

Modul: Stochastik

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

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

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

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

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

Lehrveranstaltung: Stochastik (Vorlesung)

(zu Modul: Stochastik)

Lehrveranstaltungsart	Vorlesung	Lernform	Präsenz
LV-Name englisch	Stochastic (Lecture)		
Anwesenheitspflicht	nein	ECTS-Leistungspunkte	3
Teilnahmebeschränkung		Semesterwochenstunden	2
Gruppengröße		Arbeitsaufwand in Stunden	90
Lehrsprache	Deutsch	Präsenzstunden	30
Studienleistung		Selbststudiumsstunden	60
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"> • Kombinatorik • Grundlegende Konzepte • Permutationen, Kombinationen und Variationen • Permutationen von Multimengen • Das Schubfachprinzip • Die Siebformel • Wahrscheinlichkeitsrechnung • Einführende Beispiele • Diskrete Wahrscheinlichkeitsräume • Zufallsvariablen • Wichtige Verteilungen diskreter Zufallsvariablen • Kontinuierliche Wahrscheinlichkeitsräume • Wichtige Verteilungen kontinuierlicher Wahrscheinlichkeitsräume • Statistik und stochastische Prozesse • Anwendungen der Wahrscheinlichkeitsrechnung in Fehlerrechnung und Statistik • Grundlagen stochastischer Prozesse
Literatur	<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)

Lehrveranstaltungsart	Übung	Lernform	Präsenz
LV-Name englisch	Stochastic (Tutorial)		
Anwesenheitspflicht	nein	ECTS-Leistungspunkte	2
Teilnahmebeschränkung		Semesterwochenstunden	1
Gruppengröße		Arbeitsaufwand in Stunden	60
Lehrsprache	Deutsch	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	Siehe Vorlesung
Literatur	Siehe Vorlesung
Bemerkungen	