

**Modul: Stochastik**

<b>Niveau</b>	Bachelor	<b>Kürzel</b>	Stoc
<b>Modulname englisch</b>	Stochastic		
<b>Modulverantwortliche</b>	Bartmann, Peter, M.Sc.		
<b>Fachbereich</b>	Elektrotechnik und Informatik		
<b>Studiengang</b>	Elektrotechnik - Energiesysteme und Automation, Bachelor		
<b>Verpflichtungsgrad</b>	Wahl	<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5
<b>Fachsemester</b>	4	<b>Semesterwochenstunden</b>	3
<b>Dauer in Semestern</b>	1	<b>Arbeitsaufwand in Stunden</b>	150
<b>Angebotshäufigkeit</b>	SoSe	<b>Präsenzstunden</b>	45
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch	<b>Selbststudiumsstunden</b>	105

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

<b>Prüfungsleistung</b>	Portfolio-Prüfung	<b>Prüfungsprache</b>	Deutsch
<b>Dauer PL in Minuten</b>		<b>Bewertungssystem PL</b>	Drittelnoten
<b>Lernergebnisse</b>	Nach erfolgreichem Abschluss der Lehrveranstaltung können die Studierenden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Bedeutung der Wahrscheinlichkeit und Statistik für einen Ingenieur beurteilen,</li> <li>• die Konzepte und Methoden aus diesen Gebieten beherrschen und anwenden,</li> <li>• stochastische Modelle für technische Systeme erstellen,</li> <li>• Aufgabenstellungen aus den Gebieten der Wahrscheinlichkeitsrechnung und der Statistik sicher lösen,</li> <li>• die Grundlagen stochastischer Prozesse in der Elektrotechnik anwenden.</li> </ul>		
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	Beherrschen der Inhalte der Mathematik aus den ersten beiden Semestern.		

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

<b>Berücksichtigung von Gender- und Diversity-Aspekten</b>	✓ Verwendung geschlechtergerechter Sprache (THL-Standard) ✓ Zielgruppengerechte Anpassung der didaktischen Methoden ✗ Sichtbarmachen von Vielfalt im Fach (Forscherinnen, Kulturen etc.)
<b>Verwendbarkeit</b>	
<b>Bemerkungen</b>	

## Lehrveranstaltung: Stochastik (Vorlesung)

(zu Modul: Stochastik)

<b>Lehrveranstaltungsart</b>	Vorlesung	<b>Lernform</b>	Präsenz
<b>LV-Name englisch</b>	Stochastic (Lecture)		
<b>Anwesenheitspflicht</b>	nein	<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	3
<b>Teilnahmebeschränkung</b>		<b>Semesterwochenstunden</b>	2
<b>Gruppengröße</b>		<b>Arbeitsaufwand in Stunden</b>	90
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch	<b>Präsenzstunden</b>	30
<b>Studienleistung</b>		<b>Selbststudiumsstunden</b>	60
<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>• Kombinatorik</li> <li>• Grundlegende Konzepte</li> <li>• Permutationen, Kombinationen und Variationen</li> <li>• Permutationen von Multimengen</li> <li>• Das Schubfachprinzip</li> <li>• Die Siebformel</li> <li>• Wahrscheinlichkeitsrechnung</li> <li>• Einführende Beispiele</li> <li>• Diskrete Wahrscheinlichkeitsräume</li> <li>• Zufallsvariablen</li> <li>• Wichtige Verteilungen diskreter Zufallsvariablen</li> <li>• Kontinuierliche Wahrscheinlichkeitsräume</li> <li>• Wichtige Verteilungen kontinuierlicher Wahrscheinlichkeitsräume</li> <li>• Statistik und stochastische Prozesse</li> <li>• Anwendungen der Wahrscheinlichkeitsrechnung in Fehlerrechnung und Statistik</li> <li>• Grundlagen stochastischer Prozesse</li> </ul>
<b>Literatur</b>	<p>Lothar Papula: „Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler“, Band 3, Vieweg</p> <p>Hubert Weber: „Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik für Ingenieure“, Teubner</p> <p>Angelika Steger: „Diskrete Strukturen“, Band 1 und 2, Springer</p>

Richard A. Johnson: „Miller and Freund's Probability and Statistics for Engineers“, Alpha Books

**Bemerkungen**

## Lehrveranstaltung: Stochastic (Übung)

(zu Modul: Stochastik)

<b>Lehrveranstaltungsart</b>	Übung	<b>Lernform</b>	Präsenz
<b>LV-Name englisch</b>	Stochastic (Tutorial)		
<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	<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>	Siehe Vorlesung
<b>Literatur</b>	Siehe Vorlesung
<b>Bemerkungen</b>	