

Modulcode	1.	Modulbezeichnung	2.	Zuordnung	3.
BAI7220		Automation Anwendung (AUTA)			
	4.	Studiengang	Bachelor Angewandte Informatik/ Bachelor Angewandte Informatik DUAL		
	5.	Fakultät	Gebäudetechnik und Informatik		

Modulverantwortlich	6.	Prof. Dr.-Ing. Gunar Schorcht
Modulart	7.	Pflichtmodul der Vertiefung Ingenieurinformatik
Angebotshäufigkeit	8.	WS
Regelbelegung / Empf. Semester	9.	BA7
Credits (ECTS)	10.	5 CP
Leistungsnachweis	11.	SL (N) + PL (N)
Unterrichtssprache	12.	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	13.	BAI4220: Automation Grundlagen BAI4210: Embedded Systems 1 BAI6210: Embedded Systems 2
Modul ist Voraussetzung für	14.	-
Moduldauer	15.	1 Semester
Notwendige Anmeldung	16.	-
Verwendbarkeit des Moduls	17.	-

Lehrveranstaltung	Dozent/in	Art	Teilnehmer (maximal)	Anzahl Gruppen	SWS	Workload	
						Präsenz	Selbst-studium
1 Automation Anwendung	Schorcht	V	25	1	2	30	45
2 Automation Anwendung	Schorcht	Ü	25	1	2	30	20
Summe						4	60
Workload für das Modul						26.	125

Qualifikationsziele	<p>(27)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen Anwendungen der Automation an konkreten Einsatzbeispielen • besitzen grundlegendes Wissen zum Einsatz von Hard- und Software in der industriellen Steuerungstechnik auf der Basis von speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS/PLC) • Sie kennen verschiedene Sprachen zur Programmierung von speicherprogrammierbaren Steuerungen nach IEC 61131-3 (DIN EN 61131 Teil-3) kennen. • können einfache Steuerungsaufgaben auf Basis einer speicherprogrammierbaren Steuerung mit geeigneten Entwurfsmethoden realisieren.
Inhalte	<p>(28)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einsatzgebiete von SPS • Grundlagen: Aufbau von SPS-Steuerungen, Norm IEC 61131, Programmierung, Adressierung, Signale • Logische Verknüpfungen: UND, ODER, XOR, Speicher, Merker • Zahlenverarbeitung: Zahlensysteme, Datentypen, AKKU, Arithmetik • Programmbearbeitung: zyklisch, linear, strukturiert, Bausteine/Funktionen • Programmierung mit STEP-7 und CODESYS: Anweisungslisten (AWL), Kontaktplan (KOP), Funktionsbausteinsprache (FBS /FUP), Strukturierter Text (ST), Ablaufketten (GRAPH) • Programmerstellung
Vorleistungen und Modulprüfung	<p>(29)</p> <p>Vorleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • keine <p>Modulprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 100 % Projekte mit Präsentationen studienbegleitend

Literatur**30**

- Wellenreuther, Günter; Zastrow, Dieter: Automatisieren mit SPS - Theorie und Praxis, 6. überarb. und erw. Aufl. Wiesbaden: Springer Vieweg, 2015 ISBN 978-3-8348-2597-1
- Wellenreuther, Günter; Zastrow, Dieter: Automatisieren mit SPS - Übersichten und Übungsaufgaben, 7. überarb. und erg. Aufl. Wiesbaden: Springer Vieweg, 2015 ISBN 978-3-658-11199-1
- Seitz, Matthias: Speicherprogrammierbare Steuerungen in der Industrie 4.0. 5. aktual. und erw. Aufl. München: Carl-Hanser-Verlag, 2015 ISBN 978-3-446-46579-4
- Konhauser, Walter: Industrielle Steuerungstechnik: Grundlagen und Anwendungen. München [u.a.]: Carl-Hanser-Verlag, 1998 ISBN 978-3-446-19368-0
- Siemens: Lehr & Lernunterlagen (SCE Siemens Automation Cooperates with Education).
<https://new.siemens.com/de/de/unternehmen/nachhaltigkeit/ausbildung/sce/lern-lehr-unterlagen.html>