

Moduldetails

TTRI2008: Automatisierungs- und Regelungstechnik

Modulname	Automatisierungs- und Regelungstechnik
Modulnummer	TTRI2008
Modultyp	Kernmodul
ECTS Creditpoints	6
Studienjahr	2
Dauer	2 Studienhalbjahre
Semesterwochenstunden	8
Workload Präsenz (h)	120 h
Workload Selbststudium (h)	60 h
Lehrveranstaltungen (Units)	TTRI2008.1 Regelungstechnik (4 SWS) TTRI2008.2 Automatisierungstechnik (4 SWS)
Prüfungsleistungen benotet	1
Prüfungsleistungen unbenotet	0
Lernziele	<p>Klassische und moderne Regelungsansätze und Strukturen kennen lernen. Systematische und praxisorientierte Vorgehensweise bei Auslegung von Regelkreisen anwenden. Zusammenhänge zwischen mathematischen Systembeschreibungen verstehen und die wichtigsten Übertragungsglieder beherrschen. Reglerentwurf für einfache Regelstrecken unter Berücksichtigung der wichtigsten Anforderungen (z.B. Stabilität, stationäre Genauigkeit) durchführen können. Dynamische und stationäre Vorgänge durch Simulation des Regelkreises überprüfen können. Automatisierungssysteme und die Prozesspyramide verstehen und kennen Aktoriksysteme und Sensoriksysteme kennen lernen.</p>
Lerninhalte	<p>Regelungstechnik</p> <p>Bestimmung des Übertragungsverhaltens eines Systems im Zeit- und Frequenzbereich Eigenschaften von linearen Reglern Reglerrealisierung Struktur des geschlossenen Regelkreises Analyse des Regelkreises, statisches und dynamisches Verhalten Verschiedene Methoden zur Reglerwahl und -Einstellung Stabilitätsanalyse Optimierung des Regelverhaltens mit Hilfe von Simulation Fertigungsautomation: Boolesche Algebra, Zustandsdiagramme, Programmiersprachen nach IEC 61 131, Industrielle Soft- und Hardware. Prozessautomation: Prozessmodellierung, prozess- und bedienerorientierte Leitaufgaben, analytische Lösungsmethoden, grafische Programmiersprachen, Industrielle Soft- und Hardware</p> <p>Automatisierungstechnik</p> <p>Aktorik und Stellglieder (Schrittmotore, Servomotore etc.) Sensorik und Messwertaufnehmer (Kraft, Weg, etc.) Kinematische Systeme Simulation</p>

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.