

Anlage zur FSPO vom 25.07.2018  
für den Masterstudiengang  
Bioverfahrenstechnik  
an der TUHH  
Studiengangsleiter/-in: Prof. Johannes  
Gescher  
Gesamt: 120 LP  
Anzahl der zu wählenden Vertiefungen: 1

# TUHH

## Studienplan Master Bioverfahrenstechnik (BVTMS)

Konsolidierte Fassung  
für die Studienanfängerkohorte:  
WiSe21/22  
gem. SDA-Beschluss vom: 09.03.2022  
und Präsidiumsgenehmigung vom:  
04.05.2022  
ersetzt Version vom: 19.05.2021  
Inkrafttreten: 01.10.2018  
Außerkräfttreten: 30.09.2024

Informationen zu den Lehrveranstaltungen der Module finden sich im Modulhandbuch und im Vorlesungsverzeichnis der TUHH.

|  |   | Modul   |                    |          |          |           | Prüfung |  |                | Studienleistung |      |           |
|--|---|---------|--------------------|----------|----------|-----------|---------|--|----------------|-----------------|------|-----------|
| Empf. Sem.   | Modulname (deutsch / englisch)  | Sprache | Modulverantwortung | Institut | P/WP (1) | GM/OM (2) | LP (4)  | Note   | Prüfungsart(3) | Verpflichtend   | Art  | Bonus (%) |
| <b>Kernqualifikation</b> Pflichtbereich: 66 LP Wahlpflichtbereich: 0 LP                              |   |         |                    |          |          |           |         |  |                |                 |      |           |
| 1  | Biokatalyse / Biocatalysis  | EN      | Prof. Liese        | V-6      | P        | GM        | 6       | J  | KL             |                 |      |           |
| 1  | Prozess- und Anlagentechnik II / Process and Plant Engineering II                                     | DE      | Prof. Skiborowski  | V-4      | P        | GM        | 6       | J  | KL             |                 |      |           |
| 1  | Transportprozesse / Transport Processes   | EN      | Prof. Schlüter     | V-5      | P        | GM        | 6       | J  | KL             |                 |      |           |
| 1  | Trenntechnik in den Life Sciences / Separation Technologies for Life Sciences                         | EN      | Prof. Gurikov      | V-8      | P        | GM        | 6       | J  | KL             | J               | RE   | 0         |
| 2  | Bioprozess- und Biosystemtechnik / Bioprocess and Biosystems Engineering                              | EN      | Prof. Zeng         | V-1      | P        | GM        | 6       | J  | KL             | J               | RE   | 20        |
| 2  | Chemische Reaktionstechnik - Vertiefung / Advanced Chemical Reaction Engineering                      | DE / EN | Prof. Horn         | V-2      | P        | GM        | 6       | J  | KL             | J               | FFST | 0         |
| 2  | Technische Mikrobiologie / Technical Microbiology   | EN      | Prof. Gescher      | V-7      | P        | GM        | 6       | J  | KL             |                 |      |           |
| 3  | Bioverfahrenstechnik fortgeschrittenes Praktikum / Bioprocess Engineering Advanced Practical Course   | DE / EN | Prof. Pörtner      | V-1      | P        | GM        | 6       | N  | SA             |                 |      |           |
| 3  | Projektierungskurs / Process Design Project   | DE / EN | Dozenten des SD V  | V-9      | P        | GM        | 6       | N  | FFA            |                 |      |           |
| 1-3  | Nichttechnische Angebote im Master / Non-technical Courses for Master                                 | DE / EN | Richter            | 0-TUHH   | P        | OM        | 6       | Auswahl aus separat veröffentlichtem Katalog |                |                 |      |           |
| 1-3  | Betrieb & Management / Business & Management  | DE / EN | Prof. Meyer        | W-1      | P        | OM        | 6       | Auswahl aus separat veröffentlichtem Katalog |                |                 |      |           |
| <b>Vertiefung A - Allgemeine Bioverfahrenstechnik</b> Pflichtbereich: 0 LP Wahlpflichtbereich: 24 LP |   |         |                    |          |          |           |         |  |                |                 |      |           |
| 2  | Abfallbehandlung und Feststoffverfahrenstechnik / Waste Treatment and Solid Matter Process Technology | DE / EN | Prof. Kuchta       | V-9      | WP       | GM        | 6       | J  | KL             |                 |      |           |
| 2  | Abwassersysteme / Wastewater Systems  | EN      | Prof. Otterpohl    | B-2      | WP       | GM        | 6       | J  | KL             |                 |      |           |

|            |   | Modul   |                          |          |          |           | Prüfung |                                     |                | Studienleistung |      |              |
|------------|---|---------|--------------------------|----------|----------|-----------|---------|-------------------------------------|----------------|-----------------|------|--------------|
| Empf. Sem. | Modulname (deutsch / englisch)  | Sprache | Modulverantwortung       | Institut | P/WP (1) | GM/OM (2) | LP (4)  | Note                                | Prüfungsart(3) | Verpflichtend   | Art  | Bonus (in %) |
| 2          | Angewandte Optimierung in der Energie- und Verfahrenstechnik / Applied optimization in energy and process engineering   | DE / EN | Prof. Skiborowski        | V-4      | WP       | GM        | 6       | J                                   | MP             |                 |      |              |
| 2          | CAPE - Computergestützte Auslegung Verfahrenstechnischer Prozesse / Computer Aided Process Engineering (CAPE)   | DE      | Prof. Skiborowski        | V-4      | WP       | GM        | 6       | J                                   | KL             | J               | GD   | 0            |
| 2          | Heterogene Katalyse / Heterogeneous Catalysis   | EN      | Prof. Horn               | V-2      | WP       | GM        | 6       | J                                   | KL             | J               | RE   | 0            |
| 2          | Hochdruckverfahrenstechnik / High Pressure Chemical Engineering   | DE / EN | Dr. Johannsen            | V-8      | WP       | GM        | 6       | J                                   | KL             | J               | RE   | 15           |
| 2          | Modellierung und technische Auslegung von Bioraffinerieprozessen / Modelling and technical design of bio refinery processes                                   | DE      | Prof. Kaltschmitt        | V-9      | WP       | GM        | 6       | J                                   | SA             |                 |      |              |
| 2          | Nexus Engineering - Wasser, Boden, Nahrung und Energie / Nexus Engineering - Water, Soil, Food and Energy   | EN      | Prof. Otterpohl          | B-2      | WP       | GM        | 6       | J                                   | FFA            |                 |      |              |
| 2          | Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen / Numerical Treatment of Ordinary Differential Equations   | DE / EN | Prof. Ruprecht           | E-10     | WP       | GM        | 6       | J                                   | KL             |                 |      |              |
| 2          | Numerische Strömungssimulation und Lagrangscher Transport / Numerical Simulation and Lagrangian Transport   | EN      | Prof. Schlüter           | V-5      | WP       | GM        | 6       | J                                   | MP             |                 |      |              |
| 2          | Prozessbildgebung / Process Imaging   | EN      | Prof. Penn               | V-10     | WP       | GM        | 6       | J                                   | KL             |                 |      |              |
| 2          | Systemaspekte regenerativer Energien / System Aspects of Renewable Energies   | DE      | Prof. Kaltschmitt        | V-9      | WP       | GM        | 6       | J                                   | KL             |                 |      |              |
| 2          | Zell- und Gewebekultur / Cell and Tissue Engineering  | EN      | Prof. Pörtner            | V-1      | WP       | GM        | 6       | J                                   | KL             |                 |      |              |
| 2-3        | Sondergebiete der Verfahrenstechnik und Bioverfahrenstechnik / Special Areas of Process Engineering and Bioprocess Engineering                                | DE / EN | Prof. Schlüter           | V-5      | WP       | OM        | 6       | Auswahl aus unten stehendem Katalog |                |                 |      |              |
| 3          | Abwasserreinigung und Luftreinhaltung / Wastewater Treatment and Air Pollution Abatement  | DE / EN | Dr. Pietsch-Braune       | V-3      | WP       | GM        | 6       | J                                   | KL             |                 |      |              |
| 3          | Angewandte Thermodynamik: Thermodynamische Größen für industrielle Anwendungen / Applied Thermodynamics: Thermodynamic Properties for Industrial Applications | EN      | Dr. Jakobtorweihen (alt) | V-8      | WP       | GM        | 6       | J                                   | MP             | J               | SA   | 0            |
| 3          | Ausgewählte Prozesse der Feststoffverfahrenstechnik / Examples in Solid Process Engineering   | DE / EN | Prof. Heinrich           | V-3      | WP       | GM        | 6       | J                                   | KL             | J               | SA   | 0            |
| 3          | Bioenergie / Bioenergy  | DE      | Prof. Kaltschmitt        | V-9      | WP       | GM        | 6       | J                                   | KL             | J               | FFST | 0            |
| 3          | Hybride Prozesse in der Verfahrenstechnik / Hybrid Processes in Process Engineering   | DE / EN | Prof. Skiborowski        | V-4      | WP       | GM        | 6       | J                                   | FFA            |                 |      |              |
| 3          | Industrielle Bioprozesse in der Praxis / Industrial Bioprocesses in Practice  | EN      | Prof. Liese              | V-6      | WP       | GM        | 6       | J                                   | RE             |                 |      |              |

|  |  | Modul   |                    |           |          |           | Prüfung |      |                | Studienleistung |     |              |
|--|--|---------|--------------------|-----------|----------|-----------|---------|------|----------------|-----------------|-----|--------------|
| Empf. Sem.   | Modulname (deutsch / englisch)   | Sprache | Modulverantwortung | Institut  | P/WP (1) | GM/OM (2) | LP (4)  | Note | Prüfungsart(3) | Verpflichtend   | Art | Bonus (in %) |
| 3  | Industrielle homogene Katalyse / Industrial homogeneous catalysis  | EN      | Prof. Albert       | 0-UNIHH-C | WP       | GM        | 6       | J    | MP             |                 |     |              |
| 3  | Ländliche Entwicklung und Ressourcen Orientierte Sanitärsysteme für verschiedene Klimate / Rural Development and Resources Oriented Sanitation for different Climate Zones | EN      | Prof. Otterpohl    | B-2       | WP       | GM        | 6       | J    | FFA            |                 |     |              |
| 3  | Lebensmittelverfahrenstechnik / Food Technology  | DE / EN | Prof. Heinrich     | V-3       | WP       | GM        | 6       | J    | KL             | J               | SA  | 0            |
| 3  | Mathematische Bildverarbeitung / Mathematical Image Processing   | DE / EN | Prof. Lindner      | E-10      | WP       | GM        | 6       | J    | MP             |                 |     |              |
| 3  | Membran Technologie / Membrane Technology  | EN      | Prof. Ernst        | B-11      | WP       | GM        | 6       | J    | KL             |                 |     |              |
| 3  | Numerische Mathematik I / Numerical Mathematics I  | EN      | Prof. Le Borne     | E-10      | WP       | GM        | 6       | J    | KL             |                 |     |              |
| 3  | Partikeltechnologie und Feststoffverfahrenstechnik / Particle Technology and Solid Matter Process Technology   | DE / EN | Prof. Heinrich     | V-3       | WP       | GM        | 6       | J    | KL             | J               | SA  | 0            |
| 3  | Prozessautomatisierungstechnik / Industrial Process Automation   | EN      | Prof. Schlaefer    | E-1       | WP       | GM        | 6       | J    | KL             | N               | ÜA  | 10           |
| 3  | Strömungsmechanik in der Verfahrenstechnik / Fluid Mechanics in Process Engineering  | DE      | Prof. Schlüter     | V-5       | WP       | GM        | 6       | J    | KL             |                 |     |              |
| 3  | Studienarbeit Bioverfahrenstechnik / Study work Bioprocess Engineering   | DE / EN | Prof. Gescher      | V-7       | WP       | GM        | 6       | J    | STA            |                 |     |              |
| 3  | Synthese und Auslegung industrieller Anlagen / Synthesis and Design of Industrial Processes  | DE / EN | Prof. Skiborowski  | V-4       | WP       | GM        | 6       | J    | FFA            |                 |     |              |
| 3  | Thermische Energiesysteme / Thermal Energy Systems   | DE      | Prof. Speerforck   | M-21      | WP       | GM        | 6       | J    | KL             |                 |     |              |
| <b>Vertiefung B - Industrielle Bioverfahrenstechnik</b> Pflichtbereich: 0 LP Wahlpflichtbereich: 24 LP |  |         |                    |           |          |           |         |      |                |                 |     |              |
| 2  | CAPE - Computergestützte Auslegung Verfahrenstechnischer Prozesse / Computer Aided Process Engineering (CAPE)  | DE      | Prof. Skiborowski  | V-4       | WP       | GM        | 6       | J    | KL             | J               | GD  | 0            |
| 2  | Hochdruckverfahrenstechnik / High Pressure Chemical Engineering  | DE / EN | Dr. Johannsen      | V-8       | WP       | GM        | 6       | J    | KL             | J               | RE  | 15           |
| 2  | Numerische Strömungssimulation und Lagrangscher Transport / Numerical Simulation and Lagrangian Transport  | EN      | Prof. Schlüter     | V-5       | WP       | GM        | 6       | J    | MP             |                 |     |              |
| 2  | Prozessbildgebung / Process Imaging  | EN      | Prof. Penn         | V-10      | WP       | GM        | 6       | J    | KL             |                 |     |              |
| 2  | Zell- und Gewebekultur / Cell and Tissue Engineering   | EN      | Prof. Pörtner      | V-1       | WP       | GM        | 6       | J    | KL             |                 |     |              |
| 3  | Hybride Prozesse in der Verfahrenstechnik / Hybrid Processes in Process Engineering  | DE / EN | Prof. Skiborowski  | V-4       | WP       | GM        | 6       | J    | FFA            |                 |     |              |
| 3  | Industrielle Bioprozesse in der Praxis / Industrial Bioprocesses in Practice   | EN      | Prof. Liese        | V-6       | WP       | GM        | 6       | J    | RE             |                 |     |              |
| 3  | Membran Technologie / Membrane Technology  | EN      | Prof. Ernst        | B-11      | WP       | GM        | 6       | J    | KL             |                 |     |              |

|            |  | Modul   |                    |          |          |           | Prüfung |      |                | Studienleistung |     |              |
|------------|--|---------|--------------------|----------|----------|-----------|---------|------|----------------|-----------------|-----|--------------|
| Empf. Sem. | Modulname (deutsch / englisch)   | Sprache | Modulverantwortung | Institut | P/WP (1) | GM/OM (2) | LP (4)  | Note | Prüfungsart(3) | Verpflichtend   | Art | Bonus (in %) |
| 3          | Partikeltechnologie und Feststoffverfahrenstechnik / Particle Technology and Solid Matter Process Technology | DE / EN | Prof. Heinrich     | V-3      | WP       | GM        | 6       | J    | KL             | J               | SA  | 0            |
| 3          | Studienarbeit Bioverfahrenstechnik / Study work Bioprocess Engineering                                       | DE / EN | Prof. Gescher      | V-7      | WP       | GM        | 6       | J    | STA            |                 |     |              |
| 3          | Synthese und Auslegung industrieller Anlagen / Synthesis and Design of Industrial Processes                  | DE / EN | Prof. Skiborowski  | V-4      | WP       | GM        | 6       | J    | FFA            |                 |     |              |

**Vertiefung C - Bioökonomische Verfahrenstechnik** Pflichtbereich: 0 LP Wahlpflichtbereich: 0 LP Anzahl der zu wählenden Schwerpunkte: 2

**Schwerpunkt Management und Controlling** Pflichtbereich: 0 LP Wahlpflichtbereich: 12 LP

|     |  |         |                 |     |    |    |   |   |    |   |      |     |
|-----|--|---------|-----------------|-----|----|----|---|---|----|---|------|-----|
| 1   | Nachhaltigkeit und Risikomanagement / Sustainability and Risk Management     | DE / EN | Prof. Kuchta    | V-9 | WP | GM | 6 | J | SA |   |      |     |
| 1   | Produktions- und Logistikmanagement / Production and Logistics Management    | DE      | Prof. Kersten   | W-2 | WP | GM | 6 | J | KL | J | ÜA   | 2.5 |
|     |  |         |                 |     |    |    |   |   |    | N | FFST | 15  |
| 1   | Produktionscontrolling / Management Control Systems for Operations           | DE      | Prof. Kersten   | W-2 | WP | GM | 6 | J | KL | J | FFST | 20  |
| 1   | Umweltschutz und -management / Environmental Protection and Management       | EN      | Prof. Otterpohl | B-2 | WP | GM | 6 | J | KL |   |      |     |
| 2   | Supply Chain Management / Supply Chain Management                            | DE      | Prof. Blecker   | W-2 | WP | GM | 6 | J | KL | N | FFST | 15  |
| 3-4 | Industrielle Bioprozesse in der Praxis / Industrial Bioprocesses in Practice | EN      | Prof. Liese     | V-6 | WP | GM | 6 | J | RE |   |      |     |

**Schwerpunkt Energie- und Bioprozesstechnik** Pflichtbereich: 0 LP Wahlpflichtbereich: 12 LP

|     |   |    |                   |      |    |    |   |   |    |  |  |  |
|-----|---|----|-------------------|------|----|----|---|---|----|--|--|--|
| 1   | Bioenergie / Bioenergy  | DE | Prof. Kaltschmitt | V-9  | WP | GM | 6 | J | KL |  |  |  |
| 1   | Energieprojekte - Entwicklung und Bewertung / Energy Projects - Development and Assessment                                  | DE | Prof. Kaltschmitt | V-9  | WP | GM | 6 | J | KL |  |  |  |
| 2   | Modellierung und technische Auslegung von Bioraffinerieprozessen / Modelling and technical design of bio refinery processes | DE | Prof. Kaltschmitt | V-9  | WP | GM | 6 | J | SA |  |  |  |
| 2   | Prozessbildgebung / Process Imaging   | EN | Prof. Penn        | V-10 | WP | GM | 6 | J | KL |  |  |  |
| 3-4 | Industrielle Bioprozesse in der Praxis / Industrial Bioprocesses in Practice  | EN | Prof. Liese       | V-6  | WP | GM | 6 | J | RE |  |  |  |

**Abschlussarbeit** Pflichtbereich: 30 LP Wahlpflichtbereich: 0 LP

|   |                              |  |                      |        |   |    |    |   |    |  |  |  |
|---|------------------------------|--|----------------------|--------|---|----|----|---|----|--|--|--|
| 4 | Masterarbeit / Master Thesis |  | Professoren der TUHH | 0-TUHH | P | GM | 30 | J | AB |  |  |  |
|---|------------------------------|--|----------------------|--------|---|----|----|---|----|--|--|--|

# Sondergebiete der Verfahrenstechnik und Bioverfahrenstechnik

| Lehrveranstaltung  |         |             |         |           | Prüfung |      |                |   |
|--|---------|-------------|---------|-----------|---------|------|----------------|---|
| Veranstaltungsname (deutsch / englisch)  | Art (5) | Sprache (6) | SWS (7) | Sem.      | LP (4)  | Note | Prüfungsart(3) | Zusatzinformation                                 |
| Bioökonomie / Bioeconomy   | VL      | EN          | 2       | WiSe/SoSe | 2       | J    | KL             |   |
| Chemische Kinetik / Chemical Kinetics  | VL      | EN          | 2       | WiSe      | 2       | J    | KL             |   |
| Feststoffverfahrenstechnik in der chemischen Industrie / Solid Matter Process in chemical Industry | VL      | DE          | 2       | SoSe      | 2       | J    | SA             |   |
| Optik für Ingenieure / Optics for Engineers  | VL      | EN          | 3       | WiSe      | 3       | J    | FFA            |   |
| Optik für Ingenieure / Optics for Engineers  | VL      | EN          | 3       | WiSe      | 2       | J    | FFA            | Ersetzt "Optik für Ingenieure (VL)" ab WiSe21/22  |
| Optik für Ingenieure / Optics for Engineers  | PBL     | EN          | 3       | WiSe      | 3       | J    | FFA            |   |
| Optik für Ingenieure / Optics for Engineers  | PBL     | EN          | 3       | WiSe      | 2       | J    | FFA            | Ersetzt "Optik für Ingenieure (PBL)" ab WiSe21/22 |
| Polymerisationstechnik / Polymer Reaction Engineering  | VL      | DE          | 2       | SoSe      | 2       | J    | SA             |   |
| Sicherheit chemischer Reaktionen / Safety of Chemical Reactions                                    | VL      | DE          | 2       | SoSe      | 2       | J    | KL             |   |
| Technologie keramischer Werkstoffe / Ceramics Technology   | VL      | DE/EN       | 2       | WiSe      | 3       | J    | KL             |   |
| Umweltanalytik / Environmental Analysis  | VL      | EN          | 2       | WiSe      | 3       | J    | KL             |   |

## Legende:

<sup>1</sup>P=Pflicht, WP=Wahlpflicht

<sup>2</sup>GM=Geschlossenes Modul, OM=Offenes Modul

<sup>3</sup>KL=Klausur, SA=Schriftliche Ausarbeitung, FFST=Fachtheoretisch-fachpraktische Studienleistung, FFA=Fachtheoretisch-fachpraktische Arbeit, MP=Mündliche Prüfung, RE=Referat, GD=Gruppendiskussion, STA=Studienarbeit, AB=Abschlussarbeit, UA=Übungsaufgaben, SA lt. FPPO=Schriftliche Ausarbeitung (laut FPPO)

<sup>4</sup>LP=Leistungspunkte

<sup>5</sup>VL=Vorlesung, SE=Seminar, GÜ=Gruppenübung, PBL=Projekt-/problembasierte Lehrveranstaltung, PR=Praktikum, PS=Projektseminar, PK=Projektierungskurs, HÜ=Hörsaalübung, IV=Integrierte Vorlesung

<sup>6</sup>DE=Deutsch, EN=Englisch, DE/EN=Deutsch und Englisch

<sup>7</sup>SWS=Semesterwochenstunden