

I. Einführung in die Terminologie und die Geschichte der Abwassertechnik.

Ziele: Vermittlung von Grundkenntnissen zur Terminologie und historischen Entwicklung der Abwassertechnik, Sensibilisierung für zukünftige Herausforderungen.

Inhalte: Historischer Rückblick und Motivation zur Abwassertechnik, zukünftige Herausforderungen in der Abwassertechnik.

II. Grundlagen der städtischen Entwässerung.

Ziele: Verstehen der Prinzipien und Methoden der städtischen Entwässerung.

Inhalte: Konzepte und Strategien der städtischen Entwässerung.

III. Zusammensetzung und Menge von Abwasser.

Ziele: Kenntnisse über die Charakteristika und Standards von Abwasser erlangen.

Inhalte: Analysemethoden von Abwasser, typische Konzentrationen, Abwasserstandards und -vorgaben.

IV. Grundlegende mechanische Behandlungsverfahren.

Ziele: Fähigkeiten zur Anwendung und Dimensionierung mechanischer Abwasserbehandlungstechniken entwickeln.

Inhalte: Siebverfahren, verschiedene Formen der Sedimentation und Flotation, Dimensionierung von Sieben, Sandfang und Vorklärbecken.

V. Grundlegende biologische und chemische Behandlungsverfahren.

Ziele: Verstehen und Anwenden biologischer und chemischer Verfahren zur Abwasserbehandlung.

Inhalte: Grundlagen des Belebtschlammverfahrens, biologische N- und P-Elimination, chemische Fällung, Grundlagen der Belüftung, Abwasserkalkulation, Massenbilanzen in der Abwasserbehandlung, Dimensionierung biologischer Abwasserbehandlungsanlagen (nach DWA-A131), Membranbioreaktoren (MBRs), Abwasserqualitätsstandards in Deutschland.

VI. Schlammbehandlung; Verfahren und Ziele der Schlammbehandlung.

Ziele: Erkennen der Bedeutung und Anwendung verschiedener Schlammbehandlungsstrategien.

Inhalte: Zielsetzungen der Schlammbehandlung, Eindickung, Stabilisierung (aerob und anaerob), Entwässerung und Konditionierung, thermisches Trocknen und Verbrennung, P-Rückgewinnung, Grundlagen der Faulbehältergestaltung, Behandlung von Schlammwasser.

VII. Motivation und Verfahren der weitergehenden Abwasserbehandlung.

Ziele: Verstehen der Notwendigkeit und Methoden der erweiterten Abwasserbehandlung.

Inhalte: Gründe für eine erweiterte Abwasserbehandlung, gängige Methoden: Aktivkohle, Ozon und Membrantechnologie.