

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

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

	<b>Lehrveranstaltung</b> (18.)	<b>Dozent/in</b> (19.)	<b>Art</b> (20.)	<b>Teilnehmer (maximal)</b> (21.)	<b>Anzahl Gruppen</b> (22.)	<b>SWS</b> (23.)	<b>Workload</b>	
							<b>Präsenz</b> (24.)	<b>Selbststudium</b> (25.)
1	Automation Anwendung	Schorcht	V	25	1	2	30	45
2	Automation Anwendung	Schorcht	Ü	25	1	2	30	20
<b>Summe</b>						<b>4</b>	<b>60</b>	<b>65</b>
<b>Workload für das Modul</b>						(26.)	<b>125</b>	

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

- 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>