

Modul: Prozessautomatisierung

Niveau	Bachelor	Stundenplankürzel	PAT
Modulname englisch	Process Automation		
Modulverantwortliche	Töbermann, J.-Christian, Prof. Dr.-Ing.		
Fachbereich	Elektrotechnik und Informatik		
Studiengang	Elektrotechnik - Energiesysteme und Automation, Bachelor		
Verpflichtungsgrad	Pflicht	ECTS-Leistungspunkte	5
Fachsemester	6	Semesterwochenstunden	4
Dauer in Semestern	1	Arbeitsaufwand in Stunden	150
Angebotshäufigkeit	SoSe	Präsenzstunden	60
Lehrsprache	Deutsch	Selbststudiumsstunden	90

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es **genau eine** modulabschließende Prüfung gibt.

Prüfungsleistung	Klausur	Prüfsprache	Deutsch
Dauer PL in Minuten	120	Bewertungssystem PL	Drittelnoten

Lernergebnisse	<p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> haben grundlegende Kenntnisse über die Prozessindustrie und über verfahrenstechnische Prozesse mit Fokus auf für die Automatisierung relevante Besonderheiten verstehen Spezifika von Funktionalitäten und Struktur von Prozessleitsystemen für die Prozessindustrie können Methoden und Verfahren zum Entwurf von Rezeptsteuerungen anwenden kennen spezifische Sicherheitsanforderungen in der Prozessindustrie und können diese in der Automatisierung berücksichtigen. <p>Nach dem Absolvieren des Praktikums</p> <ul style="list-style-type: none"> haben die Studierenden Ihre Fähigkeiten in systematischer Problemanalyse, Arbeiten mit Fachliteratur und Präsentation selbständig erarbeiteter Inhalte im Team vertieft.
Teilnahmevoraussetzungen	Steuerungstechnik, Regelungstechnik, Leittechnik

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es **genau eine** modulabschließende Prüfung gibt.

Berücksichtigung von Gender- und Diversity-Aspekten	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verwendung geschlechtergerechter Sprache (THL-Standard) ✗ Zielgruppengerechte Anpassung der didaktischen Methoden ✗ Sichtbarmachen von Vielfalt im Fach (Forscherinnen, Kulturen etc.)
Verwendbarkeit	
Bemerkungen	Pflichtfach nur für Schwerpunkt Automation

Lehrveranstaltung: Prozessautomatisierung (Vorlesung)

(zu Modul: Prozessautomatisierung)

Lehrveranstaltungsart	Vorlesung	Lernform	Präsenz
LV-Name englisch	Process Automation (Lecture)		
Anwesenheitspflicht	nein	ECTS-Leistungspunkte	4
Teilnahmebeschränkung		Semesterwochenstunden	3
Gruppengröße		Arbeitsaufwand in Stunden	120
Lehrsprache	Deutsch	Präsenzstunden	45
Studienleistung		Selbststudiumsstunden	75
Dauer SL in Minuten		Bewertungssystem SL	

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Prüfungsleistung		Prüfsprache	
Dauer PL in Minuten		Bewertungssystem PL	
Lernergebnisse			
Teilnahmevoraussetzungen			

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Interpretation von Verfahrens- und RI-Fließbildern • Spezifika der Betriebsdatenerfassung und -auswertung im prozesstechnischen Umfeld • Chargenorientierte Fahrweise gemäß IEC 61512 und deren automatisierungstechnische Unterstützung • Sicherheitsrelevante Definitionen, Konzepte und Methoden zum Explosionsschutz, zu sicherheitsgerichteten SPS-Funktionen und Systemen, sowie zu Sicherheits-Integritätslevel nach IEC 61508/IEC61511
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • M. Seitz: "Speicherprogrammierbare Steuerungen für die Fabrik- und Prozessautomation ", Hanser Verlag (aktuellste Auflage) • K.F. Früh, U. Maier: „Handbuch der Prozessautomatisierung“ (aktuellste Auflage) • weitere Literatur wird in der Veranstaltung benannt
Bemerkungen	

Lehrveranstaltung: Prozessautomatisierung (Praktikum)

(zu Modul: Prozessautomatisierung)

Lehrveranstaltungsart	Praktikum	Lernform	Präsenz
LV-Name englisch	Process Automation (Practical Training)		
Anwesenheitspflicht	ja	ECTS-Leistungspunkte	1
Teilnahmebeschränkung		Semesterwochenstunden	1
Gruppengröße	12	Arbeitsaufwand in Stunden	30
Lehrsprache	Deutsch	Präsenzstunden	15
Studienleistung	Praktikum	Selbststudiumsstunden	15
Dauer SL in Minuten		Bewertungssystem SL	Teilnahme

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Prüfungsleistung		Prüfsprache	
Dauer PL in Minuten		Bewertungssystem PL	
Lernergebnisse			
Teilnahmevoraussetzungen			

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Lehrinhalte	In den semesterbegleitenden Praktika wenden die Studierenden das in der Vorlesung Gelernte auf gegebene oder selbst gewählte Anwendungsszenarien an.
Literatur	Siehe zugehörige Vorlesung.
Bemerkungen	