

### 3.6.14 Robotik

<b>Robotik</b>
----------------

Modulübersicht
EDV-Bezeichnung: EITB640A
Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Daniel Braun
Modulumfang (ECTS): 5 Punkte
Einordnung (Semester): 6. Semester
Inhaltliche Voraussetzungen: Technische Informatik
Voraussetzungen nach SPO: Nach SPO sind keine formellen Voraussetzungen erforderlich.
Kompetenzen: Die Teilnehmenden erlernen den Umgang mit Robotern, in dem sie <ol style="list-style-type: none"> <li>a) die erforderlichen theoretischen Grundlagen zur Robotik kennen lernen</li> <li>b) Koordinatentransformationen und kinetische Modellierung zur Bahnplanung nutzen</li> <li>c) Hardware, Software und Sensorik für Roboter kennen lernen</li> <li>d) Programmiermethoden und Programmiersprachen anwenden</li> </ol> um in der Automatisierungstechnik übliche Vorgänge mit Robotern bearbeiten zu können.
Prüfungsleistungen: Die theoretischen Kenntnisse der Studierenden sowie ihr im Labor erworbenes Wissen werden in einer schriftlichen Klausur (Dauer 90 min) bewertet. Die praktischen Fähigkeiten werden bei den Laborversuchen durch Kolloquien und durch schriftliche Berichte zu jedem Laborversuch bewertet.
Verwendbarkeit: Steuerung von Robotern in Anwendungen der Automatisierungstechnik, Anwendung von Koordinatentransformationen, Bahnplanung

Lehrveranstaltung: Robotik
EDV-Bezeichnung: EIT641A
Dozierende(r): Prof. Dr. Daniel Braun
Umfang (SWS): 2
Turnus: Wintersemester und Sommersemester
Art, Modus: Vorlesung Pflichtfach
Lehrsprache: Deutsch
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einsatzbereiche von Industrie- und Servicerobotern</li> <li>• Kinematiktypen</li> <li>• Koordinatentransformationen</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kinetische Modellierung von Manipulatoren</li> <li>• Bahnplanung</li> <li>• Sensorik</li> <li>• Steuerungsarchitektur in Hard- und Software</li> <li>• Programmiermethoden und Programmiersprachen</li> </ul>
<p>Empfohlene Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dillmann, R.; Huck, M.: Informationsverarbeitung in der Robotik, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, 1991</li> <li>• Hertzberg, J.: Mobile Roboter, Springer Vieweg, 2012</li> </ul>

<b>Lehrveranstaltung: Labor Robotik</b>
EDV-Bezeichnung: EITB642A
Dozierende(r): Prof. Dr. Daniel Braun
Umfang (SWS): 2
Turnus: Wintersemester und Sommersemester
Art, Modus: Labor, Pflichtfach
Lehrsprache: Deutsch
<p>Inhalte:</p> <p>Versuche zu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Roboterprogrammierung</li> <li>• Teach-In Verfahren</li> <li>• Programmierung komplexer Bewegungsprofile</li> <li>• Umsetzung von Palletieraufgaben</li> <li>• Zeichnen komplexer Geometrien</li> <li>• Realisierung von Fügeprozessen</li> </ul>
<p>Empfohlene Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dillmann, R.; Huck, M.: Informationsverarbeitung in der Robotik, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, 1991</li> <li>• Hertzberg, J.: Mobile Roboter, Springer Vieweg, 2012</li> </ul>