

Modulbezeichnung	Medizinische Regelungstechnik 1
Nummer	MED20
Untertitel	
Abkürzung	ReTe 1
Lehrveranstaltungen	SU/Pr
Lehrplansemester	4
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. King
Dozent	Prof. Dr. King
Zuordnung zum Curriculum	S. Studienverlaufsplan
Lehrform / SWS	4SU 1Pr/ 5 SWS
Arbeitsaufwand	150 h, davon: <ul style="list-style-type: none"> - 75 h Präsenz Vorlesung/Übung/Praktikum - 40 h häusliche Vor-/Nachbereitung - 35 h Prüfungsvorbereitung
ECTS-Leistungspunkte	5 CP
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematik 1,2,3 insbesondere Grundlagen der Laplace-Transformation; Ingenieurinformatik
Angestrebte Lernergebnisse	<p>Die Studierenden beschreiben mit mathematischen Methoden das dynamische Verhalten von Regelkreiselementen. Sie berechnen die Stabilität von Regelkreisen und wenden die Stabilitätskriterien an.</p> <p>Sie untersuchen die dynamischen und statischen Eigenschaften von beliebigen Regelkreise für unterschiedliche Regelalgorithmen. Sie entscheiden welcher Reglertyp für welche Strecke notwendig ist um eine geeignete Regelgüte zu erhalten.</p> <p>Die Studenten stellen Kriterien für optimales Verhalten von Regelkreisen auf und entwerfen damit geeignete Regler</p>
Inhalt	<p>Seminaristischer Unterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe der Regelungstechnik • Modellbildung • Laplace-Transformation • Beschreibungsverfahren im Zeit- und Frequenzbereich • Stabilität • Führungs- und Störverhalten • Reglerentwurf und Optimierung
Literatur	<p>Lonze, Jan: Regelungstechnik 1 , (Springer Verlag, 2020) ISBN 978-3-662-60745-9</p>