

Modul 3 (c) Wahlpflichtpraktikum : ENERGIETECHNIK					ETIT-103		
Studiengang: Master Lehramt Elektrotechnik für Berufskolleg							
Turnus	Dauer	Studienabschnitt	LP	Präsenzanteil	Eigenstudium		
Halbjährlich	10 Termine (à 5 Std.)	1. Semester	3	48 h	42 h		
1	<b>Modulstruktur</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Element / Lehrveranstaltung</b>			<b>Typ</b>	<b>LP</b>	<b>Zeitstunden</b>
	1	Praktikumsversuche			P	3	90
2	<b>Lehrveranstaltungssprache</b> Deutsch						
3	<b>Lehrinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modellierung und dynamische Simulation von Energieversorgungsnetzen</li> <li>- Oberschwingungen in elektrischen Netzen</li> <li>- Messen und Erzeugen hoher Wechsel- und Stoßspannungen</li> <li>- Werkstoffe der Hochspannungstechnik</li> <li>- Zustandsbewertung von Isolierstoffen</li> <li>- Dynamisches Verhalten einer Asynchronmaschine</li> <li>- Mikrocontrollerprogrammierung für die Leistungselektronik</li> <li>- Pulsumrichter mit IGBTs</li> <li>- Einführung in die Steuerung mit SPS unter Einbindung eines umrichter gesteuerten Servoantriebes</li> <li>- Lastfluss- und Kurzschlussimulationen mit dem Netzberechnungsprogramm Neplan</li> <li>- Netzplanung mit DigSilent Power Factory</li> </ul> <b>Literatur</b> Kind: Einführung in die Hochspannungsversuchstechnik; Schwab: Elektromagnetische Verträglichkeit; Spring: Elektrische Maschinen; Brinkschulte, Ungerer: Mikrocontroller und Mikroprozessoren; Michel: Leistungselektronik; Wellenreuther, Zastrow: Automatisieren mit SPS						
4	<b>Kompetenzen</b> Die Studierenden besitzen ein praktisches Verständnis für energietechnische Komponenten und Anlagen. Sie können sicherheitstechnische Aspekte und die in den Vorlesungen erworbenen Grundlagenkenntnisse abstrahieren und sicher auf energietechnische Bezüge anwenden.						
5	<b>Prüfungen</b> Modulprüfung						
6	<b>Prüfungsformen und –leistungen</b> Modulprüfung: unbenotete Bearbeitung von Praktikumsaufgaben Es sind 10 Praktikumsversuche erfolgreich durchzuführen. <i>Studienleistungen: keine</i>						
7	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> Empfohlene Kenntnisse: Grundlagen der Elektrotechnik, Einführung in die elektrische Energietechnik						
8	<b>Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls</b> <u>Wahlpflichtpraktikum</u> im Bachelorstudiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik“, <u>Wahlpflichtpraktikum</u> im Bachelorstudiengang „Lehramt Elektrotechnik für BK“						
9	<b>Modulbeauftragte/r</b> Prof. Dr.-Ing. Frank Jenau Prof. Dr.-Ing. Johanna Myrzik Prof. Dr.-Ing. Christian Rehtanz Dr.-Ing. Christian Kreisler			<b>Zuständige Fakultät</b> Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik			