

## Modul: Niederspannungsanlagentechnik

<b>Niveau</b>	Bachelor	<b>Kürzel</b>	EEV
<b>Modulname englisch</b>	Low-voltage systems		
<b>Modulverantwortliche</b>	Lüders, Carsten, Prof. Dr.-Ing.		
<b>Fachbereich</b>	Elektrotechnik und Informatik		
<b>Studiengang</b>	Elektrotechnik - Energiesysteme und Automation, 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>	Klausur	<b>Prüfsprache</b>	Deutsch
<b>Dauer PL in Minuten</b>	120	<b>Bewertungssystem PL</b>	Drittelpnoten
<b>Lernergebnisse</b>	Netzelemente in Elektroenergiesystemen beschreiben und ihr Wissen für Dimensionierungen anwenden.		
<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: : Niederspannungsanlagentechnik (Vorlesung)

(zu Modul: Niederspannungsanlagentechnik)

<b>Lehrveranstaltungsart</b>	Vorlesung	<b>Lernform</b>	Präsenz
<b>LV-Name englisch</b>	Low-voltage systems (Lecture)		
<b>Anwesenheitspflicht</b>	nein	<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	4
<b>Teilnahmebeschränkung</b>		<b>Semesterwochenstunden</b>	3
<b>Gruppengröße</b>		<b>Arbeitsaufwand in Stunden</b>	120
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch	<b>Präsenzstunden</b>	45
<b>Studienleistung</b>		<b>Selbststudiumsstunden</b>	75
<b>Dauer SL in Minuten</b>		<b>Bewertungssystem SL</b>	Drittelnoten

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>	<p><b>Drehstromsystem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begriffe und Größen im Drehstromsystem</li> <li>• Drehstromleistung</li> </ul> <p><b>Symmetrische Komponenten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit-, Gegen- und Nullsystem</li> <li>• Impedanzen wichtiger Betriebsmittel im Mit-, Gegen- und Nullsystem</li> </ul> <p><b>Niederspannungsnetze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strahlen-, Ring- und Maschennetze</li> <li>• Blindstromkompensation</li> <li>• Ortsnetze</li> <li>• Industrienetze</li> <li>• Großgebäudenetze</li> </ul> <p><b>Kurzschlussstromberechnung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzschlussstromverlauf und Kenngrößen</li> <li>• Kurzschlussarten</li> <li>• Berechnung von Kurzschlussströmen in Niederspannungsnetzen</li> </ul>
--------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### **Niederspannungsschaltgeräte und –anlagen**

- Aufgaben von Schaltgeräten
- Vorgänge beim Ein- und Ausschalten
- Schaltlichtbogen
- Sicherungen, Leitungsschutzschalter, Leistungsschalter

### **Selektivität**

- Selektivität zwischen Sicherungen
- Selektivität zwischen Leistungsschaltern
- Selektivität zwischen Leistungsschaltern und Sicherungen

### **Personenschutz**

- Gefährdung des Menschen
- Fehlerstromkreise im IT-, TT- und TN-Netz
- Blitzschutzanlagen

### **Literatur**

Knies, W.; Schierack, K.: Elektrische Anlagentechnik, Hanser  
Schwab, A.: Elektroenergiesysteme, Springer  
Heuck, K.; Dettmann, K.-D.; Schulz, D.: Elektrische Energieversorgung, Springer  
Flosdorff, R.; Hilgarth, G.: Elektrische Energieverteilung, Springer  
(Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage.)

### **Bemerkungen**

## Lehrveranstaltung: : Niederspannungsanlagentechnik (Praktikum)

(zu Modul: Niederspannungsanlagentechnik)

<b>Lehrveranstaltungsart</b>	Praktikum	<b>Lernform</b>	Präsenz
<b>LV-Name englisch</b>	Low-voltage systems (Practical Training)		
<b>Anwesenheitspflicht</b>	ja	<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	1
<b>Teilnahmebeschränkung</b>		<b>Semesterwochenstunden</b>	1
<b>Gruppengröße</b>	12	<b>Arbeitsaufwand in Stunden</b>	30
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch	<b>Präsenzstunden</b>	15
<b>Studienleistung</b>	Praktikum	<b>Selbststudiumsstunden</b>	15
<b>Dauer SL in Minuten</b>		<b>Bewertungssystem SL</b>	Bestehen

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>Dimensionierungen und Auslegungen industrieller Niederspannungsanlagen</li> </ul> Dimensionierungen und Auslegungen in der Gebäudeinstallationstechnik
<b>Literatur</b>	Knies, W.; Schierack, K.: Elektrische Anlagentechnik, Hanser Schwab, A.: Elektroenergiesysteme, Springer Heuck, K.; Dettmann, K.-D.; Schulz, D.: Elektrische Energieversorgung, Springer Flosdorff, R.; Hilgarth, G.: Elektrische Energieverteilung, Springer (Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage.)
<b>Bemerkungen</b>	