

|                             |  |                           |                   |                          |                     |                                |
|-----------------------------|--|---------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------------|
| Modulbezeichnung:           | <b>Einführung in die Robotik</b>   |                           |                   |                          |                     | Modulnummer:<br><b>Ba1-081</b> |
| Art des Studiengangs:       | <b>Bachelor</b>  |                           |                   |                          |                     |                                |
| Semester:                   | <b>1</b>   |                           |                   |                          |                     |                                |
| Modulverantwortliche(r):    | <b>Prof. Dr. rer. nat. Thomas Linkugel</b>   |                           |                   |                          |                     |                                |
| Dozent(in):                 | <b>Prof. Dr. rer. nat. Thomas Linkugel, Prof. Dr.-Ing. Christian Podolsky</b>  |                           |                   |                          |                     |                                |
| Sprache:                    | <b>Deutsch</b>   |                           |                   |                          |                     |                                |
| Zuordnung zum Curriculum:   | Pflichtmodule für den Studiengang bzw. Schwerpunkt:<br><b>TI+R</b>   |                           |                   |                          |                     |                                |
| Lehrform / SWS:             | SWS gesamt: <b>6</b>   |                           |                   |                          |                     |                                |
|                             | davon:   | Vorlesung<br><b>3</b>     | Übung<br><b>1</b> | Praktikum<br><b>1</b>    | Seminar<br><b>0</b> | Projekt<br><b>1</b>            |
| Arbeitsaufwand:             | Std. gesamt: <b>180</b>  | davon Eigenst.: <b>90</b> |                   | davon Präsenz: <b>90</b> |                     |                                |
| Credits:                    | <b>6</b>   |                           |                   |                          |                     |                                |
| Voraussetzungen:            | <b>keine</b>   |                           |                   |                          |                     |                                |
| Lernziele/Kompetenzen:      | Überblick der Automation und der Robotik,? Anwendungsgebiete der Robotik,? Roboterarme und kollaborierende Roboter,? Beschreibung von seriellen Robotersystemen,? Gelenktypen, Sensoren und Aktoren,? Roboter-Kinematik,? Vorwärts- und Rückwärtskinematik,? Simulation und Modellbildung? Einführung in das Robot Operating System (ROS)  |                           |                   |                          |                     |                                |
| Inhalt:                     | In diesem Modul wird den Studierenden eine Übersicht der Studieninhalte gegeben. Anknüpfungspunkte an die Automatisierungstechnik, an den Maschinenbau (CIM) und an den Medizintechniker bzw. an den GCG (Robotik in der Medizin und Pflege) sollen aufgezeigt werden. Hierzu werden die Grundkonzepte und Funktionsweisen von stationären Robotern analysiert. Theoretische und technologische Grundlagen werden zudem in den Bereichen Steuerung, Kinematik, Simulation von stationären Robotern erarbeitet. |                           |                   |                          |                     |                                |
| Studien-, Prüfungsleistung: | <b>LP (SL), PA (PL)</b>  |                           |                   |                          |                     |                                |