



# Abteilung Abfall- und Ressourcenwirtschaft

Veranstaltungen im Masterstudium

## Abteilungsleitung:

- Prof. Dr.-Ing. Klaus Fricke



## Wissenschaftliche Mitarbeiter\*innen:

- Dr.-Ing. Kai Münnich
- M.Sc. Andrea Pfeiffer
- Dipl. Reg. Wiss. Cora Buchenberger
- Dr.-Ing. Florian Kölsch



## Gastdozenten:

- Prof. Dr.-Ing. Carsten Cuhls
- apl. Prof. Dr. habil. Andreas Haarstrick



## Modul Abfall- und Ressourcenwirtschaft

6 LP - 4 SWS - Pflicht

Abfallverwertung und  
-behandlung



Wintersemester

## Modul Deponietechnik und Altlastensanierung

6 LP - 4 SWS - Pflicht

Altlastenerkundung und  
-sanierung



Landfill Mining,  
Deponiebau und  
Geotechnik der Abfälle



Sommersemester

## Modul Mechanische und therm. Abfallbehandlung und Luftreinhaltung

6 LP - 4 SWS - Wahlpflicht

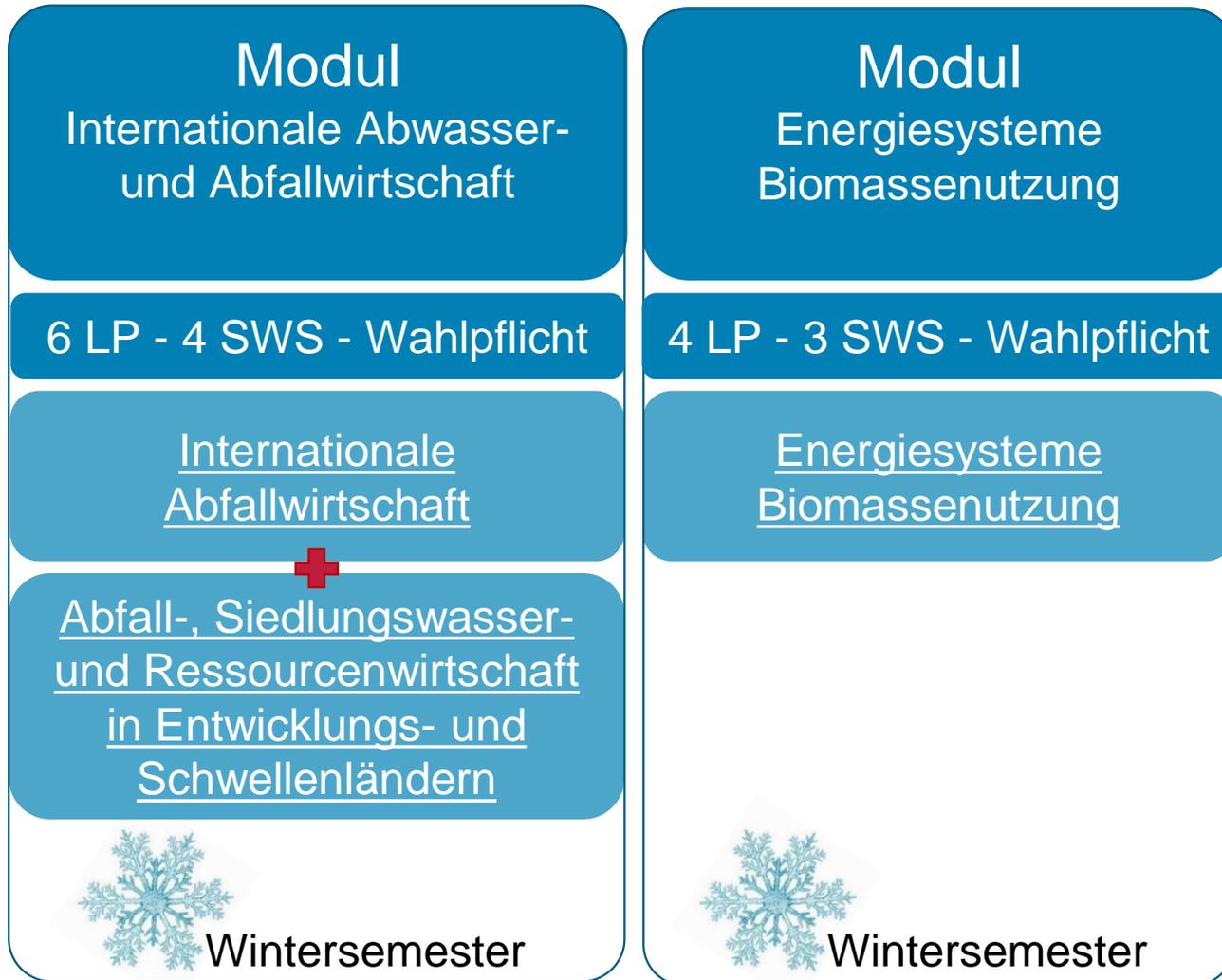
Mechanische und  
thermische Behandlung  
von Abfällen



Technologien und  
Konzepte zur  
Luftreinhaltung und  
Klimaschutz



Wintersemester



## Dozierende

- Prof. Dr.-Ing. Klaus Fricke
- M. Sc. Andrea Pfeiffer

## Inhalte

- Abfallwirtschaftskonzepte; Erfassungslogistik
- Anlagen- und Verfahrenstechnik
- Methoden zur Prozesssteuerung und -überwachung
- Emissionsschutz; Produktentwicklung Sekundärrohstoffe
- Methoden zur Qualitätssicherung von Sekundärrohstoffen
- Bemessungsgrundlagen, Planung und Auslegung von Anlagen sowie der Abfallanalytik

## Organisatorisches

- schriftliche Klausur (90 Min.), ggf. mündliche Prüfung
- 2 Vorlesungen pro Woche (à 90 Minuten), 3 bis 4 Übungen
- 6 LP
- Wintersemester



## Dozierende

- Dr.-Ing. Kai Münnich

## Inhalte

- Schadstoffe im Boden und Grundwasser
- Vorgehensweise zur Erkundung; Bodenluftmessungen; Entnahme von Boden-, Bodenluft- und Grundwasserproben
- Be- und Auswertung von Analyseergebnissen
- Insitu- und Onsite-/Offsite- Sanierungstechniken
- Verfahren zur Grundwasserreinigung
- biologische, thermische und physikalische Bodenreinigung
- Nachnutzung kontaminierter Standorte

## Organisatorisches

- schriftliche Modulklausur (60 Min.), ggf. mündliche Prüfung
- 1 Vorlesung pro Woche, mit integrierten Übungen
- 3 LP (zsm. mit *Landfill Mining, Deponiebau und Geotechnik der Abfälle*)



## Dozierende

- Dr.-Ing. Kai Münnich

## Inhalte

- Grundlagen der Abfallmechanik und der hydraulischen Eigenschaften von Abfällen
- konstruktive Elemente von Deponien
- Langzeitverhalten von Deponiekörpern
- Stellung und Nachnutzung von Deponien
- rechtliche Grundlagen
- Deponieemissionen sowie deren Monitoring

## Organisatorisches

- schriftliche Modulklausur (60 Min.), ggf. mündliche Prüfung
- 1 Vorlesung pro Woche
- 3 LP (*zusammen mit Altlastenerkundung und –sanierung*)
- Sommersemester



## Dozierende

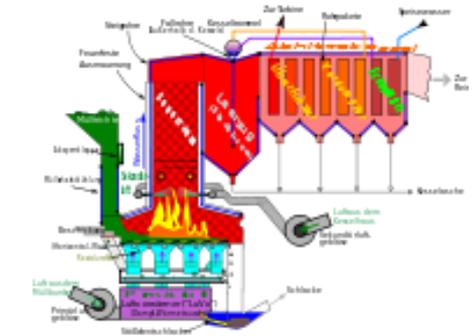
- Prof. Dr.-Ing. Klaus Fricke
- Prof. Dr.-Ing. Carsten Cuhls
- M.Sc. Andrea Pfeiffer

## Inhalte

- technische Aspekte, Rechts- und Genehmigungsaspekte der thermochemischen Konversion von Siedlungsabfällen
- Hausmüll, Gewerbeabfälle, Klärschlamm und Sonderabfall
- mechanische Vorbereitung, Konversion, Gasreinigung
- Bemessungsgrundlagen, Planung und Auslegung von Anlagen

## Organisatorisches

- schriftliche Modulklausur (60 Min.), ggf. mündliche Prüfung
- 1 Vorlesung pro Woche mit integrierten Übungen
- 3 LP (*zsm. mit Technologien und Konzepte zur Luftreinhaltung und Klimaschutz*)



## Dozierende

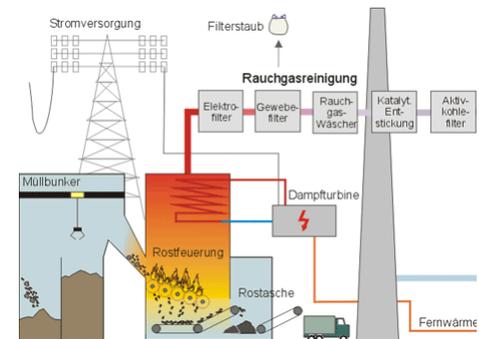
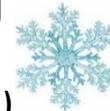
- Prof. Dr.-Ing. Carsten Cuhls
- M. Sc. Andrea Pfeiffer

## Inhalte

- Kenntnis über abluftrelevante Rechtsvorschriften
- bauliche und betriebliche Anforderungen
- diverse Abluftbehandlungstechnologien
- Erfassungs- und Analytik-Verfahren
- konzeptionelle und planerische Auslegung einzelner Bauteile

## Organisatorisches

- schriftliche Modulklausur (60 Min.), ggf. mündliche Prüfung
- 1 Vorlesung pro Woche
- 3 LP (*zsm. mit mech. und therm. Behandlung von Abfällen*)
- Wintersemester



## Dozierende

- Prof. Dr.-Ing. Klaus Fricke
- Dr.-Ing. Florian Koelsch
- Dr.-Ing. Timur Esemen

## Inhalte

- Charakteristika von Entwicklungs- und Schwellenländern
- planungsrelevante Unterschiede in Entwicklungs- und Schwellenländern
- Bedeutung des informellen Sektors
- Entwicklungszusammenarbeit
- Status Abfallwirtschaft weltweit

## Organisatorisches

- 1 SWS doppelstündig über das halbe Semester
- *zusammen mit Seminar Abfall-, Siedlungswasser- und Ressourcenwirtschaft in Entwicklungs- und Schwellenländern*



## Dozierende

- apl. Prof. Dr.-Ing. Thomas Dockhorn (ISWW)
- M. Sc. Sybille Karwat (ISWW)
- Dipl. Reg. Wiss. Cora Buchenberger

## Inhalte

- Erarbeitung eines kommunalen Entsorgungskonzeptes
- Betrachtung von Standorten aus unterschiedlichen Regionen der Welt
- grundlegende Verfahrenstechniken der Abwasserreinigung und Abfallbehandlung
- Kosten und Planung von technischen Anlagen
- regionale Randbedingungen (Klima, Wirtschaft, Infrastruktur, rechtliches etc.)

## Organisatorisches

- Lernform: Seminar und Gruppenarbeit
- Prüfungsleistung: Portfolio und Referat
- 4 LP (*zusammen mit Internationale Abfallwirtschaft*)
- Wintersemester



## Dozierende

- apl. Prof. Dr.-Ing. Thomas Dockhorn (ISWW)
- Prof. Dr.-Ing. Klaus Fricke
- apl. Prof. Dr. habil. Andreas Haarstrick

## Inhalte

- Stoffstromanalysen, Massenbilanzen
- Lagerung und Speicherung
- Brennstofflogistik
- Aufbereitungs- und Konfektionierungstechnologien
- anaerobe, aerobe sowie thermo-chemische Prozesse
- Kraftstoffe der 1. - 3. Generation
- integrierte Energiesysteme
- Nutzungskaskaden, Nachhaltigkeit

## Organisatorisches

- schriftliche Klausur (60 Min.), ggf. mündliche Prüfung
- 4 LP
- 1 Vorlesung pro Woche
- Wintersemester



