



**Vorlesungsankündigung
Wintersemester 2024/2025**

Einführung in die energetische Nutzung von Biomasse SWS 4 (V + Ü)

LV-Nr. 610701004

Dozenten: Univ.-Prof. Dr. M. Reinmüller, Dr. sc. agr. L. Eltrop,
Vorlesungsbetreuung: M.Sc. A. Mack
Alexander.Mack@ifk.uni-stuttgart.de
M.Sc. Ch. Schmidberger
christian.schmidberger@ifk.uni-stuttgart.de
Tel. 0711/685-68941, -65584
Vorlesungszeit: Montag, 14:00 bis 17:15 Uhr
Vorlesungsbeginn: 14.10.2024
Ort: Pfaffenwaldring 55, Hörsaal V 55.02

Inhalt der Vorlesung:

I: Bereitstellung von biogenen Energieträgern

- Biologische und verfahrenstechnische Grundlagen zur Produktion und Bereitstellung von Biomasse als Brennstoff zur energetischen Nutzung
- technisch-wirtschaftliche Entwicklungsperspektiven und ökologische Auswirkungen
- Einordnung der systemanalytischen und energiewirtschaftlichen Zusammenhänge
- Rahmenbedingungen einer Nutzung in Energiesystemen

II: Energetische Nutzung von Biomasse

- Brennstofftechnische Charakterisierung von Biomasse
- Einführung in Verbrennungs- und Vergasungstechnologien sowie die Fermentation
- Emissionsverhalten und Einführung in die Abgasreinigung
- Einführung in die Umwandlungsverfahren zur Erzeugung von Strom und/oder Wärme
- Einführung in physikalisch-chemische und biochemische Umwandlungsverfahren

Lernziele:

- Die Studierenden haben die Grundlagen der Nutzung von Biomasse verstanden.
- Sie kennen Qualität, Verfügbarkeit und Potentiale von Biomasse, die wichtigsten Umwandlungsverfahren Verbrennung, Vergasung und Fermentation, die damit verbundenen Emissionen sowie die nachgeschalteten Prozesse zur Strom- und/oder Wärmeerzeugung.
- Sie können ihre erlangten Kenntnisse für die Beurteilung des verstärkten Einsatzes von Biomasse zur Energieerzeugung einsetzen. Des Weiteren können sie Anlagen- und Nutzungskonzepte energetisch beurteilen und vergleichend gegenüberstellen.