

**Modul: Design of Experiments**

<b>Niveau</b>	Bachelor	<b>Kürzel</b>	DoE
<b>Modulname englisch</b>	Design of Experiments		
<b>Modulverantwortliche</b>	Huhn, Martin Prof. Dr.-Ing.		
<b>Fachbereich</b>	Maschinenbau und Wirtschaft		
<b>Studiengang</b>	Mechatronik, Bachelor		
<b>Verpflichtungsgrad</b>	Pflicht	<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5
<b>Fachsemester</b>	4	<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	<b>Selbststudiumsstunden</b>	90

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>	Die Studierenden können: 1. mit den Methoden der statistischen Versuchsplanung Experimente und Untersuchungen eigenständig ziel- und ergebnisorientiert planen, durchführen und dokumentieren 2. Verfahren der deskriptiven und induktiven Statistik anwenden 3. Hypothesentests durchführen 4. verschiedene statistische Methoden anwenden wie z.B. Mittelwertvergleich, Regressions- und Varianzanalyse		
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>			

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: Design of Experiments (Vorlesung)

(zu Modul: Design of Experiments)

<b>Lehrveranstaltungsart</b>	Vorlesung	<b>Lernform</b>	Präsenz
<b>LV-Name englisch</b>	Design of Experiments		
<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	<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>Prüfungsprache</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: Hypothesentests, Merkmale und Verteilungen</li> <li>- Anwendung von statistischen Verfahren: Vergleich von Mittelwerten, deskriptive und induktive Statistik, Regressionsanalyse, Varianzanalyse</li> <li>- Grundlagen und Anwendung der statistischen Versuchsplanung: Festlegung von Zielgrößen und Faktoren, Aufstellen von Versuchsplänen, Auswertung der Versuchsergebnisse</li> <li>- Grundlagen des Prototypings</li> </ul>
<b>Literatur</b>	Literaturliste wird in der Vorlesung vorgestellt
<b>Bemerkungen</b>	

## Lehrveranstaltung: Design of Experiments (Praktikum)

(zu Modul: Design of Experiments)

<b>Lehrveranstaltungsart</b>	Praktikum	<b>Lernform</b>	Präsenz
<b>LV-Name englisch</b>	Design of Experiments (Practical Training)		
<b>Anwesenheitspflicht</b>	ja	<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>	Praktikum	<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>- Erstellung eines Versuchsplans und Durchführung der Versuche</li> <li>- Auswertung der Versuchsergebnisse, Berechnung der Effekte, Abschätzung der Signifikanz, Anwendung der multiplen Regressionsanalyse</li> <li>- Erstellung eines vollständigen Mess- und Analyseberichts</li> </ul>
<b>Literatur</b>	
<b>Bemerkungen</b>	