Studiengang: B.Sc. Maschinenbau und Produktion B.Sc. Maschinenbau und Produktion (dual) B.Sc. Maschinenbau / Entwicklung und Konstruktion	
Modulbezeichnung / Titel **Module name / title (engl.)**	**Automatisierungstechnik** **Automation Engineering**
Modulkennziffer	AMT
Modulkoordination/ Modulverantwortliche/r	Herr Prof. Dr. Christian Schlosser
Dauer des Moduls/ Semester/ Angebotsturnus	1 Semester/ 5. oder 6. Semester, im dualen Studiengang 6. oder 7. Semester/ jährliches Angebot
Leistungspunkte(LP)/ Semesterwochenstunden(SWS)	5 LP/ 4.00 SWS
Art des Moduls, Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtfach in der Studienrichtung Digital Engineering and Mobility Wahlpflichtfach in den Studienschwerpunkten - Mikromobilität - Robotik und Angewandte künstliche Intelligenz - Digitale Produktion Wahlpflichtfach im Studiengang Maschinenbau / Entwicklung und Konstruktion
Arbeitsaufwand (Workload)	Präsenzstudium 68 h und Selbststudium 82 h (17 Semesterwochen, 1 SWS = 60 min)
Teilnahmevoraussetzungen/ Vorkenntnisse	Fehlen Prüfungs- oder Studienleistungen des 1. und 2. Semesters, können keine Prüfungsleistungen ab dem 5. Semester abgelegt werden. Empfohlen: Elektrotechnik, Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik
Lehrsprache	Regelhafte Lehrsprache: Deutsch Weitere mögliche Lehrsprache: Englisch Bei mehr als einer möglichen Lehrsprache im Modul wird die zu erbringende Lehrsprache von dem bzw. der verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Zu erwerbende Kompetenzen/ Lernergebnisse	Die Studierenden können die wesentlichen Zusammenhänge, Wirkungsweisen und Verfahren in der Automatisierungstechnik beurteilen. Sie kennen die Fachbegriffe, Fakten und Konzepte des Fachgebietes. Die Studierenden kennen Methoden und Techniken, um neues Wissen auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik zu erwerben. Die Studierenden sind befähigt, Komponenten der Automatisierungstechnik in der maschinenbaulichen Praxis zu beurteilen, anzuwenden und zu entwickeln. Sie kennen Chancen und Risiken der Automatisierungstechnik in der Arbeitswelt. Sie erweitern ihr Wissen auf dem Gebiet der Digitalisierung.
Inhalte des Moduls	• Programmierung digitaler Steuerungen nach IEC 61131 • Systemorientierte Entwurfsmethoden für Steuerungssysteme • Sensor- und Aktorschnittstellen in der Automatisierungstechnik • Netze und Bussysteme, Feldbusse • Prozesskommunikation- und Visualisierung • Datenverwaltung • Ausgewählte digitale Anwendungen • Sicherheit und Zuverlässigkeit • Laborpraktikum: Vertiefung ausgewählter Vorlesungsinhalte

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Studien- und Prüfungsleistungen)	Regelhafte Prüfungsform für die Modulprüfung: mündliche Prüfung (PL) Weitere mögliche Prüfungsformen: Klausur (PL) Laborpraktikum: Laborabschluss (SL) Bei mehr als einer möglichen Prüfungsform im Modul wird die zu erbringende Prüfungsform von dem bzw. der verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Lehr- und Lernformen/ Methoden/ Medienformen	Seminaristischer Unterricht (3 SWS), Tafel und Folien, Präsentation, Laborpraktikum (1 SWS), Selbststudium
Literatur	Wellenreuther/Zastrow: Automatisieren mit SPS Schnell, Gerhard: Bussysteme in der Automatisierungstechnik Litz, Lothar: Grundlagen der Automatisierungstechnik