

3.6.7 Robotik

Robotik

Modulübersicht
EDV-Bezeichnung: ELTB630A (Vertiefungsmodul 6)
Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Daniel Braun
Modulumfang (ECTS): 6 CP
Einordnung (Semester): 6. Semester
Inhaltliche Voraussetzungen: Technische Informatik
Voraussetzungen nach SPO: Nach SPO sind keine formellen Voraussetzungen erforderlich.
Lernergebnisse und Kompetenzen: Die Teilnehmenden erlernen den Umgang mit Robotern, in dem sie a) die erforderlichen theoretischen Grundlagen zur Robotik kennen lernen b) Koordinatentransformationen und kinetische Modellierung zur Bahnplanung nutzen c) Hardware, Software und Sensorik für Roboter kennen lernen d) Programmiermethoden und Programmiersprachen anwenden 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. Studienleistung: Die praktischen Fähigkeiten werden bei den Laborversuchen durch Kolloquien und durch schriftliche Berichte zu jedem Laborversuch bewertet.

Lehrveranstaltung: Robotik
EDV-Bezeichnung: ELTB631A
Dozierende(r): Prof. Dr. Daniel Braun
Umfang (SWS): 2 SWS
Turnus: Wintersemester
Art, Modus: Vorlesung, Wahlpflichtfach (§41 (5) SPO)
Lehrsprache: Deutsch, im Sommersemester zusätzlich Englisch
Studieninhalte: • Einsatzbereiche von Industrie- und Servicerobotern • Kinematiktypen • Koordinatentransformationen • Kinetische Modellierung von Manipulatoren • Bahnplanung • Sensorik

• Steuerungsarchitektur in Hard- und Software • Programmiermethoden und Programmiersprachen
Empfohlene Literatur: • Dillmann, R.; Huck, M.: Informationsverarbeitung in der Robotik, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, 1991 • Hertzberg, J.: Mobile Roboter, Springer Vieweg, 2012

Lehrveranstaltung: Labor Robotik
EDV-Bezeichnung: ELBT632A
Dozierende(r): Prof. Dr. Daniel Braun
Umfang (SWS): 2 SWS
Turnus: Wintersemester
Art, Modus: Labor, Wahlpflichtfach (§41 (5) SPO)
Lehrsprache: Deutsch, im Sommersemester zusätzlich Englisch, Block
Inhalte: Versuche zu: • Grundlagen der Roboterprogrammierung • Teach-In Verfahren • Programmierung komplexer Bewegungsprofile • Umsetzung von Palletieraufgaben • Zeichnen komplexer Geometrien • Realisierung von Fügeprozessen
Empfohlene Literatur: • Dillmann, R.; Huck, M.: Informationsverarbeitung in der Robotik, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, 1991 • Hertzberg, J.: Mobile Roboter, Springer Vieweg, 2012