

V**Vertiefungsrichtung 8: Information und Automation****Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Sören Hohmann

Prof. Dr.-Ing. Fernando Puente

Fachstudienberatung: Prof. h.c. Dr.-Ing. Mathias Kluwe

Dr.-Ing. Armin Teltchik

M.Sc. Matthias Bächle

Sprache
Deutsch**Institute**

Institut für Regelungs- und Steuerungssysteme (IRS)

Institut für Industrielle Informationstechnik (IIIT)

Kurz und knapp

Zur Beherrschung komplexer technischer Prozesse werden neben Verfahren zur Automatisierung immer stärker informationsbasierte Komponenten, etwa zur Prozessüberwachung oder zur Adaption an die Betriebsumgebung erforderlich. Hierzu bedarf es entsprechend leistungsfähiger Ansätze der Informationstechnik, durch die neue Anwendungs- und Forschungsbereiche moderner Automatisierungseinrichtungen erschlossen werden.

Anwendungsfelder

Durch die gezielte Symbiose informations- und automatisierungstechnischer Inhalte eröffnet sich den Studierenden der Vertiefungsrichtung „Information und Automation“ ein äußerst breites Feld späterer möglicher Anwendungen. Typische Beispiele für solche Einsatzgebiete sind:

- Antriebstechnik
- Automatisierungstechnik
- Automobiltechnik
- Energietechnik
- Fertigungstechnik
- Luft- und Raumfahrttechnik
- Mechatronik
- Medizintechnik
- Robotik



Die integrierte Vermittlung sowohl von Verfahren mit regelungs- und steuerungstechnischem Hintergrund als auch von Methoden aus dem Bereich Messtechnik und Signalverarbeitung stellt sicher, dass die Absolventen der Vertiefungsrichtung für die vielfältigen Aufgaben zur informationsbasierten Automatisierung intelligenter Systemen umfassend vorbereitet sind.

Inhalte und Hintergründe

Der Pflichtbereich der Vertiefungsrichtung „Information und Automation“ hat das Ziel, die im Bachelorstudium erworbenen Grundlagenkenntnisse der Studierenden anhand von weiterführenden informations- und automatisierungstechnischen Lehrinhalten zu erweitern und zu vertiefen.



Das Angebot umfasst zentrale Lehrveranstaltungen sowohl zu Messtechnik und Signalverarbeitung als auch zu Systemoptimierung und Mehrgrößenregelung. Hinzu kommen als wichtige Ergänzung in Richtung einer umfassenden Automatisierung weitere Lehrinhalte zu Sensorik, Informationsfusion, Numerik, Systems Engineering, ereignisdiskreten Prozessen sowie Navigationssystemen. Zum Aufbau einer entsprechenden Anwendungskompetenz werden die in erster Linie methodischen Inhalte durch eine Auswahl an möglichen praktischen Lehrveranstaltungen komplettiert.

Der Pflichtbereich lässt sich dann in enger Absprache mit einem der Fachstudienberater im Wahlbereich der Vertiefungsrichtung noch je nach den individuellen Interessenlagen der Studierenden ergänzen. Dadurch gelingt es einerseits, eines oder mehrere der oben genannten Anwendungsfelder in Hinblick auf das gewünschte spätere Berufsumfeld zu adressieren. Darüber hinaus ist hier ebenfalls die Integration weiterführender Lehrinhalte auch aus angrenzenden Disziplinen wie der Informatik und/oder dem Maschinenbau möglich.