

Modul	Einführung in Signale und Systeme Introduction into system theory
Modulnummer	T930 Version: 1
Fakultät	FDIT: Fakultät Digitale Transformation
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommer- und Wintersemester
Modulverantwortliche/-r	
Dozent/-in(nen)	
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	94 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung Prüfungsdauer: 90 Minuten Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	Vorlesungen und Übungen in den Präsenzphasen sowie virtuelle Lehrveranstaltungen mit tutorieller Begleitung in den betrieblichen Phasen
Medienform	Medientechnik der Lehrräume sowie E-Learning via OPAL
Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Beschreibung analoger Signale und Systeme im Zeit-, Bild- und Frequenzbereich - Elementare Signale, Spektraldarstellung von Signalen mittels Fourier-Reihen und Fourier-Transformation - DGL, Laplace-Transformation, Übertragungsfunktion, Frequenzgang, Systemreaktionen, Stabilität

Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden können systemtheoretische Grundkonzepte auf Erscheinungen in verschiedensten Bereichen anwenden und haben ein grundsätzliches Verständnis für den Zusammenhang zwischen Zeit-, Bild- und Frequenzbereich bei der Beschreibung von Signalen und Systemen. Die Studierenden beherrschen entsprechende Arbeitstechniken, Methoden und Verfahren. Sie können in einem gegebenen Zeitrahmen entsprechende Lösungen herbeiführen und neue Ressourcen erschließen. Die Studierenden können ihre eigene Arbeit dokumentieren, präsentieren und kritisch bewerten.</p> <p>Die Studierenden können im Team arbeiten, diese Arbeiten organisieren und strukturieren und dabei verschiedene Rollen übernehmen. Sie sind in der Lage, ihre eigenen Kompetenzen adäquat in die Teamarbeit einzubringen und zu reflektieren. Die Studierenden können selbstständig arbeiten, Prioritäten setzen und Entscheidungen treffen.</p>
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Analysis, Naturwissenschaftlich-/ technische Grundlagen, Informations- und Codierungstheorie
Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - Girod, B.; Rabenstein, R.; Stenger, A.: Einführung in die Systemtheorie, B. G. Teubner Verlag/GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden 2003 - Meyer, M.: Signalverarbeitung, Friedr. Vieweg & Sohn Braunschweig/Wiesbaden 2009 - Oppenheim, A.V.; Schafer, R.W.; Buck, J. R: Zeitdiskrete Signalverarbeitung, Pearson Education Deutschland, 2004 - Rennert, I.; Bundschuh, B.: Signale und Systeme - Eine Einführung in die Systemtheorie; Carl Hanser Verlag, München, 2013 - Unbehauen, R.: Systemtheorie 1, R. Oldenbourg Verlag München Wien, 2002 - Werner, M.: Signale und Systeme, Wiesbaden, Friedr. Vieweg&Sohn Verlag/GWV Fachverlag GmbH, 2005
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengänge der Fakultät Digitale Transformation
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	