

## 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

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

### Modulprüfung

<b>Benotet</b>	Ja
<b>Frequenz</b>	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 - Grundlagen der Elektrotechnik 2** Impedanzen im Wechselstromkreis, komplexe Wechselstromrechnung, Drehstromsystem

**GE3 - Grundlagen der Elektrotechnik 3** Elektrisches Wechselfeld, dielektrische Materialeigenschaften, Atommodell und Bändermodell

**PH1 - Physik 1** Eigenschaften von Gasen, Gasgesetz, Stoßprozesse

### Kompetenzen

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

## ^ 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

<b>Benotet</b>	Nein
<b>Frequenz</b>	Einmal im Jahr
<b>Voraussetzung für Teilnahme an Modulprüfung</b>	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

