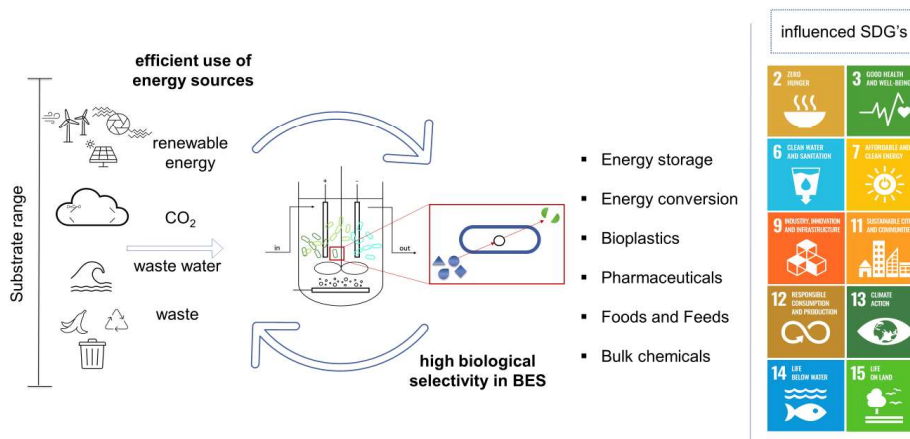


Vertiefungsfach *Neue Bioproduktionssysteme / Elektrobiotechnologie*

D. Holtmann, A. Neumann, Institut für Bio- und Lebensmitteltechnik, Elektrobiotechnologie



Aus: J. Gizewski, L.v.d. Sande, D. Holtmann (2023) Contribution of electrobiotechnology to sustainable development goals, doi.org/10.1016/j.tibtech.2023.02.009

Kern-Module

Elektrobiotechnologie (6 LP, Holtmann, Pflichtmodul)

- Grundlagen der technischen Elektrochemie
- (Kinetik, Thermodynamik, Transportprozesse)
- Elektrochemische Mess-Methoden
- Bio-Brennstoffzellen
- Mikrobielle Elektrosynthesen
- Elektroenzymatische Verfahren
- Weitere Anwendungen

C1-Biotechnologie (6 LP, Neumann)

- Biotechnologische Umsetzung von CO₂, CO, HCOOH, CH₃OH, CH₄
- Metabolismus und Thermodynamik der Methanogenese, Methanotrophie und Acetogenese
- Bezug zur Bioökonomie und der nachhaltigen Biotechnologie
- Metabolic Engineering
- Industrielle Anwendungen

Weitere Module aus dem Bereich Biotechnologie

- Biotechnologie Nachwachsender Rohstoffe (4 LP, Syldatk)
- Biologie und Biotechnologie mit Pilzen (4 LP, Ochsenreiter)
- Industrielle Biokatalyse (4 LP, Rudat)
- Industrielle Genetik (4 LP, Ochsenreiter)
- Biofilm Systems (4 LP, Hille-Reichel, Wagner)
- Biobasierte Kunststoffe (4 LP, Kindervater)
- Kommerzielle Biotechnologie (4 LP, Kindervater)

Weitere Module aus dem Bereich Elektrochemie

- Electrocatalysis (6 LP, Röse)
- Elektrochemie (3 LP, Bresser)
- Batterien und Brennstoffzellen (6 LP, Krewer)
- Batterie- und Brennstoffzellensysteme (3 LP, Weber)
- Modellbildung elektrochemischer Systeme (3 LP, Weber)

Fachübergreifendes Modul

- Journal Club (4 LP, Holtmann)

Kontakt: dirk.holtmann@kit.edu.de, anke.neumann@kit.edu.de

Stand Juli 2024

NEUE BIOPRODUKTIONSSYSTEME - ELEKTROBIOTECHNOLOGIE

New Bio-Production Systems - Electro-Biotechnology

Prof. Dr.-Ing. D. Holtmann

Voraussetzung Wahlpflichtmodul: nein

Modul	Modul-Name / Titel der LV im Modul	Dozent	WS/ SS	V+Ü	LP
1	Elektrobiotechnologie	Holtmann	WS	2 + 1	6
2	C1-Biotechnologie	Neumann	WS	2 + 1	6
3	Biotechnologische Nutzung nachwachsender Rohstoffe	Syldatk	WS	2 + 0	4
4	Journal Club – Neue Bioproduktionssysteme	Holtmann	SS	2 + 0	4
5	Biologie und Biotechnologie mit Pilzen	Ochsenreither	WS	1 + 1	4
6	Industrielle Biokatalyse	Rudat	SS	2 + 0	4
7	Industrielle Genetik	Ochsenreither	SS	2 + 0	4
8	Biofilm Systems	Hille-Reichel, Wagner	SS	2 + 0	4
9	Biobasierte Kunststoffe	Kindervater et al.	WS	2 + 0	4
10	Kommerzielle Biotechnologie	Kindervater et al.	SS	2 + 0	4
11	Electrocatalysis	Röse	SS	3 + 1	6
12	Elektrochemie	Bresser et al.	SS	2 + 1	3
13	Batterien und Brennstoffzellen	Krewer	WS	2 + 1	6
14	Batterie- und Brennstoffzellensysteme	Weber	SS	2 + 0	3
15	Modellbildung elektrochemischer Systeme	Weber	SS	2 + 0	3

Kombinationen:

- Modul 1 ist Pflichtmodul
- Es darf nur eines der beiden Module Batterien und Brennstoffzellen bzw. Batterie- und Brennstoffzellensysteme gewählt werden.
- Es wird empfohlen, das Modul Modellbildung elektrochemischer Systeme nur in Kombination mit einem der beiden Module Batterien und Brennstoffzellen bzw. Batterie- und Brennstoffzellensysteme zu belegen.

Prüfungsmodus:

- mündliche Gesamtprüfung der Modulkombination
- Im Modul Kommerzielle Biotechnologie ist die Prüfung bei großer Teilnehmerzahl schriftlich.
- Im Modul Biobasierte Kunststoffe ist die Prüfung bei großer Teilnehmerzahl schriftlich
- Im Modul „Journal Club – Neue Bioproduktionssysteme“ werden die zwei mündlichen Präsentationen bewertet, weiterhin ist eine aktive Teilnahme am Seminar Voraussetzung