

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

# TUHH

## Studienplan Master Verfahrenstechnik (VTMS)

Konsolidierte Fassung  
für die Studienanfängerkohorte:  
WiSe24/25  
gem. SDA-Beschluss vom: 10.04.2024  
und Präsidiumsgenehmigung vom:  
29.05.2024  
Inkrafttreten: 01.10.2024  
Außerkräfttreten: 30.09.2027

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 (in %)
<b>Kernqualifikation</b> Pflichtbereich: 54 LP Wahlpflichtbereich: 0 LP												
1	Partikeltechnologie und Feststoffverfahrenstechnik / Particle Technology and Solid Matter Process Technology	DE / EN	Prof. Heinrich	V-3	P	GM	6	J	KL	J	SA	0
1	Prozessmodellierung und Prozessführung / Process modeling and control	DE	Prof. Skiborowski	V-4	P	GM	6	J	KL	N	MT	10
1	Strömungsmechanik in der Verfahrenstechnik / Fluid Mechanics in Process Engineering	DE	Prof. Schlüter	V-5	P	GM	6	J	KL			
1	Transportprozesse / Transport Processes	EN	Prof. Schlüter	V-5	P	GM	6	J	KL			
2	Bioprozess- und Biosystemtechnik / Bioprocess and Biosystems Engineering	EN	Prof. Heins	V-1	P	GM	6	J	KL			
2	Chemische Reaktionstechnik - Vertiefung / Advanced Chemical Reaction Engineering	DE / EN	Prof. Horn	V-2	P	GM	6	J	KL	J	FFST	0
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 Allgemeine Verfahrenstechnik</b> Pflichtbereich: 0 LP Wahlpflichtbereich: 36 LP												
2	Abwassersysteme / Wastewater Systems	DE / EN	Dr. Behrendt	B-2	WP	GM	6	J	KL			
2	Angewandte Optimierung in der Energie- und Verfahrenstechnik / Applied optimization in energy and process engineering	EN	Prof. Skiborowski	V-4	WP	GM	6	J	MP	N	MT	10

		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	Einführung in die modellbasierte industrielle Prozessentwicklung für Biopharmazeutika / Introduction to model-based industrial process development for biopharmaceuticals	EN	Prof. Schlüter	V-5	WP	GM	6	J	MP			
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	Industrielle Bioprozesstechnik / Industrial Bioprocess Engineering	DE / EN	Prof. Heins	V-1	WP	GM	6	J	RE			
2	Klimaanlagen / Air Conditioning	DE	Prof. Speerforck	M-21	WP	GM	6	J	KL			
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 Methods for Ordinary Differential Equations	DE / EN	Prof. Ruprecht	E-10	WP	GM	6	J	KL			
2	Numerische Methoden der Thermofluidodynamik II / Computational Fluid Dynamics II	DE / EN	Prof. Rung	M-8	WP	GM	6	J	MP			
2	Numerische Strömungssimulation in der Verfahrenstechnik / Computational Fluid Dynamics in Process Engineering	EN	Prof. Schlüter	V-5	WP	GM	6	J	MP			
2	Power-to-X Verfahren / Power-to-X Process	DE	Prof. Albert	0-UNIHH-C	WP	GM	6	J	MP			
2	Prozessbildgebung / Process Imaging	EN	Prof. Penn	V-10	WP	GM	6	J	FFA			
2	Prozesssimulation und -sicherheit / Process Simulation and Process Safety	EN	Prof. Skiborowski	V-4	WP	GM	6	J	FFA			
2	Systemaspekte regenerativer Energien / System Aspects of Renewable Energies	DE	Prof. Kaltschmitt	V-9	WP	GM	6	J	KL			
2	Technische Mikrobiologie / Technical Microbiology	EN	Prof. Gescher	V-7	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	Abfallbehandlung und Recycling / Waste Treatment and Recycling	EN	Prof. Kuchta	V-11	WP	GM	6	J	KL			
3	Advanced Fuels / Advanced Fuels	DE / EN	Prof. Kaltschmitt	V-9	WP	GM	6	J	KL	J	SA	20
3	Angewandte Thermodynamik: Thermodynamische Größen für industrielle Anwendungen / Applied Thermodynamics: Thermodynamic Properties for Industrial Applications	EN	Dr. Müller	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	Biokatalyse / Biocatalysis	EN	Prof. Liese	V-6	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	Forschungsprojekt Verfahrenstechnik / Research Project Process Engineering	DE / EN	Dozenten des SD V	SD-V	WP	GM	6	J	STA				
3	Industrielle Bioprozesse in der Praxis / Industrial Bioprocesses in Practice	EN	Prof. Liese	V-6	WP	GM	6	J	RE				
3	Industrielle homogene Katalyse / Industrial Homogeneous Catalysis	EN	Prof. Albert	0-UNIHH-C	WP	GM	6	J	MP				
3	Innovative Methoden der Numerischen Thermofluidynamik / Innovative CFD Approaches	DE / EN	Prof. Rung	M-8	WP	GM	6	J	MP	J	SA	20	
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	Magnetresonanz in den Ingenieurwissenschaften / Magnetic resonance in engineering	EN	Dr. Benders	V-10	WP	GM	6	J	FFA				
3	Mathematische Bildverarbeitung / Mathematical Image Processing	DE / EN	Prof. Lindner	E-10	WP	GM	6	J	KL				
3	Membran Technologie / Membrane Technology	EN	Prof. Ernst	B-11	WP	GM	6	J	KL				
3	Modellierung von Prozessen in der Wassertechnologie / Process Modeling in Water Technology	DE / EN	Dr. Johannsen	B-11	WP	GM	6	J	MP				
3	Nonlinear Model Predictive Control - Theory and Application / Nonlinear Model Predictive Control - Theory and Application	EN	Prof. Faulwasser	E-14	WP	GM	9	J	MP	N	FFST	20	
3	Numerische Mathematik I / Numerical Mathematics I	EN	Prof. Le Borne	E-10	WP	GM	6	J	KL				
3	Prozessautomatisierungstechnik / Industrial Process Automation	EN	Prof. Schlaefer	E-1	WP	GM	6	J	KL	N	ÜA	10	
3	Prozessintensivierung in der Verfahrenstechnik / Process Intensification in Process Engineering	EN	Prof. Skiborowski	V-4	WP	GM	6	J	FFA				
3	Sondergebiete der Strömungsmechanik / Special Topics on Fluid Mechanics	DE / EN	Prof. Schlüter	V-5	WP	GM	6	J	MP				
3	Subsurface Processes / Subsurface Processes	EN	Prof. Shokri	B-9	WP	GM	6	J	FFA				
3	Synthese und Auslegung industrieller Anlagen / Synthesis and Design of Industrial Processes	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				
3	Trenntechnik in den Life Sciences / Separation Technologies for Life Sciences	EN	Dr. Gurikov	V-8	WP	GM	6	J	KL	J	RE	0	
3	Wasserressourcen und -versorgung / Water Resources and -Supply	DE	Prof. Ernst	B-11	WP	GM	6	J	KL				
3	Zell- und Gewebekultur / Cell and Tissue Engineering	EN	Prof. Heins	V-1	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 %)
<b>Vertiefung Chemische Verfahrenstechnik</b> Pflichtbereich: 0 LP Wahlpflichtbereich: 36 LP												
2	Angewandte Optimierung in der Energie- und Verfahrenstechnik / Applied optimization in energy and process engineering	EN	Prof. Skiborowski	V-4	WP	GM	6	J	MP	N	MT	10
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	Industrielle Bioprozesstechnik / Industrial Bioprocess Engineering	DE / EN	Prof. Heins	V-1	WP	GM	6	J	RE			
2	Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen / Numerical Methods for Ordinary Differential Equations	DE / EN	Prof. Ruprecht	E-10	WP	GM	6	J	KL			
2	Numerische Strömungssimulation in der Verfahrenstechnik / Computational Fluid Dynamics in Process Engineering	EN	Prof. Schlüter	V-5	WP	GM	6	J	MP			
2	Power-to-X Verfahren / Power-to-X Process	DE	Prof. Albert	0-UNIHH-C	WP	GM	6	J	MP			
2	Prozessbildgebung / Process Imaging	EN	Prof. Penn	V-10	WP	GM	6	J	FFA			
2	Prozesssimulation und -sicherheit / Process Simulation and Process Safety	EN	Prof. Skiborowski	V-4	WP	GM	6	J	FFA			
3	Abfallbehandlung und Recycling / Waste Treatment and Recycling	EN	Prof. Kuchta	V-11	WP	GM	6	J	KL			
3	Advanced Fuels / Advanced Fuels	DE / EN	Prof. Kaltschmitt	V-9	WP	GM	6	J	KL	J	SA	20
3	Angewandte Thermodynamik: Thermodynamische Größen für industrielle Anwendungen / Applied Thermodynamics: Thermodynamic Properties for Industrial Applications	EN	Dr. Müller	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	Forschungsprojekt Verfahrenstechnik / Research Project Process Engineering	DE / EN	Dozenten des SD V	SD-V	WP	GM	6	J	STA			
3	Industrielle Bioprosesse in der Praxis / Industrial Bioprocesses in Practice	EN	Prof. Liese	V-6	WP	GM	6	J	RE			
3	Industrielle homogene Katalyse / Industrial Homogeneous Catalysis	EN	Prof. Albert	0-UNIHH-C	WP	GM	6	J	MP			
3	Magnetresonanz in den Ingenieurwissenschaften / Magnetic resonance in engineering	EN	Dr. Benders	V-10	WP	GM	6	J	FFA			
3	Nonlinear Model Predictive Control - Theory and Application / Nonlinear Model Predictive Control - Theory and Application	EN	Prof. Faulwasser	E-14	WP	GM	9	J	MP	N	FFST	20

		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	Prozessautomatisierungstechnik / Industrial Process Automation	EN	Prof. Schlaefer	E-1	WP	GM	6	J	KL	N	ÜA	10
3	Prozessintensivierung in der Verfahrenstechnik / Process Intensification in Process Engineering	EN	Prof. Skiborowski	V-4	WP	GM	6	J	FFA			
3	Synthese und Auslegung industrieller Anlagen / Synthesis and Design of Industrial Processes	EN	Prof. Skiborowski	V-4	WP	GM	6	J	FFA			
3-4	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				
<b>Vertiefung Umweltverfahrenstechnik</b> Pflichtbereich: 0 LP Wahlpflichtbereich: 36 LP												
2	Abfall- und Rohstoffmanagement / Waste and Resource Management	EN	Prof. Kuchta	V-11	WP	GM	6	J	RE	J	SA	20
2	Abwassersysteme / Wastewater Systems	DE / EN	Dr. Behrendt	B-2	WP	GM	6	J	KL			
2	Industrielle Bioprosesstechnik / Industrial Bioprocess Engineering	DE / EN	Prof. Heins	V-1	WP	GM	6	J	RE			
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	Nachhaltige elektrische Energie aus Wind und Wasser / Sustainable energy from wind and water	DE	Dr. Scherzinger	V-9	WP	GM	6	J	KL			
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	Power-to-X Verfahren / Power-to-X Process	DE	Prof. Albert	0-UNIHH-C	WP	GM	6	J	MP			
2	Prozessbildgebung / Process Imaging	EN	Prof. Penn	V-10	WP	GM	6	J	FFA			
2	Prozesssimulation und -sicherheit / Process Simulation and Process Safety	EN	Prof. Skiborowski	V-4	WP	GM	6	J	FFA			
2	Risikomanagement, Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie / Risk Management, Hydrogen and Fuel Cell Technology	DE	Prof. Kaltschmitt	V-9	WP	GM	6	J	KL			
2	Solarenergienutzung / Use of Solar Energy	DE	Prof. Kaltschmitt	V-9	WP	GM	6	J	KL	J	SA	20
2	Systemaspekte regenerativer Energien / System Aspects of Renewable Energies	DE	Prof. Kaltschmitt	V-9	WP	GM	6	J	KL			
3	Abfallbehandlung und Recycling / Waste Treatment and Recycling	EN	Prof. Kuchta	V-11	WP	GM	6	J	KL			
3	Advanced Fuels / Advanced Fuels	DE / EN	Prof. Kaltschmitt	V-9	WP	GM	6	J	KL	J	SA	20

		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	Bioenergie / Bioenergy	DE	Prof. Kaltschmitt	V-9	WP	GM	6	J	KL	J	FFST	0
										N	RE	10
3	Biologische Abfallbehandlung / Biological Waste Treatment	EN	Prof. Kuchta	V-11	WP	GM	6	J	RE	J	FFST	0
3	Energieprojekte - Entwicklung und Bewertung / Energy Projects - Development and Assessment	DE	Prof. Kaltschmitt	V-9	WP	GM	6	J	KL			
3	Forschungsprojekt Verfahrenstechnik / Research Project Process Engineering	DE / EN	Dozenten des SD V	SD-V	WP	GM	6	J	STA			
3	Industrielle Bioprozesse in der Praxis / Industrial Bioprocesses in Practice	EN	Prof. Liese	V-6	WP	GM	6	J	RE			
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	Magnetresonanz in den Ingenieurwissenschaften / Magnetic resonance in engineering	EN	Dr. Benders	V-10	WP	GM	6	J	FFA			
3	Membran Technologie / Membrane Technology	EN	Prof. Ernst	B-11	WP	GM	6	J	KL			
3	Modellierung von Prozessen in der Wassertechnologie / Process Modeling in Water Technology	DE / EN	Dr. Johannsen	B-11	WP	GM	6	J	MP			
3	Nonlinear Model Predictive Control - Theory and Application / Nonlinear Model Predictive Control - Theory and Application	EN	Prof. Faulwasser	E-14	WP	GM	9	J	MP	N	FFST	20
3	Subsurface Processes / Subsurface Processes	EN	Prof. Shokri	B-9	WP	GM	6	J	FFA			
3	Umweltschutzmanagement / Environmental protection management	EN	Dr. Pietsch-Braune	V-3	WP	GM	6	J	KL			
3	Wasserressourcen und -versorgung / Water Resources and - Supply	DE	Prof. Ernst	B-11	WP	GM	6	J	KL			
3-4	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				
<b>Abschlussarbeit</b> 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 für Biomassen / Solid Matter Process Technology for Biomass	VL	DE	2	SoSe	3	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	PBL	EN	3	WiSe	3	J	FFA	
Sicherheit chemischer Reaktionen / Safety of Chemical Reactions	VL	DE	2	SoSe	2	J	MP	

### Legende:

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

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

<sup>3</sup>MT=Midterm, KL=Klausur, SA=Schriftliche Ausarbeitung, FFA=Fachtheoretisch-fachpraktische Arbeit, FFST=Fachtheoretisch-fachpraktische Studienleistung, MP=Mündliche Prüfung, RE=Referat, STA=Studienarbeit, UA=Übungsaufgaben, AB=Abschlussarbeit

<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