

Modulbezeichnung	Einführung in die Mechatronik
ggf. Kürzel	Mechatronik 1
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen	Einführung in die Mechatronik
Studiensemester:	5. Semester
Modulverantwortliche(r):	
Dozent(in):	Prof. Dr. Michael U. Fister
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul: B.Sc. Mechatronik, aber alternativ Mehkörperdynamik 1 Schwerpunkt: Wahlmodul:
Lehrform/SWS:	Vorlesung: 4 SWS Übung: 2 SWS
Arbeitsaufwand:	270 h: 6 SWS, 90 h Präsenzzeit 180 h Eigenstudium
Kreditpunkte:	9
Empfohlene Voraussetzungen:	100 Kreditpunkte im Grundstudium
Angestrebte Lernergebnisse	Der/die Studierende kann <ul style="list-style-type: none"> mechanische und elektronische Prinzipien kombinieren zu mechatronischen Systemen, selbst steuernde oder regelnde Systeme entwerfen und bewerten. Synergien und Analogien zwischen Maschinenbau und Elektrotechnik entdecken.
Inhalt:	Einführung in die Mechatronik Aus dem Inhalt: <ul style="list-style-type: none"> Anwendungen aus unterschiedliche Spezialthemen kennen lernen Mechanische Sensoren, Wirkung und Verwendung Elektrische Sensoren, Wirkung und Verwendung Mechanische Aktuatoren, Wirkung und Verwendung Elektrische Aktuatoren, Wirkung und Verwendung Signalaufbereitung Systeme zur Datenerfassung und -visualisierung Mechanische Aktuatoren, Wirkung und Verwendung Pneumatische und hydraulische Aktuatoren, Wirkung und Verwendung Elektrische Aktuatoren, Wirkung und Verwendung Grundlegende Systemmodelle Übergangsverhalten von Systemen Übertragungsfunktionen von Systemen Anwendung von regelungstechnischen Grundlagen auf ausgeführte Systeme Frequenzgang Regler Anwendung von regelungstechnischen Grundlagen auf ausgeführte Systeme
Studien-/Prüfungsleistungen:	Form: Schriftliche Prüfung, 180 min
Medienformen:	Beamer, Tafel, ausgeführte Beispiele
Literatur:	Bolton, William, „Bausteine mechatronischer Systeme“, . Pearson Studium, 2006 Isermann, Rolf, „Mechatronische Syteme“, Springer, 2007 Czichos, Horst, „Mechatronik: Grundlagen und Anwendungen technischer Systeme“, Viewegs Fachbücher der Technik, 2008 Weitere Literatur wird in der Vorlesung bzw. auf der Homepage des Fachgebiets bekannt gegeben.