

Modulhandbuch TED

Theoretische Elektrodynamik

Master Elektrotechnik 2020

Version: 29 | Letzte Änderung: 02.11.2019 15:29 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben |
Verantwortlich: Kohlhof

– Allgemeine Informationen

Anerkannte Lehrveranstaltungen	<u>TED_Kohlhof</u>
---	--------------------

Gültig ab	Sommersemester 2021
------------------	---------------------

Fachsemester	2
---------------------	---

Dauer	1 Semester
--------------	------------

ECTS	5
-------------	---

Zeugnistext (de)	Theoretische Elektrodynamik
-------------------------	--------------------------------

Zeugnistext (en)	Theoretical Electro Dynamics
-------------------------	---------------------------------

Unterrichtssprache	deutsch
---------------------------	---------

abschließende Modulprüfung	Ja
---------------------------------------	----

Modulprüfung

Benotet	Ja
----------------	----

Konzept	schriftliche Klausur bei geringer Prüfungsanzahl mündliche Prüfung
----------------	--

Frequenz	Jedes Semester
-----------------	----------------

– Allgemeine Informationen

Inhaltliche Voraussetzungen

Handlungsfelder

Forschung: Von der Grundlagenforschung bis hin zur Industrieforschung und der Qualifikation für ein Promotionsstudium. Entwicklung: Algorithmen, Software, Verfahren, Geräte, Komponenten und Anlagen.

Learning Outcomes

ID	Learning Outcome
LO1	Mikroskopische/differentielle Beschreibung der Elektrodynamik kennenlernen Bedeutung/Interpretation der mikroskopisch, differentiellen Maxwell- und Material-Gleichungen kennenlernen makroskopische aus differentielle Beschreibung ableiten Potentialentwicklungen zur näherungsweise Problemlösung anwenden Analogien zwischen elektrisch und magnetischen Effekten zur Problemlösung kennenlernen Lösungsansätze zu den Maxwell-Gleichungen kennenlernen und analysieren elektrotechnischer Effekte aus Maxwellgleichungen ableiten Potentialtheorien zur Lösung elektrotechnischer Fragestellungen anwenden Vektoroperatoren und Integralsätze anwenden 3-dim Vektoranalysis und Integralsätze anwenden Analogien zwischen elektrisch und magnetischen Effekten zur Problemlösung erkennen und nutzen Kapazitäten und Induktivitäten beliebiger Ladungs- bzw. Stromverteilungen berechnen

Kompetenzen

Kompetenz	Ausprägung
MINT Fachwissen erweitern und vertiefen	diese Kompetenz wird vermittelt
Komplexe Systeme analysieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Komplexe Systeme abstrahieren	diese Kompetenz wird vermittelt

undefined

diese Kompetenz wird
vermittelt

Forschungs- und
Entwicklungs-
Ergebnisse darstellen

diese Kompetenz wird
vermittelt

Anerkannte Methoden
für wissenschaftliches
Arbeiten beherrschen

diese Kompetenz wird
vermittelt

– Vorlesung / Übungen

Typ

Vorlesung / Übungen

Separate Prüfung

Nein

**Exemplarische inhaltliche
Operationalisierung**

Kräfte / Drehmomente in elektromagnetischen Feldern
Kapazitäten / Induktivitäten zu diskreten Ladungs- / Stromverteilungen aus
Energiebilanz
elektrische und magnetische Feldkomponenten in elektromagnetischen
Wellen