

Modul: Drahtlose Sensorsysteme

Niveau	Bachelor	Kürzel	DSN
Modulname englisch	Wireless Sensor Systems		
Modulverantwortliche	Hellbrück, Horst, Prof. Dr.		
Fachbereich	Elektrotechnik und Informatik		
Studiengang	Allgemeine Elektrotechnik, Bachelor		
Verpflichtungsgrad	Wahl	ECTS-Leistungspunkte	5
Fachsemester	6	Semesterwochenstunden	4
Dauer in Semestern	1	Arbeitsaufwand in Stunden	150
Angebotshäufigkeit	SoSe	Präsenzstunden	60
Lehrsprache	Deutsch/Englisch	Selbststudiumsstunden	90

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

Prüfungsleistung	Mündliche Prüfung	Prüfungsprache	Deutsch/Englisch
Dauer PL in Minuten	30	Bewertungssystem PL	Drittelnoten
Lernergebnisse	Nach erfolgreichem Abschluss der Vorlesung können die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • die Besonderheiten von drahtlosen Sensorsystemen sowie der damit verbundenen Herausforderungen und Konzepte darstellen • aktuelle Forschungsaktivitäten und Technologietrends deuten und weiterverfolgen • Sensorsysteme methodisch aufbauen, entwerfen und analysieren • eine Anwendung basierend auf drahtlosen Sensorknoten entwerfen, aufbauen und in Betrieb nehmen. 		
Teilnahmevoraussetzungen			

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: Drahtlose Sensorsysteme Vorlesung

(zu Modul: Drahtlose Sensorsysteme)

Lehrveranstaltungsart	Vorlesung	Lernform	Präsenz
LV-Name englisch	Wireless Sensor Systems		
Anwesenheitspflicht	nein	ECTS-Leistungspunkte	3
Teilnahmebeschränkung		Semesterwochenstunden	3
Gruppengröße		Arbeitsaufwand in Stunden	90
Lehrsprache	Deutsch/Englisch	Präsenzstunden	45
Studienleistung		Selbststudiumsstunden	45
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"> • Grundlagen der Sensornetze • Architektur der Sensor(netz)knoten <ul style="list-style-type: none"> • Mikrocontroller • Sensoren und deren Anbindung • Architektur der Sensornetze • (Drahtlose) Datenübertragung • Sicherungsschicht • Auswahl aus <ul style="list-style-type: none"> • Identität und Adressierung • Zeitsynchronisation • Vermittlungs- und Transportschicht • Lokalisation • Datenhaltung und Topologiekontrolle • Anwendungen
Literatur	<p>Holger Karl, Andreas Willig: Protocols and Architectures of Wireless Sensor Networks, Wiley</p> <p>Fheng Zhao, Leonidas Guibas: Wireless Sensor Networks, Morgan Kaufmann</p> <p>Jochen Schiller: Mobilkommunikation, Addison-Wesley</p>
Bemerkungen	

Lehrveranstaltung: Drahtlose Sensorsysteme (Praktikum)

(zu Modul: Drahtlose Sensorsysteme)

Lehrveranstaltungsart	Praktikum	Lernform	Präsenz
LV-Name englisch	Wireless Sensor Systems		
Anwesenheitspflicht	nein	ECTS-Leistungspunkte	2
Teilnahmebeschränkung		Semesterwochenstunden	1
Gruppengröße		Arbeitsaufwand in Stunden	60
Lehrsprache	Deutsch/Englisch	Präsenzstunden	15
Studienleistung		Selbststudiumsstunden	45
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	Praktikum/Versuche: <ul style="list-style-type: none"> • Anbindung Sensorik • Drahtlose Übertragung • Synchronisation • Anwendung mit Datenhaltung
Literatur	s. Vorlesung
Bemerkungen	