

Qualifikationsprofil: Bachelor „Ingenieurwissenschaften“

FACHLICHE KOMPETENZEN

Die Studierenden haben ingenieurwissenschaftliches Wissen über selbststeuernde, sensorgestützte und miteinander vernetzte Produktionssysteme erlernt. Sie haben dieses Wissen bei praktischen Übungen an Maschinen und an Versuchsständen in Laboren sowie bei der Simulation von Produktionsprozessen oder in der Lernfabrik erprobt. Im Rahmen eines Praxisprojekts haben die Studierenden aktuelle Fachthemen im industriellen Umfeld oder in einem Forschungsprojekt bearbeitet.

Sie haben zwischen den Vertiefungsbereichen Produktionstechnik und Automatisierungstechnik gewählt.

In der **Fachvertiefung Produktionstechnik** haben sich die Studierenden im Rahmen von Vorlesungen und vertiefenden Laborübungen Kenntnisse in der Elektrotechnik, Werkstoffkunde und Fertigungstechnik angeeignet. Sie verfügen über Grundkenntnisse des 3D-CAD-Systems. WZM- und Roboter-Steuerungen sind ebenso Studieninhalte wie Qualitätsmanagement-Strategien und Product Lifecycle Management.

In der **Fachrichtung Automatisierungstechnik** haben sich die Studierenden vor allem mit Elektrotechnik, Prozessmesstechnik und technischer Optik befasst. Außerdem haben sie sich Grundlagen der SPS am Beispiel Siemens Simatic S7 sowie systematische Methoden angeeignet. Im Hinblick auf digitale Prozessdaten haben sie Verarbeitungsmethoden in wissensverarbeitenden Systemen (Industrie 4.0) erlernt.

METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden haben gelernt, mit Hilfe von ingenieurwissenschaftlichen quantitativen und qualitativen Methoden adäquate Problemlösungsstrategien zu entwickeln und anzuwenden. Sie verfügen über Kenntnisse in Codierung, Schaltnetzen und Schaltwerken sowie Automatentheorie. Sie kennen Grundlagen der Rechnerarchitektur, Programmiersprachen (C++) sowie Softwaretechnik.

INFORMATIONSKOMPETENZ

Die Studierenden haben ausgeprägte Kenntnisse der Datenverarbeitung, das heißt sie haben die Fähigkeit Daten zu recherchieren, zu speichern und zu nutzen. Sie sind es gewohnt, mit digitalen Kollaborations- und Kommunikationstools umzugehen und digitale Inhalte in unterschiedlichen Formaten zu erstellen. Sie haben vielfältige Kenntnisse in Software-Anwendungen und sind vertraut mit Sicherheitsanforderungen im Internet und dem Schutz von Daten. Durch ihren Studienalltag sind sie geübt darin, digitale Inhalte zu recherchieren, zu verarbeiten und zu evaluieren sowie in digitalen Räumen zu kommunizieren und zusammenzuarbeiten.

FORSCHUNGSKOMPETENZ

Im Rahmen der Bachelorarbeit haben die Studierenden eine aktuelle Themenstellung aus der praxisorientierten Forschung, dem Technologietransfer oder aus Kooperationen mit Unternehmen unter Einsatz einschlägiger ingenieurwissenschaftlicher Methoden bearbeitet. Sie können ingenieurwissenschaftliche Befunde hinsichtlich ihrer praktischen Relevanz und ethischen Bedeutung reflektieren.

REFLEXIONS UND ARGUMENTATIONSKOMPETENZ

Die Studierenden können Theorien und Debatten, die eine besondere Bedeutung oder diskursive Aktualität in technischen Disziplinen aufweisen, lesen, rekonstruieren und diskutieren. Sie können sich damit wissenschaftlich fundiert mit aktuellen Fragen der Ingenieurwissenschaften auseinandersetzen.

KOMMUNIKATIONS UND FREMDSPRACHENKOMPETENZ

Die Studierenden haben einen reflektierten Umgang mit Sprache in Wort und Schrift erlernt. Englischkenntnisse sind eine Zugangsvoraussetzung des Studiengangs. Die Studierenden haben sich im Rahmen der Lehrveranstaltungen mit englischsprachiger Fachliteratur befasst. Neben ihrer Muttersprache verfügen sie über mindestens gute Englisch-Sprachkenntnisse sowie ggf. über weitere Fremdsprachenkenntnisse.

PRÄSENTATIONS UND MODERATIONSKOMPETENZ

Die Darstellung und Präsentation von ingenieurwissenschaftlichem Fachwissen sowie Argumentationssystemen technischer Diskurse waren ein kontinuierlicher Bestandteil des Studiums.

SOZIALKOMPETENZ

Die Studierenden können ihr Handlungsrepertoire im Hinblick auf Interaktions-, Kommunikations- und Konfliktkompetenzen in praxisbezogenen und (inter-)kulturellen Settings anwenden.