

Modulcode (1.)	Modulbezeichnung (2.)	Zuordnung (3.)
BAI7220	Automation Anwendung (AUTA)	
	Studiengang (4.)	Bachelor Angewandte Informatik/ Bachelor Angewandte Informatik DUAL
	Fakultät (5.)	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 (18.)		Dozent/in (19.)	Art (20.)	Teilnehmer (maximal) (21.)	Anzahl Gruppen (22.)	SWS (23.)	Workload	
							Präsenz (24.)	Selbststudium (25.)
1	Automation Anwendung	Schorcht	V	25	1	2	30	45
2	Automation Anwendung	Schorcht	Ü	25	1	2	30	20
Summe						4	60	65
Workload für das Modul						(26.)	125	

Qualifikationsziele	<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	<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>Vorleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • keine <p>Modulprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 100 % Projekte mit Präsentationen studienbegleitend

- 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>