

Modul

HST - Hochspannungstechnik

Bachelor Elektrotechnik 2020

Version: 1 | Letzte Änderung: 15.09.2019 17:57 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben | Verantwortlich: Humpert

^ Allgemeine Informationen

Anerkannte Lehrveranstaltungen	<u>HST Humpert</u>
Fachsemester	5
Modul ist Bestandteil der Studienschwerpunkte	<u>ET - Elektrische Energietechnik</u> <u>EE - Erneuerbare Energien</u> <u>EP - Elektrotechnisches Produktdesign</u>
Dauer	1 Semester
ECTS	5
Zeugnistext (de)	Hochspannungstechnik
Zeugnistext (en)	High Voltage Engineering
Unterrichtssprache	deutsch oder englisch
abschließende Modulprüfung	Ja

Modulprüfung

Benotet	Ja
Frequenz	Jedes Semester

Prüfungskonzept

Klausur, in Einzelfällen auch mündliche Prüfung, mit folgenden Inhalten:

- Multiple-Choice-Aufgaben und Freitext-Antworten zur Abfrage notwendiger Kenntnisse
- Freitext-Antworten und Zeichnen von Diagrammen zur Erklärung von Mechanismen der Entladungsentwicklung und der Löschung von Entladungen
- Textaufgaben zur Berechnung, Dimensionierung und Analyse von Isolieranordnungen

^ Allgemeine Informationen

Inhaltliche Voraussetzungen

GE2 - Impedanzen im Wechselstromkreis, komplexe Wechselstromrechnung, Drehstromsystem

Grundlagen der Elektrotechnik 2

GE3 - Elektrisches Wechselfeld, dielektrische Materialeigenschaften, Atommodell und Bändermodell

Grundlagen der Elektrotechnik 3

PH1 - Eigenschaften von Gasen, Gasgesetz, Stoßprozesse

Physik 1

Kompetenzen

Kompetenz	Ausprägung
Finden sinnvoller Systemgrenzen	Vermittelte Kompetenzen
Abstrahieren	Vermittelte Kompetenzen
Naturwissenschaftliche Phänomene in Realweltproblemen erkennen und erklären	Vermittelte Kompetenzen
Erkennen, Verstehen und analysieren technischer Zusammenhänge	Vermittelte Kompetenzen
MINT Modelle nutzen	Vermittelte Kompetenzen
Technische Systeme analysieren	Vermittelte Kompetenzen
Technische Systeme entwerfen	Vermittelte Kompetenzen
Technische Systeme prüfen	Vermittelte Kompetenzen
Arbeitsergebnisse bewerten	Vermittelte Kompetenzen
Komplexe technische Aufgaben im Team bearbeiten	Vermittelte Kompetenzen
Sich selbst organisieren und reflektieren	Vermittelte Voraussetzungen für Kompetenzen

^ Vorlesung / Übungen

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Die Berechnung von Festigkeiten von Isolieranordnungen können anhand der folgenden Beispiele durchgeführt werden:

- Dimensionierung von homogenen, zylinder- und kugelsymmetrischen Elektrodenanordnungen in Luft / SF6
- Dimensionierung von schwach inhomogenen und stark inhomogenen Elektrodenanordnungen
- Dimensionierung von geschichteten Feststoffen in zylinder- und kugelsymmetrischen Anordnungen

Separate Prüfung

keine

^ Praktikum

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Die Handlungskompetenz kann anhand der folgenden Beispiele festgestellt werden:

- Analyse von Schaltungen im Hochspannungsprüffeld
- Umbau der Schaltungen und Bedienung der Steuerungsanlagen
- Messung von Durchschlagsspannungen in Gasen, Vergleich mit Theorie und Erklärung der Abweichungen
- Erstellung von Versuchsberichten
- Durchführung von Simulationsrechnungen von elektrischen Feldverteilungen und Entladungsvorgängen

Separate Prüfung

Benotet	Nein
Frequenz	Einmal im Jahr
Voraussetzung für Teilnahme an Modulprüfung	Ja

Prüfungskonzept

Eingangstest zur Kontrolle der Vorbereitung der Studierenden

Bewertung der vorbereitenden Unterlagen (Berechnungsergebnisse)

Bewertung der Diskussion mit den Studierenden und der Praktikumsdurchführung

Bewertung des im Team erstellten Versuchsberichts und der Projektabgaben

