

Lehrende	Dr. Jochen Michels, DECHEMA (NWR) Prof. Dr. Axel Blokesch (RKE)
Modulumfang	2 x 2 SWS Vorlesungen als Download of Moodle und PANOPTO: Nachwachsende Rohstoffe (NWR) und Regenerative und Konventionelle Energieträger (RKE)
Termine	Videokonferenz Montag 12-13 h RKE Videokonferenz Freitag 14:30-15:30 h NWR
Prüfungsleistung	Klausur, 120 Minuten Klausurtermin: voraussichtlich 30.7.2020 um 15 Uhr
Beginn der Lehrveranstaltungen	RKE: 20.4.2020 um 12 h, NWR: 24.4.2020 um 14:30 h virtuelle Räume werden auf Moodle bekannt gegeben
Weitere Informationen	Vorlesungsunterlagen sind jeweils vor den Telekonferenzen durchzuarbeiten

WICHTIG: Alle Vorleistungen und Prüfungsleistungen müssen fristgerecht im HIS-Portal angemeldet werden!

In 50 Jahren ist Erdöl aufgebraucht ... !?

Dieses Szenario war seit den 1970ern der Grund, sich um alternative Rohstoffquellen für Kraftstoffe zu kümmern. Die heutigen Herausforderungen sind spätestens seit dem Klimaschutzabkommen von Paris 2015 andere. Der Fahrplan zur Klimaneutralität 2050 steht. Nur um den richtigen Weg wird noch kräftig gestritten – Bioökonomie ist aber eine tragende Säule.

In der Vorlesung bringen wir Ihnen näher, welche Rolle Biokraftstoffe für die Mobilität spielen können und wie die chemische Industrie vermehrt auf nachwachsende Rohstoffe setzen kann.

Michels, J. 2017. Die Nutzung von Biomasse zur Herstellung von Treibstoff und Chemikalien. In: Pietzsch, J. (Hrsg.) Bioökonomie für Einsteiger. DOI 10.1007/978-3-662-53763-3

Bioökonomie ist das Thema des Wissenschaftsjahres 2020

Wie können wir nachhaltiger leben, Ressourcen schonen und gleichzeitig unseren Lebensstandard sichern?

<https://wissenschaftsjahr.de>

Zeitplan Sommersemester 2020

Datum	Block	Thema
24.04.20 und 08.05.20	1	Motivation zur Nutzung nachwachsender Rohstoffe <ul style="list-style-type: none">• Endlichkeit von Ressourcen, Klima, Politik• Begriffe und Definitionen
08.05.20 und 15.05.20	2	Energetische Nutzung von Biogas <ul style="list-style-type: none">• Mikrobiologische Grundlagen• Verfahren und Anwendung
22.05.20	3	Bioethanol der ersten Generation
29.05.20	4	Bioethanol der zweiten Generation
05.06.20	5	Biobutanol
12.06.20	6	Pflanzenölkraftstoffe
19.06.20	7	Biomass To Liquid (BtL)
19.06.20 und 26.06.20	8	Biokraftstoffe WrapUp <ul style="list-style-type: none">• (Bio-)Kraftstoffvergleich• Nachhaltigkeitsbetrachtung
26.06.20	9	Die biobasierte Chemische Industrie
10.07.20	10	Von der Biokraftstoffproduktion zu integrierten Bioraffinerien
17.07.20		Optional: Wiederholung / Klausurvorbereitung

kleinere ökologische Fußstapfen

Höhere

Effizienz

in der Nutzung
konventioneller
Energieträger

durch

Substitution

durch
regenerative
Energieträger
auch als

Konsistenz

bezeichnet

Suffizienz

Beschränkung

- auf Nutzenanwendung
- des eigenen Bedarfs

Huber, J.: Nachhaltige Entwicklung.

Strategien für eine ökologische und soziale Erdpolitik, Berlin 1995.

Zeitplan Sommersemester 2020

Datum	Thema
20.4.2020	Einführungsvorlesung: Grundkräfte, Verteilung der Energienutzung, Ziele nachhaltiger Energienutzung
27.4.2020	Kohle
4.5.2020	Erdgas und Erdöl
11.5.2020	Atomkraft
18.5.2020	Wasserkraft
25.5.2020	Windenergie
8.5.2020	Solarthermie
15.6.2020	Photovoltaik
22.6.2020	Geothermie
29.6.2020	Verteilung und Speicherung, Wasserstoff versus E-Mobilität
6. und 13. 7.2020	Vertiefung eines Themas auf Wunsch der Studierenden, Wiederholungen für die Klausur