



**Vorlesungsankündigung**  
**Wintersemester 2025/2026**

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

LV-Nr. 610701004

**Dozenten:** Univ.-Prof. Dr. M. Reinmöller, Dr. sc. agr. L. Eltrop,  
**Vorlesungsbetreuung:** M.Sc. Ch. Schmidberger  
christian.schmidberger@ifk.uni-stuttgart.de  
Tel. 0711/685-68941, -65584  
M.Sc. Erika Fixel  
erika.fixel@ifk.uni-stuttgart.de  
**Vorlesungszeit:** Montag, 14:00 - 17:15 Uhr  
**Vorlesungsbeginn:** 13.10.2025  
**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.