

Praktikum 1: FELDTHEORETISCHE SIMULATION					ETIT-211	
Turnus Jährlich zum WS	Dauer 2 Wochen (Block)	Studienabschnitt 1. Semester	LP 3	Präsenzanteil 60 h	Eigenstudium 30 h	
1	Modulstruktur					
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	LSF-Nr.	Typ	Zeitstunden	
	1	Praktikumsversuche	08 0023	P	90	
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch					
3	Lehrinhalte <ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung in die Funktionsweise und den Ablauf von numerischen Feldberechnungsprogrammen 2. Theorie der den Programmen zugrunde liegenden numerischen Methoden der Feldberechnung 3. Überführung von elektrotechnischen Problemstellungen in geeignete Berechnungsmodelle 4. Ausnutzung von Symmetrieeigenschaften, Besonderheiten bei der Diskretisierung (Berechnungsgenauigkeit/-dauer), Arten der Randbedingungen und Freiheitsgrade 5. Simulation und Berechnung ausgewählter Problemstellungen (zweidimensional, rotations-symmetrisch) für zeitab-, bzw. unabhängige Felder 6. Funktionsnachweis und Vergleich der numerischen Lösungen mit analytischen Berechnungsergebnissen (falls möglich) 7. Export gewonnener Simulationsergebnisse zur numerischen und grafischen Weiterverarbeitung Literatur Kost: Numerische Methoden in der Berechnung elektromagnetischer Felder					
4	Kompetenzen Nach dem erfolgreichen Abschluss des Praktikums haben die Studierenden Grundlagenkenntnisse über die Einsatzmöglichkeiten und -grenzen von Feldberechnungsprogrammen erworben. Sie sind in der Lage, reale feldtheoretische Fragestellungen in eine berechenbare Anordnung zu überführen. Sie besitzen außerdem Kenntnisse, die es Ihnen ermöglichen, durch geeignete Maßnahmen den Rechenaufwand auf ein notwendiges Maß zu verringern und die Qualität eines so gewonnenen Simulationsergebnisses zu beurteilen.					
5	Prüfungen Erfolgreiche Bearbeitung von 70% der Praktikumsaufgaben					
6	Prüfungsformen und -leistungen <input type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen					
7	Teilnahmevoraussetzungen Empfohlene Voraussetzungen: Kenntnisse über die Grundlagen der Elektrotechnik, Mathematische Grundlagenkenntnisse über numerisches Rechnen Die Anzahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer ist begrenzt. Die Zulassung zur Teilnahme erfolgt gem. § 9 der Prüfungsordnung.					
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Praktikum im Masterstudiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik“					
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Frank Jenau		Zuständige Fakultät Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik			