

# Vertiefungsfach **Umweltschutzverfahrenstechnik**

in den Studiengängen Verfahrenstechnik, Chemie- und Bioingenieurwesen

H. Horn, A. Dittler, Th. Kolb, J. Meyer, T. Morck, J. Schmidt, A. Tiehm, D. Trimis

## Module

1. Water Technology (Horn) \*  
(2 + 1 SWS, 6 ECTS)
2. Gas-Partikel-Trennverfahren (Meyer) \*  
(2 + 1 SWS, 6 ECTS)
3. Energie und Umwelt:
  - Verbrennung und Umwelt (Trimis) \*\*
  - Technical Systems for Thermal Waste (Kolb) \*
 (4 + 0 SWS, 8 ECTS)

*Kombinationen:  
mindestens eines der Module 1 – 3 muss gewählt werden*

\* WS \*\* SS

## Module weitere Auswahl

4. Waste Water Treatment Technologies (Morck) \*  
(2 + 2 SWS, 6 ECTS)
5. Environmental Biotechnology (Tiehm) \*  
(2 + 0 SWS, 4 ECTS)
6. Grundlagen der Brennstofftechnik (Kolb) \*  
(2 + 1 SWS, 6 ECTS)
7. Sicherheitstechnik für Prozesse und Anlagen (Schmidt) \*\*  
(2 + 0 SWS, 4 ECTS)
8. Grundlagen motorischer Abgasreinigung (Dittler) \*\*  
(2 + 0 SWS, 4 ECTS)

### Wasser

*Wasserkreislauf und Nutzung  
physikalisch-chemische Eigenschaften  
Wasser als Lösemittel  
Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht  
Siebung, Sedimentation  
Flotation, Filtration, Flockung  
Adsorption, Ionenaustausch,  
Gasaustausch,  
Entsäuerung, Enthärtung,  
Oxidation, Desinfektion  
Anwendungsbeispiele  
Berechnungen  
Vertiefung: z. B. 4. und 5.*

### Gas-Partikel

*Bewertung, Funktion, Bau  
und Formen von Trennapparaten  
Gesetzliche Rahmenbedingungen  
Sichter  
Fliehkraftabscheider  
filternde Abscheider  
Nassabscheider  
Elektrische Abscheider  
Praxisbeispiele  
Berechnungen  
Abscheideleistung  
Energieaufwand  
Vertiefung: z. B. 7. und 8.*

### Verbrennung und Abfall

*Schadstoffe aus der Verbrennung  
Wirkung und Schadstoffbildung  
Rauchgasreinigung  
motorische Verbrennung  
Gasturbinen  
Abfall: Definition, Potential  
thermo-chemische Prozesse:  
Pyrolyse, Vergasung,  
Verbrennung  
unterschiedliche technische Systeme  
Gesetzliche Rahmenbedingungen  
Bewertungen, Exkursionen  
Vertiefung: z. B. 6.*



**Kontakt:** [harald.horn@kit.edu](mailto:harald.horn@kit.edu)