufiger Belebungsanlagen
- Belüftungssysteme und Rührwerke
- Belebungsanlagen mit Aufstaubetrieb (SBR)
- Membranbelebungsanlagen (MBR)
- Online-Messtechnik
- **Weitergehende Abwasserbehandlung (4.Reinigungsstufe)**
 - Spurenstoffproblematik
 - Technische Verfahren zur Sprurenstoffelimination und/oder Desinfektion (adsorptiv, oxidativ, physikalisch)
 - Beispiele von Versuchsanlagen

TAG 3 - Prof. Dr. Karl-Georg Schmelz

- **Klärschlammbehandlung, u.a.**
 - Klärschlammmenge und -beschaffenheit
 - Verfahren zur Schlammeindickung
 - Aerobe Schlammstabilisierung
 - Anaerobe Schlammstabilisierung
 - Bemessung von Faulbehältern
 - Konditionierung und Schlamm entwässerung
 - Innovative Verfahren (P-recycling, Klärschlamm desintegration, Co-Vergärung, etc.)
 - Klärschlamm trocknung
 - Verwertung und Entsorgung der Reststoffe
 - Faulgasverwertung

TAG 4 - Jonas Klecker, M.Sc.

- **Simulation von Klärwerksprozessen am PC**
 - Einführung in das Simulationsprogramm *SIMBA classroom*
 - Modellerstellung und Simulation unterschiedlicher Kläranlagen
 - Steuerungs- und Regelungsvorgänge (u.a. P-, PI- und RID- Regler)
 - Methoden zur Denitrifikation (u.a. vorgeschaltete Deni und Kaskadendeni)
 - Prozesswasserbehandlung im Hauptstrom und im Nebenstrom
 - Einsatz der dynamischen Simulation für die Optimierung von Kläranlagen

TAG 5 - Prof. Dr. Karl-Georg Schmelz

- **Besichtigung der Emscher-Kläranlage in Bottrop mit umfassenden Erläuterungen zur Abwasser- und Klärschlammbehandlung (08.30 bis etwa 15.00Uhr)**

Abschluss



Teilnahmebescheinigung

Zielgruppe

Ingenieure/-innen und Naturwissenschaftler/-innen, von Planungs- und Ingenieurbüros, Anlagenbetreibern bzw. Betreibergesellschaften und Genehmigungs- und Überwachungsbehörden

Dozenten/Dozentinnen

- **Prof. Dr. Jens Haberkamp**, Fachhochschule Münster, Münster
- **Jonas Kleckers**, Fachhochschule Münster, Münster
- **Prof. Dr. Karl-Georg Schmelz**, Emschergenossenschaft, Essen

Anmeldemöglichkeiten zur Kurs-Nr.: WD013

- Direkt über unser Online-Anmeldeformular: www.bew.de/veranstaltungen/anmeldung/wd013
- Über einen PDF-Ausdruck per E-Mail oder Fax: www.bew.de/anmeldeformular