

Module Handbook (<https://modhb.uni-kl.de/>)

[TUK \(https://www.uni-kl.de\)](https://www.uni-kl.de) [MODHB \(https://modhb.uni-kl.de/\)](https://modhb.uni-kl.de/) [Homepage \(/\)](#)

Course EIT-AUT-452-K-4

Process Automation (2V, 3.0 LP)

Course Type

SWS	Type	Course Form	CP (Effort)	Presence-Time	Self-Study
2	V	Lecture	3.0 CP	28 h	62 h
(2V)			3.0 CP	28 h	62 h

Basedata

SWS	2V
CP, Effort	3.0 CP = 90 h
Position of the semester	1 Sem. in SuSe
Level	[4] Bachelor (Specialization)
Language	[EN] English
Lecturers	Zhang, Ping, Prof. Dr.-Ing. (PROF DEPT: EIT) (/staff/351/)
Area of study	[EIT-AUT] Automation Control
Lifecycle-State	[NORM] Active

Contents

- Ebenenmodelle der Automatisierung
- Informationsfluss in Automatisierungssystemen
- Automatisierung im R&I-Fließbild, Zusammenhänge zwischen R&I-Fließbild und Strukturbild
- Deterministische, nichtdeterministische und stochastische Automaten, Komposition von Automaten
- Überwachung von Automatisierungssystemen
- Feldbus- und Funkbasierter Informationsfluss und Networked Control Systems
- Verfügbarkeit und Sicherheit
- Markov-Modelle (Steady-State-Betrachtungen und diskrete Modelle)
- Methoden zur Verfügbarkeitsberechnung und zum Sicherheitsnachweis der Schutzeinrichtungen
- Regelgüteüberwachung
- Alarm Management

- Plant Asset Management

Literature

- Früh, K.F.; Maier, U.; Schaudel D. (Hrsg.): Handbuch der Prozessautomatisierung. Deutscher Industrieverlag, 2015.
- Lauber, R.; Göhner, P.: Prozessautomatisierung 1. Springer, 1999
- Börcsök, J.: Funktionale Sicherheit. VDE Verlag, 2014.
- Goble, W.; Cheddie, H.: Safety Instrumented Systems Verification. The Instrumentation, Systems and Automation Society, 2005
- Uhlig, R.; Bruns, M.: Automatisierung von Chargenprozessen. Oldenbourg, 1995.
- Lauber, R.; Göhner, P.: Prozessautomatisierung 1. Springer, 1999

Materials

Tafel, Folien (Powerpoint, PDF), veranstaltungsspezifische Webseite

Requirements for attendance (informal)

Modules:

- [EIT-EMS-454-M-2] Principles and Applications of Probability Theory (M, 4.0 LP) (/mhb/modules/EIT-EMS-454-M-2/)
- [EIT-LRS-504-M-3] Linear Control (M, 5.0 LP) (/mhb/modules/EIT-LRS-504-M-3/)

Requirements for attendance (formal)

None

References to Course [EIT-AUT-452-K-4]

Module	Name	Context
[EIT-AUT-452-M-4 (/mhb/modules/EIT-AUT-452-M-4/)]	Process Automation	P: Obligatory 2V, 3.0 LP