



Ruhr Master School
of Applied Sciences

Dieses Wahlpflichtmodul ist ein Angebot der:

**Fachhochschule
Dortmund**

University of Applied Sciences and Arts

**Masterstudiengang
Maschinenbau**

Verfahrenstechnik

fb_maschinenbau@fh-dortmund.de
(0231) 9112-9175

Prof. Dr.-Ing. Ruth Kaesemann
ruth.kaesemann@fh-dortmund.de
(0231) 9112-9778

Hochschule Bochum
Bochum University
of Applied Sciences



Fachhochschule
Dortmund
University of Applied Sciences and Arts



Westfälische
Hochschule
Geiserichtchen Bocholt Recklinghausen
University of Applied Sciences

STIFTUNG
MERCATOR



Verfahrenstechnik					
Kennnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit	Dauer
VT2	150	5 ECTS	2. Semester	jährlich	1 Semester
1	Lehrveranstaltung Verfahrenstechnik		Kontaktzeit 4SV / 60 h	Selbststudium 90 h	Gruppengröße 60 Studierende
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen/Schlüsselqualifikationen</p> <p>Die Studierenden erwerben die Fähigkeit zur Formulierung, Anpassung und Bewertung dynamischer verfahrenstechnischer Prozessmodelle. Sie können ein kommerzielles Simulationswerkzeug (MATLAB/Simulink) handhaben. Es wird die Teamfähigkeit durch die selbständige Bearbeitung eines Projekts gefördert. Es wird die Methoden- und Anwendungskompetenz im Bereich der Nutzung moderner numerischer Werkzeuge gefördert. Das Modul setzt strenge Bearbeitungsfristen und fördert somit Zielstrebigkeit und Zeitmanagement.</p> <p>Die Veranstaltung vermittelt überwiegend: Fachkompetenz 40% Methodenkompetenz 30% Systemkompetenz 20% Sozialkompetenz 10%</p>				
3	<p>Inhalte</p> <p>Modellierung verfahrenstechnischer Prozesse: Modellbildung in der Verfahrenstechnik, dynamische Prozesssimulation Kommerzielle Simulationswerkzeuge Dynamische Standardmodelle von Grundoperationen und Prozessstufen Programmieren mit MATLAB/Simulink: Simulation dynamischer Prozesse Projekt zur Modellbildung und Simulation aktueller Fragestellungen der Verfahrenstechnik: Kontinuierlich betriebene Rührkesselkaskaden, Regelung der Temperierung einer exothermen Reaktion in einem kontinuierlichen Rührkesselreaktor, Rektifikation eines Zweistoffgemischs, Anfahren eines Doppelrohrwärmeaustauschers, Stofftransport als Trocknung</p>				
4	<p>Lehrformen</p> <p>Seminaristische Vorlesung, Übungen und Laborpraktika</p>				
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Formal: keine Inhaltlich: keine</p>				
6	<p>Prüfungsformen</p> <p>Schriftliche Klausurarbeit als Modulprüfung</p>				
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Modulprüfung muss bestanden sein</p>				
8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen):</p> <p>optional</p>				

9	Stellenwert der Note für die Endnote 6,25% (vgl. StgPO)
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende/r Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Ruth Kaesemann hauptamtlich Lehrende/r: Prof. Dr. Ruth Kaesemann
11	Literaturempfehlungen Warren L. McCabe, Julian Smith, et al.: Unit Operations of Chemical Engineering, McGraw Hill, 2004 Ray Sinnott, Gavin Towler: Chemical Engineering Design, SI Edition (Chemical Engineering), 2019 B. Ogunnaike et al.: Process Dynamics, Modeling and Control, Oxford University Press, 1994