

**E446 AUT Automatisierungstechnik**

|  |  |
|--|--|
| <b>Studiengang:</b>  | Bachelor: ET   |
| <b>Kategorie:</b>  | Pflichtfach  |
| <b>Semester:</b>   | 6. Semester  |
| <b>Häufigkeit:</b>   | Jedes Semester   |
| <b>Voraussetzungen:</b>  | keine  |
| <b>Vorkenntnisse:</b>  | Grundkenntnisse der Aussagenlogik (Modul Digitaltechnik oder Selbststudium)  |
| <b>Modulverantwortlich:</b>  | <a href="#">Prof. Dr. Mark Ross</a>  |
| <b>Lehrende(r):</b>  | <a href="#">Prof. Dr. Mark Ross</a>  |
| <b>Sprache:</b>  | Deutsch  |
| <b>ECTS-Punkte/SWS:</b>  | 10 / 8 SWS   |
| <b>Leistungsnachweis:</b>  | Prüfungsleistung: Klausur (90 min, 5 CP)<br>Studienleistung: erfolgreiche Praktikumsteilnahme (2,5 CP) + Softwareprojekt (2,5 CP)  |
| <b>Lehrformen:</b>   | Vorlesung (3 SWS), Praktikum (1 SWS), betreutes Softwareprojekt (4 SWS)  |
| <b>Arbeitsaufwand:</b>   | 60 Stunden Online-Vorlesung, 90 Stunden für Vor- und Nachbereitung des Lehrstoffes und des Praktikums, 150 Stunden für Bearbeitung des Projektes in Kleingruppen   |
| <b>Medienformen:</b>   | Online-Vorlesung, Skript mit Lücken zum Ausfüllen, Klausuraufgaben   |
| <b>Veranstaltungslink:</b>   | <a href="http://olat.vcrp.de/url/RepositoryEntry/1595605016">olat.vcrp.de/url/RepositoryEntry/1595605016</a><br><a href="http://olat.vcrp.de/url/RepositoryEntry/1236992069">olat.vcrp.de/url/RepositoryEntry/1236992069</a> |
| <b>Anerkennbare praxisbezogene Leistungen/Kompetenzen in Dualen Studiengängen:</b> | keine  |

**Lernziele, Kompetenzen, Schlüsselqualifikationen:**

- Methoden-Kompetenz:
  - Verstehen interdisziplinärer Zusammenhänge in industrieller Automatisierung
  - Befähigung zur grundlegenden SPS-Programmierung
  - Beherrschen zentraler Methoden der Steuerungstechnik
  - Begreifen ingenieurgerechter Planung und Modellierung digitaler Steuerungen
- Sozial-Kompetenz:
  - Kommunikation und Kooperation bei Gruppen-Praktika und Software-Aufgaben

**Inhalte:**

- Grundlagen: Begriffe, Prinzip, Ziele und Funktionen der Automatisierungstechnik
- SPS: Aufbau, Funktion, Programmiersprachen nach EN-61131
- Modellierung von Steuerungsaufgaben: Endliche Automaten, Signalinterpretierte Petri-Netze
- Kommunikation: ISO-OSI-Modell, Netzwerktechnik, Feldbusse, IO-Link, OPC
- Funktionale Sicherheit von Anlagen
- Aktuelle Themen: Industrie 4.0
- Laborversuche: TIA-Einführung, Timer & Zähler, Analogwerte & SCL, Visualisierung & Simulation

**Literatur:**

- Arbeitsmaterial und Vorlesungsskript: siehe Veranstaltungslink