

Modul: Prozessautomatisierung

Niveau	Bachelor	Kürzel	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	Prüfungsprache	Deutsch
Dauer PL in Minuten	120	Bewertungssystem PL	Drittelnoten

Lernergebnisse	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> haben grundlegende Kenntnisse der für die Automatisierung relevanten Besonderheiten der Prozessindustrie und der Beschreibung verfahrenstechnischer Prozesse. setzen die spezifischen Funktionalitäten und Strukturen von Automatisierungssystemen in der Prozessindustrie bei der Konzeption und Umsetzung von Automatisierungslösungen zielgerichtet ein. wenden Methoden und Verfahren zum Entwurf von Rezeptsteuerungen an. können spezifische Sicherheitsanforderungen in der Prozessindustrie bei der Konzeption und Umsetzung von Automatisierungslösungen in einfacheren Anwendungsfällen umsetzen bzw. überprüfen. können systematische Tests von Automatisierungssoftware im Kontext von prozesstechnischen Aufgabenstellungen grundlegend planen und umsetzen.
Teilnahmevoraussetzungen	Vorkenntnisse in Steuerungs- und Regelungstechnik werden empfohlen

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	
--------------------	--

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 • Aufbau und Funktionalitäten von industriellen Automatisierungssystemen für die Prozessindustrie • Charginorientierte Fahrweise gemäß IEC 61512 und deren automatisierungstechnische Unterstützung • Definitionen, Konzepte und Methoden zum Explosionsschutz, zu sicherheitsgerichteten Funktionen und Systemen, sowie zum Sicherheits-Integritätslevel nach IEC 61508/IEC61511 • Test von Automatisierungssoftware und Testautomatisierung
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Seitz: "Speicherprogrammierbare Steuerungen für die Fabrik- und Prozessautomation", Hanser Verlag (aktuellste Auflage) • K.F. Früh, U. Maier: „Handbuch der Prozessautomatisierung“ (aktuellste Auflage) <p>weitere Literatur wird in der Veranstaltung benannt</p>
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	Bestehen

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 vorlesungsbegleitenden Praktika wenden die Studierenden das in der Vorlesung Gelernte selbstständig und mit Nutzung industrieller Softwaresysteme auf vorgegebene Anwendungsszenarien an.
Literatur	Siehe zugehörige Vorlesung
Bemerkungen	