

Rechnergestützte Prozess- und Anlagenplanung						
Modulnummer (Module number)	Workload	Präsenzzeit (Attendance)	Selbststudium (Self-study)	Studiensemester (Semester)	Angebot im (Offered in)	Dauer (Duration)
21101	180 h	60 h	120 h	1. Semester	SO-SE	1 Semester
Lehrveranstaltungen (Courses) a) Vorlesung 2 SWS b) Übung 2 SWS		Credits 6 CP	Zuordnung zu den Curricula (Allocation to study programme) Master SET, IWI			
1	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen (Competences) Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> haben grundlegendes Verständnis für die Möglichkeiten und Grenzen von Prozesssimulationsmodellen und –programmen entwickelt, können eine gegebene verfahrenstechnische Aufgabenstellung in Module aufteilen und in ein Fließbild umsetzen, sind in der Lage, anhand eines gegebenen Stoffsystems in geeigneter Weise physikalische Eigenschaften und thermodynamische Stoffdatenmodelle festzulegen, können ausgewählte Grundoperationen (z. B. Rektifikation, chemischer Reaktor) simulieren. haben grundlegendes Verständnis für die Möglichkeiten und Grenzen von integrierten Anlagenplanungstools entwickelt, können ausgewählte Grundoperationen in einem Planungstool in ein „intelligentes“ 3D-Modell überführen. 					
2	Inhalte (Contents) <ul style="list-style-type: none"> Einführung in die Simulation verfahrenstechnischer Prozessanlagen Einführung in eine Simulationssoftware Unit Operations Verfahrensfließbild Stoffdatenberechnung mittels thermodynamischer Modelle, Modellbildung anhand ausgewählter Beispiele Zusammenschaltung von Einzelmodellen. Einführung in die Anlagenplanung mit integrierten Planungstools Datenübertragung und Weiterverarbeitung in Toolmodulen Virtual Reality - Anwendung in der Anlagenplanung 					
3	Lehrformen (Forms of teaching) <ul style="list-style-type: none"> Seminaristischer Unterricht selbstständiger Aufbau und Durchführung von Simulationen am Rechner selbstständige Bedienung einer Virtual Reality-Anwendung am Rechner 					
4	Empfohlene Voraussetzungen (Recommended prerequisites) <ul style="list-style-type: none"> Bachelor-Studium in Verfahrens-/Prozesstechnik, insbesondere Thermische Verfahrenstechnik, Chemische Verfahrenstechnik, Anlagenplanung 					

5	<p>Prüfungsform</p> <ul style="list-style-type: none"> • mündliche Prüfung (45 min) oder schriftliche Prüfung (Klausur) (120 min) zu den oben genannten Inhalten. Die Prüfungsform wird zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt.
6	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Requirements for award of credits)</p> <ul style="list-style-type: none"> • bestandene Modulprüfung
7	<p>Modulverantwortliche</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prof. Dr.-Ing. Walter Müller, Prof. Dr.-Ing. Martin Nachtrodt
8	<p>Sprache (Language of instruction)</p> <ul style="list-style-type: none"> • deutsch
9	<p>Sonstige Informationen / Literaturempfehlungen (Further information / references)</p> <ul style="list-style-type: none"> • notwendige Unterlagen zur Aufgabenstellung unter MOODLE <p>Empfohlene Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SCHULER, H.: Prozesssimulation, VCh Weinheim • SATTLER, K; KASPER, W.: Verfahrenstechnische Anlagen, VCh-Weinheim • DÖRNER, R.: Virtual und Augmented Reality (VR/AR), Springer Verlag