

Modul Automation Systems					Abk. AS
Studiensem.	Regelstudiensem.	Turnus	Dauer	SWS	ECTS-Punkte
2	2	SS	1 Semester	3	4

Modulverantwortlicher Prof. Dr.-Ing. Georg Frey

Dozent Prof. Dr.-Ing. Georg Frey

Zuordnung zum Curriculum Master Systems Engineering, Kernbereich

Zulassungsvoraussetzungen Keine formalen Voraussetzungen

Leistungskontrollen / Prüfungen Benotete mündliche oder schriftliche Prüfung

Lehrveranstaltungen / SWS 2 SWS Vorlesung; 1 SWS Übung

Arbeitsaufwand Gesamt 120 Stunden, davon

- Präsenzzeit Vorlesung 15 Wochen à 2 SWS = 30 Stunden
- Präsenzzeit Übung 15 Wochen à 1 SWS = 15 Stunden
- Vor- und Nachbereitung Vorlesung und Übung = 45 Stunden
- Prüfungsvorbereitung = 30 Stunden

Modulnote Prüfungsnote

Educational objectives

Automation Systems is based on the fundamentals of discrete-event systems and networks. Students will acquire:

- detailed knowledge of describing and designing discrete-event systems for control applications;
- understanding of the specific challenges occurring in distributed (networked) automation systems as well as the knowledge of appropriate methods for the modeling and the analysis of automation networks.

Content: *Logic Control and Networked Automation Systems*

- Signals and Communication in Automation Systems
- Introduction to Logic Control
- Design and realization of logic control systems
- Domain specific languages (IEC 61131)
- Formal specification using Petri Nets
- Verification and Validation (V&V)
- Software quality
- Communication in Automation: Real-time and Dependability
- Application: Industrial Ethernet Solutions and CAN-Bus
- Application: Automotive Networks (LIN, CAN, FlexRay, MOST)
- Analysis of Networked Automation Systems
- Design of Distributed Controllers (IEC 61499)

Weitere Informationen

Unterrichtssprache: Englisch

Literaturhinweise: Literatur wird in der Vorlesung zur Verfügung gestellt bzw. bekannt gegeben.