

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
<b>ET-12 01 12</b>	Robotik	Prof. Dr. techn. Klaus Janschek
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>Modulinhalte sind</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Steuerung von seriellen Manipulatoren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kinematische Grundlagen</li> <li>– Trajektorien</li> <li>– Roboterdynamik</li> <li>– Positionsregelung</li> <li>– Kraftregelung</li> </ul> </li> <li><b>2. Steuerung von mobilen Robotern</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kinematische Grundlagen</li> <li>– Navigation (Lokalisierung)</li> <li>– Pfadplanung</li> </ul> </li> </ol> <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. gesteuerten Industrierobotersystemen anzuwenden und sie beherrschen die theoretische und rechnergestützte Handhabung von Verhaltensmodellen und Algorithmen zur Steuerung von <i>industriellen Robotersystemen</i> (Manipulatoren, serielle Kinematiken),</li> <li>2. mit Verhaltensmodellen für die Navigation (Position, Orientierung) und Pfadplanung <i>autonomer mobiler Roboterplattformen</i> zu arbeiten und sie beherrschen die grundlegenden methodischen und algorithmischen Ansätze,</li> <li>3. eine überschaubare Entwurfsaufgabe mit den erlernten Methoden als kleines Projektes zu lösen</li> </ol>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen, 1 SWS Projekt sowie Selbststudium	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kenntnisse und Fähigkeiten, wie sie z. B. in den Modulen <i>Regelungstechnik</i> und <i>Modellierung und Simulation</i> erworben werden können.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Studienrichtung Automatisierungs-, Mess- und Regelungstechnik des Diplomstudiengangs Elektrotechnik und des Master-Studienganges Elektrotechnik und ein Wahlpflichtmodul des Vertiefungsgebietes Automatisierung im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden vergeben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten mit je 120 Minuten Dauer und einer Projektarbeit im Umfang von 20 Stunden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der drei Prüfungsleistungen, wobei die Noten der Klausurarbeiten mit jeweils 3/7 und die Note der Projektarbeit mit 1/7 eingehen.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	jährlich, Beginn im Sommersemester	
<b>Arbeitsaufwand</b>	210 Stunden	
<b>Dauer des Moduls</b>	2 Semester	