

## Course: Speicherprogrammierbare Steuerungen

General information	
<b>Course Name</b>	Speicherprogrammierbare Steuerungen Programmable Logic Controller
<b>Course code</b>	XSPS
<b>Lecturer(s)</b>	M.Eng. Brauer, Christian (christian.brauer@haw-kiel.de) Prof. Dr. Wree, Christoph (christoph.wree@haw-kiel.de)
<b>Occurrence frequency</b>	Regular
<b>Module occurrence</b>	In der Regel im Wintersemester
<b>Language</b>	Deutsch

Qualification outcome
<i>Areas of Competence: Knowledge and Understanding; Use, application and generation of knowledge; Communication and cooperation; Scientific self-understanding / professionalism.</i>
Die Studierenden kennen die Einsatzmöglichkeiten und Programmiermethoden moderner speicherprogrammierbarer Steuerungen (SPS) und können diese voneinander abgrenzen.
Die Studierenden können beurteilen, welche Programmiermethode für eine steuerungstechnische oder regelungstechnische Aufgabenstellung hinsichtlich der Funktionalität, des Programmieraufwandes, der Änderbarkeit und der Dokumentation gewählt werden muss. Die Studierenden können die Anbindungen an Feldbussysteme je nach industriellem Anwendungsbereich vornehmen und konfigurieren. Sie können anwendungsorientierte Programme selbstständig erstellen. Die Studierenden können die Projektierung und Konfiguration einer SIMATIC S7-1500 SPS inkl. Touchpanel mit Hilfe der Entwicklungsumgebung "TIA STEP 7 Professional" durchführen.

Content information	
<b>Content</b>	Aufbau und Funktion einer SPS. Einführung in TIA STEP 7 Professional. Geräte- und Netzkonfiguration. Variablen, Adressierung und Datentypen. Grundlagen der Programmierung einer SPS mit IEC-Sprachen: Verknüpfungssteuerung in FUP (Funktionsplan). Ablaufsteuerung in S7-GRAPH (Schrittkettenprogrammierung). Bausteinprogrammierung in S7-SCL (Hochsprache). Online-Betrieb, Diagnose, Programmtest. Kommunikation über Industrial Ethernet (Profinet).
<b>Literature</b>	Seitz, Speicherprogrammierbare Steuerungen im Industrial IoT, Hanser Verlag <a href="https://www.hanser-elibrary.com/doi/book/10.3139/9783446482425">https://www.hanser-elibrary.com/doi/book/10.3139/9783446482425</a> Berger, Automatisieren mit SIMATIC S7-1500, Publicis Publishing

Teaching format of this course	
<b>Teaching format</b>	<b>SWS</b>
Labor	2

Examinations	
<b>Ungraded Course Assessment</b>	No

<b>Miscellaneous</b>	
<b>Miscellaneous</b>	Bei erfolgreicher Teilnahme an dieser Lehrveranstaltung erfolgt eine Anrechnung bei den damit verknüpften Modulen (z. B. WIL1, WIL2) mit 2,5 Leistungspunkten.