

EITM120E Hochspannungsprüftechnik und EMV

Studiengang	Elektro- und Informationstechnik (Master)
Modul	EITM120E Hochspannungsprüftechnik und EMV
Zugeordnete Lehrveranstaltungen	EITM121E Hochspannungsprüftechnik EITM122E EMV-Prüftechnik EITM123E Labor Hochspannungsprüftechnik
Studiensemester	1. Semester
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. G. Langhammer
Dozenten	Prof. Dr.-Ing. G. Langhammer
Sprache	Deutsch
Lehrform, SWS und Gruppengröße	Vorlesung EMV-Prüftechnik, 2 SWS Vorlesung Hochspannungs-(HS) Prüftechnik, 2 SWS Labor HS-Prüftechnik, 2 SWS
Modus	Pflichtmodul in der Studienrichtung Energietechnik und Erneuerbare Energien, Wahlmodul in den anderen Studienrichtungen
Turnus	Wintersemester
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium 90 h, Eigenstudium 150 h
Kreditpunkte	8 CP
Empfohlene Vorkenntnisse	Abgeschlossenes Bachelorstudium mit elektrotechnischen Grundkenntnissen und Grundlagenkenntnisse der Elektromagnetischen Verträglichkeit sowie der Hochspannungstechnik, der Elektronik und Feldtheorie.
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Lernziele / Kompetenzen	<p><i>Allgemein:</i> Ziel des Moduls ist die Vermittlung spezieller Kenntnisse der Prüftechnik hochspannungstechnischer Komponenten und normgerechter Prüfverfahren auf dem Gebiet der Elektromagnetischen Verträglichkeit.</p> <p><i>Zusammenhänge/Abgrenzung zu anderen Modulen:</i> Das Modul vertieft die allgemeinen Kenntnisse der Studierenden in den Bereichen EMV und Hochspannungstechnik. Insofern werden Grundkenntnisse in diesen Bereichen vorausgesetzt.</p> <p><i>Kenntnisse, Fertigkeiten, Kompetenzen:</i> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die Studierenden die gesetzlichen und verfahrenstechnischen Vorgehensweisen zur Vergabe des CE-Kennzeichens • sind sie in der Lage häufig vorkommende Prüfverfahren normenkonform durchzuführen • können Beanspruchungen hochspannungstechnischer Betriebsmittel detailliert begutachtet und bewertet werden • kennen die Studierenden die technischen Prüfverfahren für Hochspannungsanlagen • können sie Hochspannungsprüfungen gemäß der Norm durchführen
Inhalt	<p><i>Vorlesung EMV-Prüftechnik:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • EMV-Normen • EMV-Gesetze • Grundlagen der EMV-Meßtechnik • Grundlagen der Störemissionsmesstechnik bei geleiteten und gestrahlten Störungen • Grundlagen der Störfestigkeitsmesstechnik bei geleiteten und gestrahlten Störungen <p><i>Vorlesung Hochspannungsprüftechnik:</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgewählte Arten der Spannungsbeanspruchung von elektrischen Betriebsmitteln in Stromversorgungsnetzen • Normen der Hochspannungsprüftechnik • Erzeugung hoher Wechsel-, Gleich- und Impulsspannungen • Messung hoher Wechsel-, Gleich- und Impulsspannungen • Ausgewählte diagnostische Prüfverfahren (z. B. Thermographie, chemische Transformatoruntersuchungen, Teilentladungsmesstechnik, C-tan δ-Messung) <p><i>Praktikum Hochspannungsprüftechnik:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Durchschlagsfestigkeit fester und flüssiger Isolierstoffe • Dielektrische Messungen an festen und flüssigen Isolierstoffen • Messung von Teilentladungen • Impulsspannungsmesstechnik
Studien- und Prüfungsleistungen	Die theoretischen Kenntnisse der Studierenden werden in einer schriftlichen Klausur von 90 Minuten Dauer oder in einer mündlichen Prüfung (Dauer 20 Minuten) bewertet.
Medienformen	<ul style="list-style-type: none"> • Tafelanschrieb • Folien/Beamer • Laborversuche • Exponate
Literatur	<p><i>Vorlesung EMV-Prüftechnik:</i></p> <p>A.J. Schwab: <i>Elektromagnetische Verträglichkeit</i>, Springer Verlag; Berlin Heidelberg New York, 1994; 3. Auflage</p> <p>K.H. Gonschorek, H. Singer: <i>Elektro-Magnetische Verträglichkeit</i>, B.G. Teubner Stuttgart, 1992</p> <p>VDE-Normen</p> <p><i>Vorlesung HS-Prüftechnik und Labor:</i></p> <p>Küchler, A.: <i>Hochspannungstechnik</i>, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, New York, 2005; 2. Auflage</p> <p>VDE-Normen</p>