

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 \(/\)](#)

Module EIT-AUT-452-M-4

Process Automation (M, 3.0 LP)

Module Identification

Module Number	Module Name	CP (Effort)
EIT-AUT-452-M-4	Process Automation	3.0 CP (90 h)

Basedata

CP, Effort	3.0 CP = 90 h
Position of the semester	1 Sem. in SuSe
Level	[4] Bachelor (Specialization)
Language	[DE] German
Module Manager	Zhang, Ping, Prof. Dr.-Ing. (PROF DEPT: EIT) (/staff/351/)
Lecturers	Zhang, Ping, Prof. Dr.-Ing. (PROF DEPT: EIT) (/staff/351/)
Area of study	[EIT-AUT] Automation Control
Reference course of study	[EIT-82.781-SG#2019] B.Sc. Electrical and Computer Engineering [2019] (/mhb/FB-EIT/cos-523/)
Lifecycle-State	[NORM] Active

Courses

Type/SWS	Course Number	Choice in Module-Part	SL	PL	CP	Sem.
2V	EIT-AUT-452-K-4 (/mhb/courses/EIT-AUT-452-K-4/)	P	-	PL1	3.0	SuSe

- About [EIT-AUT-452-K-4]: Title: "Process Automation"; Presence-Time: 28 h; Self-Study: 62 h

Examination achievement PL1

- Form of examination: **written exam (Klausur) (120 Min.)**
- Examination Frequency: each semester
- Examination number: 20452 ("Process Automation")

Evaluation of grades

The grade of the module examination is also the module grade.

Contents

From [EIT-AUT-452-K-4] Process Automation (/mhb/courses/EIT-AUT-452-K-4/):

- 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

Competencies / intended learning achievements

- Beherrschen von methodengestützter Analyse und Entwurf von Automatisierungssystemen
- Verstehen der Arten des Informationsflusses und deren Konsequenzen in Regelungssystemen
- Einblicke gewinnen in Methoden zur Berechnung und Beeinflussung der Verfügbarkeit und Sicherheit von Automatisierungssystemen
- Kenntnisse der Prozessüberwachung und Regelgüteüberwachung

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 Module / Module Number [EIT-AUT-452-M-4]

Course of Study	Section	Choice/Obligation
[EIT-82.781-SG#2019] B.Sc. Electrical and Computer Engineering [2019] (/mhb/FB-EIT/cos-523/)	Major-Specific Advanced Subjects	[P] Compulsory
[EIT-88.781-SG#2010] M.Sc. Electrical and Computer Engineering [2010] (/mhb/FB-EIT/cos-556/)	Theoretical Part	[P] Compulsory
[EIT-82.?-SG#2021] B.Sc. Electrical and Computer Engineering [2021] (/mhb/FB-EIT/cos-685/)	Major-Specific Advanced Subjects	[P] Compulsory
[EIT-88.?-SG#2021] M.Sc. Electrical and Computer Engineering [2021] (/mhb/FB-EIT/cos-686/)	Major Mechatronics (MET)	[P] Compulsory
[EIT-88.A20-SG#2021] M.Sc. European Master in Embedded Computing Systems (EMECS) [2021] (/mhb/FB-EIT/cos-566/)	Elective Subjects	[W] Elective Module
[EIT-88.?-SG#2021] M.Sc. Embedded Computing Systems (ESY) [2021] (/mhb/FB-EIT/cos-677/)	Elective Subjects	[W] Elective Module