

## Anlage 1: Leistungsbeschreibung

# Zusatzkurs zur Wissensaktivierung: naturwissenschaftlich-technische Grundlagen

Für Teilnehmer, die keinen beruflichen Abschluss als Fachkraft für Abwassertechnik bzw. Fachkraft für Kreislauf- und Abfallwirtschaft haben, deren Abschluss mehr als 5 Jahre zurück liegt oder die ihr Wissen noch einmal auffrischen wollen, bieten wir einen Zusatzkurs zur Wissensaktivierung an.

**Dauer** 12 Tage Präsenzseminar, berufsbegleitend  
9 Termine Online-Konsultation, berufsbegleitend

**Termine** 17.02. – 21.02.2025 (5Tage **Präsenzseminar 08:00 – 14:30 Uhr**)  
05.03.2025, 19.03.2025, 02.04.2025, 16.04.2025 (Online-Konsultation 18:30 -20:00 Uhr)  
05.05. – 09.05.2025 (5Tage **Präsenzseminar 08:00 – 14:30 Uhr**)  
04.06.2025, 18.06.2025, 13.08.2025, 03.09.2025, 01.10.2025 (Online-Konsultation 18:30 -20:00 Uhr)  
13.10. – 14.10.2025 (2 Tage **Präsenzseminar 08:00 – 14:30 Uhr**)

**Kosten** 1.250,00 € (nicht förderfähig)

## Themengebiete und -inhalte

### Chemie

#### Stoffe und Stoffeigenschaften

- Chemische Grundbegriffe
- Elemente und Verbindungen
- Zusammenhang Atombau und Eigenschaften der Stoffe
- Chemische Zeichensprache und Periodensystem der Elemente
- Chemische Bindungsarten und daraus abgeleitete Stoffeigenschaften
- Stoffgruppe der Oxide
- Ionen - Stoffteilchen mit besonderen Eigenschaften
- Säuren, Lauge, Salze

#### Stoff- und Energieumsatz bei chemischen Reaktionen und Merkmale der Reaktionstypen

- Stoffbilanzen, Energiebilanzen
- Neutralisation
- Redoxreaktion
- Hydrierung

#### Elemente und anorganische Verbindungen

- Nichtmetalle, Metalle, Halbmetalle

#### Organische Chemie

- Systematik und Nomenklatur, Isomeren
- Alkane, Alkene, Alkine

### Technische Mathematik

#### Rechenoperationen und Anwendung in Größen-/Einheitsgleichungen

- Zahlensysteme und logische Operationen

- 
- Potenzieren, Radizieren, Logarithmieren
  - Umstellen von Gleichungen
  - Rechnen mit physikalischen Größen

#### **Funktionen und ihre Darstellung und Auswertung von Messwerten**

- Konstante und variable Größen
- Funktionen, Graphen
- Rechnen mit Messergebnissen
- Messfehler, Mittelwert und Standardabweichung
- Darstellung von Messergebnissen

---

### **Physik**

#### **Physikalische Größen und Einheiten**

- Einordnung und Abgrenzung der Physik
- Umgang mit SI-Einheiten
- Umgang mit Größen und Einheiten

#### **Grundlagen der Mechanik**

- Kraft als physikalische Größe, Bewegung, Arbeit und Leistung
- Hydrostatik und Hydrodynamik

#### **Wärmelehre**

- Temperatur u. Temperaturskalen, Verhalten der Stoffe bei Temperaturänderungen
- Wärme als physikalische Größe

#### **Elektrotechnik**

- Elektrische und magnetische Felder
- Leitfähigkeit und elektrischer Widerstand
- Elektrischer Grundstromkreis
- Schaltungen mit Widerständen
- Elektrische Arbeit und Leistung

#### **Energien und deren Umwandlung**

- Energieformen, Energieumwandlungen
  - Grundlagen der Atomphysik
- 

Stand: 09.02.2024 (Änderungen vorbehalten)

#### **Ansprechpartnerin für Ihre Anmeldung, Informationen und Fragen:**

Frau Heike Janke, Koordinatorin Aufstiegsqualifizierung  
Tel: 0351 4445-735 | E-Mail: [h.janke@sbgdd.de](mailto:h.janke@sbgdd.de)