

**Modul: Drahtlose Sensorsysteme**

<b>Niveau</b>	Bachelor	<b>Stundenplankürzel</b>	DSN
<b>Modulname englisch</b>	Wireless Sensor Systems		
<b>Modulverantwortliche</b>	Hellbrück, Horst, Prof. Dr.		
<b>Fachbereich</b>	Elektrotechnik und Informatik		
<b>Studiengang</b>	Elektrotechnik - Kommunikationssysteme, Bachelor		
<b>Verpflichtungsgrad</b>	Wahlpflicht	<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5
<b>Fachsemester</b>	(Nicht festgelegt)	<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/Englisch	<b>Selbststudiumsstunden</b>	90

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

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

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: Drahtlose Sensorsysteme Vorlesung

(zu Modul: Drahtlose Sensorsysteme)

<b>Lehrveranstaltungsart</b>	Vorlesung	<b>Lernform</b>	Präsenz
<b>LV-Name englisch</b>	Wireless Sensor Systems		
<b>Anwesenheitspflicht</b>	nein	<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	3
<b>Teilnahmebeschränkung</b>		<b>Semesterwochenstunden</b>	3
<b>Gruppengröße</b>		<b>Arbeitsaufwand in Stunden</b>	90
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch/Englisch	<b>Präsenzstunden</b>	45
<b>Studienleistung</b>		<b>Selbststudiumsstunden</b>	45
<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>• Grundlagen der Sensornetze (Workload 5h)</li> <li>• Architektur der Sensor(netz)knoten (Workload 15h) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mikrocontroller</li> <li>• Sensoren und deren Anbindung</li> </ul> </li> <li>• Architektur der Sensornetze (Workload 10h)</li> <li>• (Drahtlose) Datenübertragung (Workload 10h)</li> <li>• Sicherungsschicht (Workload 10h)</li> <li>• Auswahl aus (Workload 25h) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identität und Adressierung</li> <li>• Zeitsynchronisation</li> <li>• Vermittlungs- und Transportschicht</li> <li>• Lokalisation</li> <li>• Datenhaltung und Topologiekontrolle</li> </ul> </li> <li>• Anwendungen (Workload 5h)</li> </ul>
<b>Literatur</b>	<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>
<b>Bemerkungen</b>	

## Lehrveranstaltung: Drahtlose Sensorsysteme Praktikum

(zu Modul: Drahtlose Sensorsysteme)

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