

## Lehrveranstaltung: Speicherprogrammierbare Steuerungen

| Allgemeine Informationen    |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Veranstaltungsname</b>   | Speicherprogrammierbare Steuerungen<br>Programmable Logic Controller |
| <b>Veranstaltungskürzel</b> | XSPS   |
| <b>Lehrperson(en)</b>       | Prof. Dr. Wree, Christoph (christoph.wree@haw-kiel.de)               |
| <b>Angebotsfrequenz</b>     | Regelmäßig   |
| <b>Angebotsturnus</b>       | In der Regel im Wintersemester                                       |
| <b>Lehrsprache</b>          | Deutsch  |

| Kompetenzen / Lernergebnisse   |
|--|
| <i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</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. |

| Angaben zum Inhalt |   |
|--------------------|---|
| <b>Lehrinhalte</b> | Aufbau und Funktion einer SPS.<br>Einführung in TIA STEP 7 Professional.<br>Geräte- und Netzkonfiguration.<br>Variablen, Adressierung und Datentypen.<br>Grundlagen der Programmierung einer SPS mit IEC-Sprachen:<br>Verknüpfungssteuerung in FUP (Funktionsplan).<br>Ablaufsteuerung in S7-GRAPH (Schrittkettenprogrammierung).<br>Bausteinprogrammierung in S7-SCL (Hochsprache).<br>Online-Betrieb, Diagnose, Programmtest.<br>Kommunikation über Industrial Ethernet (Profinet). |
| <b>Literatur</b>   | 1. Automatisieren mit SIMATIC S7-1500, ISBN: 978-3-89578-451-4<br>3. Automatisieren mit SPS, Vieweg Verlag, ISBN: 3-528-03910-8<br>4. Prozessautomatisierung, Teubner Stuttgart, ISBN: 3-519-02499-3  |

| Lehrform der Lehrveranstaltung |            |
|--------------------------------|------------|
| <b>Lehrform</b>                | <b>SWS</b> |
| Labor                          | 2          |

| Prüfungen                           |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>XSPS - Klausur</b>               | Prüfungsform: Klausur<br>Dauer: 60 Minuten<br>Gewichtung: 100%<br>wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Nein<br>Benotet: Ja |
| <b>Unbenotete Lehrveranstaltung</b> | Nein   |