

Modul – Nr.	830	Pflicht	
Bezeichnung	Mechatronische Systeme I		
Verantwortliche	Prof. Dr.-Ing. K.-P. Neitzke / Prof. Dr.-Ing. M. Viehmann		
Titel der Lehrveranstaltung(en)	Mechatronische Systeme I		
Prüfungsbezeichnung	Mechatronische Systeme I		
Fachsemester	1		
Art der Lehrveranstaltung	Sprache	Vorlesung	Deutsch
SWS/ ECTS/ Workload	4 V	5	150
Formale Teilnahmebedingungen	keine		

1. Inhalte und Qualifikationsziele
<p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begriffe, Definitionen • Struktur und Wirkprinzipien mechatronischer Systeme • Sensoren • Signalkonditionierung und -übertragung • Prozessortechnik und Informatik • Kommunikationstechnik und Vernetzung • Regler und Steuerungen • Aktuatoren und Antriebssysteme • Stromversorgung und Leistungssteuerung • Konstruktive Grundelemente <p>Lernziele Die Studierenden sind mit der Struktur mechatronischer Systeme vertraut. Sie verstehen die systemtechnischen Wirkprinzipien und die Funktion der Bausteine (Teilsysteme). Insbesondere kennen sie die Funktionsweise von verschiedenen Typen von Aktuatoren und Sensoren. Sie sind in der Lage Aktuatoren und Sensoren auszuwählen und anzusteuern.</p>
2. Lehrformen
4 SWS Vorlesung mit integrierten Übungen
3. Voraussetzung für die Teilnahme
Für diese Lehrveranstaltung existieren keine formalen Voraussetzungen, jedoch werden die elektrotechnischen und konstruktionstechnischen Grundlagen eines ingenieurwissenschaftlichen Bachelorstudiums vorausgesetzt.
4. Verwendbarkeit
Das Modul ist Pflicht im Masterstudiengang Mechatronik. Für dieses Modul bestehen Schnittstellen zu den Modulen „Mechatronisches Labor“ und „Mechatronische Systeme II“.
5. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten
Es werden 5 Leistungspunkte vergeben. Die Modulbenotung entspricht der Benotung der schriftlichen Prüfung. Diese muss mit mindestens „ausreichend“ bestanden sein.
6. Leistungspunkte und Noten
In dem Modul werden Leistungspunkte und Noten getrennt ausgewiesen.
7. Häufigkeit des Angebots
Das Modul wird jährlich im Sommersemester angeboten.
8. Arbeitsaufwand (work load)
Die Arbeitsbelastung besteht im Wesentlichen im Besuch der Vorlesungen mit aktiver Teilnahme der Studierenden (45 h), der Vor- und Nachbereitung des behandelten Stoffes (60 h) sowie der Vorbereitung der schriftlichen Prüfung (45 h). Die gesamte Arbeitsbelastung umfasst 150 h; dies entspricht 5 ECTS credits.
9. Dauer
1 Semester