

3.4.6 Steuerungstechnik

Steuerungstechnik

Modulübersicht
EDV-Bezeichnung: KIIB420P
Modulverantwortliche(r): Prof. Dr.-Ing. Philipp Nenninger
Modulumfang (ECTS): 5 CP
Einordnung (Semester): 4. Semester
Inhaltliche Voraussetzungen: Kenntnisse der Module Grundlagen der Informatik 1
Voraussetzungen nach SPO: Nach SPO sind keine formellen Voraussetzungen erforderlich.
Kompetenzen: Teilnehmende können Anwendungen auf speicherprogrammierbaren Steuerungen implementieren indem sie <ul style="list-style-type: none"> a) Anforderungen auf Schaltwerke und Schaltnetze abbilden können, b) Besonderheiten der Rechnerklasse SPS kennen, c) verschiedene IEC61131-Programmiersprachen beherrschen und nach Problemstellung eine geeignete auswählen können, um auf Basis von speicherprogrammierbaren Steuerungen technische Anlagen entwerfen, implementieren und in Betrieb nehmen zu können.
Prüfungsleistungen: Die erworbenen Kenntnisse der Studierenden werden in einer schriftlichen Klausur (Dauer 120 min) bewertet.
Verwendbarkeit: In diesem Modul stehen die Methoden der klassische Steuerungstechnik (Schaltwerke und Schaltnetze) sowie ihre Abbildung auf den Rechnertyp "Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS)" im Vordergrund und kann in darauffolgenden Vorlesungen wie z.B. Cyber-Physikalische Systeme vorausgesetzt werden.

Lehrveranstaltung: Steuerungstechnik
EDV-Bezeichnung: KIIB421P
Dozierende(r): Prof. Dr.-Ing. Philipp Nenninger
Umfang (SWS): 4
Turnus:
Art, Modus: Vorlesung, Pflichtfach
Lehrsprache: Deutsch

Inhalte:

- Systemübersicht: Komponenten eines Automatisierungssystems
- Zahlendarstellungen, Kodiersysteme
- Datenformate nach IEC-Norm
- Programmiermodell der SPS
- Entwurfsmethoden für Schaltnetze und Schaltwerke

Empfohlene Literatur:

- Seitz, M.: Speicherprogrammierbare Steuerungen. Fachbuch-verlag Leipzig, 2003.
- Wellenreuther; Zastrow: Automatisieren mit SPS. Vieweg 2001, (ISBN 3-528-03910-8).
- Berger, H.: Automatisierung mit STEP 7 in AWL und SCL. Siemens Hrsg. Publicis Corporate Publishing, (ISBN 3-89578-197-5).
- Braun, W.: Speicherprogrammierbare Steuerungen in der Praxis. Vieweg, 1999.
- Borucki, L.: Digitaltechnik. Teubner, (ISBN 3-519-36415-8).
- Hertwig, A.; Brück, R.: Entwurf digitaler Systeme. Hanser, (ISBN 3-446-21406-2).