

## Modul: Prozessautomatisierung

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

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

<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur	<b>Prüfungsprache</b>	Deutsch
<b>Dauer PL in Minuten</b>	120	<b>Bewertungssystem PL</b>	Drittelnoten

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

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

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

<b>Bemerkungen</b>	
--------------------	--

## Lehrveranstaltung: Prozessautomatisierung (Vorlesung)

(zu Modul: Prozessautomatisierung)

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

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

<b>Prüfungsleistung</b>		<b>Prüfsprache</b>	
<b>Dauer PL in Minuten</b>		<b>Bewertungssystem PL</b>	
<b>Lernergebnisse</b>			
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>			

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

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

## Lehrveranstaltung: Prozessautomatisierung (Praktikum)

(zu Modul: Prozessautomatisierung)

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

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

<b>Prüfungsleistung</b>		<b>Prüfsprache</b>	
<b>Dauer PL in Minuten</b>		<b>Bewertungssystem PL</b>	
<b>Lernergebnisse</b>			
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>			

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

<b>Lehrinhalte</b>	In den vorlesungsbegleitenden Praktika wenden die Studierenden das in der Vorlesung Gelernte selbstständig und mit Nutzung industrieller Softwaresysteme auf vorgegebene Anwendungsszenarien an.
<b>Literatur</b>	Siehe zugehörige Vorlesung
<b>Bemerkungen</b>	