

Studiengang: <b>Bachelor of Science Maschinenbau</b> Program: <i>Bachelor of Science in Mechanical Engineering</i>															
1	Modul: <b>Handhabungstechnik und Industrieroboter</b> Module: <i>Handling Technology / Industrial Robots</i>				<b>Deutsch</b> <i>German</i>										
		<b>Semester</b> <i>Semester</i>	<b>Dauer</b> <i>Duration</i>	<b>Status</b> <i>Status</i>	<b>Turnus</b> <i>Regular cycle</i>										
		5. oder 6. Semester	1 Semester	Wahlpflichtfach	bedarfsweise										
	<b>Kreditpunkte</b> <i>Credits</i>	<b>Aufwand</b> <i>Workload</i>	<b>Kontaktzeit</b> <i>Contact-hours</i>	<b>Selbststudium</b> <i>Student's efforts</i>											
	5 ECTS	150 h	3 SWS = 45 h Vorlesung 1 SWS = 15 h Praktikum	30 h Vor-/Nachbereitung 30 h Praktikum. 30 h Prüfungsvorbereit.											
2	<b>Beschreibung</b> <i>Description</i> Die Vorlesung Handhabungstechnik in Verbindung mit dem Einsatz von Industrierobotern ermöglicht die Einarbeitung in das Gebiet der Automatisierung einer Fertigungsfolge. Im Zusammenspiel mit den Übungen werden die Fähigkeiten vermittelt, automatisierte Systeme aufzubauen und zu programmieren. Der Vorlesungsstoff wird durch anschauliche Praxisbeispiele angereichert und illustriert.														
3	<b>Lernziele</b> <i>Learning Outcomes</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Befähigung zur Auswahl, Beurteilung und Konzipierung von Handhabungs- und Montagesystemen</li> <li>• Einfache Programmierung eines Industrieroboters</li> <li>• Ausgewählte Beispiele und Versuche im Rahmen des Praktikums vermitteln den Bezug zur Praxis</li> </ul>														
4	<b>Schlüsselqualifikationen</b> <i>Key qualifications</i> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>Sozialkompetenz</td> <td>Methodenkompetenz</td> <td>Selbstkompetenz / Personenkompetenz</td> <td>Interkulturelle Kompetenz</td> <td>Medienkompetenz</td> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>					Sozialkompetenz	Methodenkompetenz	Selbstkompetenz / Personenkompetenz	Interkulturelle Kompetenz	Medienkompetenz		X	X		X
Sozialkompetenz	Methodenkompetenz	Selbstkompetenz / Personenkompetenz	Interkulturelle Kompetenz	Medienkompetenz											
	X	X		X											
5	<b>Lehrveranstaltung/ -methoden</b> <i>Course type and methods</i> <p><b>Vorlesung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interaktive Vorlesung</li> <li>• Fallbeispiele</li> <li>• Drill and Practice</li> </ul> <p><b>Praktikum</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teamarbeit</li> <li>• Labor</li> </ul>														
6	<b>Vorbedingungen / Vorkenntnisse</b> <i>Prerequisites</i> Dringend empfohlen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fertigungstechnik 1 und 2</li> <li>• Konstruktions- und Maschinenelemente</li> <li>• Technische Mechanik</li> </ul>														
7	<b>Arbeitsmittel / Literatur</b> <i>Required material / Literature</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skript zur Vorlesung</li> <li>• Literatur laut dem in der Veranstaltung ausgegebenen, aktuellen Verzeichnis</li> </ul>														

## Detailinformationen

8	<b>Inhalte</b> <i>Course topics</i>																				
	<b>1. Allgemeine Grundlagen</b> 1.1 Beschreibung und Darstellung einer Handhabungsaufgabe 1.2 Lösen einer Handhabungsaufgabe 1.3 Optimieren der Handhabungsaufgabe 1.4 Handhabungsgerechtes Gestalten von Handhabungsgut und Einrichtungen  <b>2. Handhabungseinrichtungen zum Speichern, Mengenverändern, Prüfen und Bewegen</b>  <b>3. Industrieroboter</b> 3.1 Roboterbaugruppen 3.2 Greiferführungsgetriebe 3.3 Robotersteuerungen und Programmierverfahren 3.4 Greifer (Berechnung und Gestaltung) 3.5 Anwendungsgebiete und Einsatzvorbereitung von Industrierobotern 3.6 Rechnerunterstützte Gestaltung von Roboterarbeitszellen  <b>4. Montage</b> 4.1 Aufgaben der Montage und Demontage 4.2 Durchführung der Montage und Demontage 4.3 Montageplanung 4.4 Organisationsformen der Montage 4.5 Montagesysteme 4.6 Automatisierte Montage  <b>5. Vorrichtungen</b> 5.1 Grundlagen 5.2 Gestaltung von Bestimm- und Spannelementen sowie Vorrichtungsgrundkörper																				
9	<b>Prüfungsform</b> <i>Assessment</i> Prüfungsvorleistung: Keine Fachprüfung: Schriftliche Klausurarbeit																				
10	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> <i>Requirements for granting of credits</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erfolgreiches Bestehen der einzelnen Prüfungsteile gemäß Zeile 9 „Prüfungsform“</li> <li>Teilnahme an den Praktikumsversuchen und deren erfolgreiche Auswertung in Protokollen</li> </ul>																				
11	<b>Weiterführende Veranstaltungen</b> <i>Related courses</i> Vorlesungen der Studienrichtung Werkstoff- und Fertigungstechnik																				
12	<b>Zuordnung</b> <i>Classification</i> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 12.5%;">Mathematik &amp; Naturwissenschaften</th> <th style="width: 12.5%;">Ingenieurwissenschaften</th> <th style="width: 12.5%;">Ingenieur-anwendungen</th> <th style="width: 12.5%;">Entwicklung &amp; Konstruktion</th> <th style="width: 12.5%;">Werkstoffe &amp; Fertigung</th> <th style="width: 12.5%;">Wirtschaft, Management, Sprachen</th> <th style="width: 12.5%;">Anderes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							Mathematik & Naturwissenschaften	Ingenieurwissenschaften	Ingenieur-anwendungen	Entwicklung & Konstruktion	Werkstoffe & Fertigung	Wirtschaft, Management, Sprachen	Anderes	X	X	X		X		
Mathematik & Naturwissenschaften	Ingenieurwissenschaften	Ingenieur-anwendungen	Entwicklung & Konstruktion	Werkstoffe & Fertigung	Wirtschaft, Management, Sprachen	Anderes															
X	X	X		X																	
13	<b>Modulbeauftragter / Lehrpersonen</b> <i>Responsible person / Lecturers</i> Prof. Dr. Rosenthal / Prof. Dr. Rosenthal																				