

## Moduldetails

### TELA3002: Regelungssysteme

Modulname	Regelungssysteme
Modulnummer	TELA3002
Modultyp	Allgemeines Profilmodul
ECTS Creditpoints	9
Studienjahr	3
Dauer	2 Studienhalbjahre
Semesterwochenstunden	14
Workload Präsenz (h)	168 h
Workload Selbststudium (h)	116 h
Lehrveranstaltungen (Units)	<a href="#">TELA3002.1 Regelungstechnik 2</a> <a href="#">TELA3002.2 Sensorik und Messwertverarbeitung</a> <a href="#">TELA3002.3 Elektrische Antriebssysteme und Aktorik</a>
Prüfungsleistungen benotet	2
Prüfungsleistungen unbenotet	0
Lernziele	<p>Kontinuierliche und digitale Regelalgorithmen entwickeln können.</p> <p>Lineare Zustandsregler ableiten und konzipieren können.</p> <p>Ausgewählte Sensoren, ihre Wirkprinzipien und Eigenschaften kennen.</p> <p>Schaltungen und Bausteine der Messsignalvorverarbeitung kennen und einsetzen können.</p> <p>Prinzipien und Aufbau von Messwerterfassungssystemen kennen.</p> <p>Ausgewählte Verarbeitungsmöglichkeiten von Messwerten kennen.</p> <p>Den Aufbau und das Verhalten von ausgewählten elektrischen Antrieben kennen.</p> <p>Antriebstechnik systemorientiert verstehen, d. h. die Komponenten eines kompletten Antriebs ausgehend von der Ansteuerung der elektronischen Stellglieder bis zur Abtriebswelle eines Motorgetriebes kennen.</p> <p>Betriebsverhalten in Verbindung mit Leistungsstellgliedern und deren Einstellung kennen.</p>

<b>Lerninhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regelungstechnik 2</li> <li>Digitale Regelungssysteme</li> <li>Entwurf digitaler Regler</li> <li>Zustandsregelung und Mehrgrößensysteme</li> <li>Reglersynthese im Zustandsraum</li> <li>Nichtlineare Regelungssysteme</li> <li>Schaltende Regler</li> <li>Fuzzy-Control</li> <li>Simulation und Optimierung von Regelungssystemen</li>   <li>Sensorik und Messwertverarbeitung</li> <li>Sensoren</li> <li>Sensorengrößen</li> <li>Ausgewählte Sensoren</li> <li>Intelligente Sensoren und Sensorsysteme</li> <li>Messsignalvorverarbeitung</li> <li>Messwertübertragung</li> <li>Messwernerfassungssysteme</li> <li>Aufbau</li> <li>Auswertung, Visualisierung und Speicherung von Messwerten</li> <li>Ausgewähltes Beispiel</li> <li>Grundlagen der industriellen Bildverarbeitung</li> <li>Bildaufnahme</li> <li>Einfache Grauwertoperationen</li> <li>Ausgewählte Beispiele</li>   <li>(oder eine andere zwei- oder mehrdimensionale Signalverarbeitungsanwendung)</li> <li>Elektrische Antriebssysteme und Aktorik</li> <li>Der elektrische Antrieb</li> <li>Betriebskennlinien von Elektromotoren und Arbeitsmaschinen</li> <li>Stabilität des Arbeitspunktes</li> <li>Antriebssysteme mit Gleichstrommaschinen</li> <li>Aufbau und Funktionsprinzip</li> <li>Ersatzschaltbild</li> <li>Erregungsarten</li> <li>Betriebsverhalten</li> <li>Drehzahlstellmöglichkeiten</li> <li>Gleichstromsteller</li> <li>Regelung einer fremderregten Gleichstrommaschine</li> <li>Antriebssysteme mit Asynchronmaschinen</li> <li>Aufbau und Funktionsprinzip</li> <li>Magnetisches Drehfeld</li> <li>Raumzeiger</li> <li>Ersatzschaltbild</li> <li>Betriebsverhalten</li> <li>Wechselrichter-Prinzipien</li> <li>Regelung einer Asynchronmaschine</li> <li>Betriebseigenschaften sonstiger Maschinen</li> <li>Synchronmaschinen</li> <li>Schrittmotoren</li> <li>Sondermaschinen</li> </ul>
--------------------	--

Zu den Modultypen:

**Kernmodul**

Pflichtfach für diesen Studiengang (an allen Standorten)

**Allgemeines Profilmodul**

Pflichtfach für diesen Studiengang in der speziellen Vertiefung / Schwerpunkt an allen Standorten

**Lokales Profilmodul**

Pflichtfach für diesen Studiengang in der speziellen Vertiefung / Schwerpunkt am gewählten Standort

Die Änderungen der neuen Prüfungssatzung sind hier nur teilweise abgebildet. Für detaillierte Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Studiengangsleiter.

