

Modul: Leittechnik

Niveau	Bachelor	Stundenplankürzel	LT
Modulname englisch	SCADA		
Modulverantwortliche	Töbermann, J.-Christian, Prof. Dr.-Ing.		
Fachbereich	Elektrotechnik und Informatik		
Studiengang	Elektrotechnik - Energiesysteme und Automation, Bachelor		
Verpflichtungsgrad	Pflicht	ECTS-Leistungspunkte	5
Fachsemester	5	Semesterwochenstunden	4
Dauer in Semestern	1	Arbeitsaufwand in Stunden	150
Angebotshäufigkeit	WiSe	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"> • beherrschen grundlegende Strukturen und Anforderungen in der Leittechnik. Sie verstehen unterschiedliche Systemarchitekturen und die Gründe für die Wahl solcher Architekturen. • können Methoden und Verfahren zur Kommunikation zwischen verteilten Leitsystemfunktionen anwenden und Standards wie bspw. OPC-UA nutzen • beherrschen Methoden und Verfahren zur Datenerfassung und -aufbereitung auch bei umfangreichen Datenmengen • können in einer Visualisierung Prozessinformationen sowie Alarme- und Event-Informationen systematisch und nutzergerecht zusammenführen und darstellen <p>Nach dem Absolvieren des Praktikums haben die Studierenden Ihre Fähigkeiten in systematischer Problemanalyse, Arbeiten mit Fachliteratur und Präsentation selbständig erarbeiteter Inhalte im Team vertieft.</p>
Teilnahmevoraussetzungen	Regelungstechnik, Steuerungstechnik

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: Leittechnik (Vorlesung)

(zu Modul: Leittechnik)

Lehrveranstaltungsart	Vorlesung	Lernform	Präsenz
LV-Name englisch	SCADA (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"> • Strukturvarianten von zentralen und verteilten Systemen • Datenerfassung, moderne Kommunikationsstandards und Middleware-Technologien • Grundzüge von Datenbanken • Prozessvisualisierungen und Grundzüge ergonomischer HMI-Gestaltung • Grundzüge der IT-Sicherheit von Leitsystemen
Literatur	<p>K.F. Früh, U. Maier: "Handbuch der Prozessautomatisierung", Oldenburg, 2004</p> <p>D. Bailey; E. Wright: "Practical SCADA for industry", Elsevier, 2003</p> <p>R. Steiner, "Grundkurs relationale Datenbanken", Springer Verlag, 2017</p> <p>W. Mahnke et al., "OPC Unified Architecture", Springer Verlag, 2009</p> <p>Weitere Literatur wird ggf. in der Veranstaltung benannt.</p>
Bemerkungen	

Lehrveranstaltung: Leittechnik (Praktikum)

(zu Modul: Leittechnik)

Lehrveranstaltungsart	Praktikum	Lernform	Präsenz
LV-Name englisch	SCADA (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	