

3.6.11 Elektrische Netze und HGÜ-Systeme

Elektrische Netze und HGÜ-Systeme

Modulübersicht
EDV-Bezeichnung: EITB630E
Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Thomas Ahndorf
Modulumfang (ECTS): 5 Punkte
Einordnung (Semester): 6. Semester
Inhaltliche Voraussetzungen: Grundlagen der Elektrotechnik, Wechselstromtechnik, Elektrische Energieversorgung, Elektrische Maschinen 1
Voraussetzungen nach SPO: Nach SPO sind keine formellen Voraussetzungen erforderlich.
Kompetenzen: Die Hörer haben die Fähigkeit Elektrische Netze der verschiedenen Spannungsebenen zu planen und zu betreiben, indem sie <ul style="list-style-type: none"> a) Planungsgrundsätze kennen und anwenden b) Methoden zur Netzberechnung beherrschen und Ergebnisse interpretieren c) geeignete Betriebsmittel und Schutzprinzipien auswählen um elektrische Energieversorgungsnetze sicher und zukunftsfähig planen, bauen und betreiben zu können.
Prüfungsleistungen: Klausur, 120 Minuten
Verwendbarkeit: Nachdem die Grundlagen der Erzeugung, Übertragung und Anwendung elektrischer Energie bekannt sind, beherrschen die Studierenden nun die rechnerische Behandlung und die Planung von Netzen zur Energieversorgung. Dies wird später durch regulatorische, rechtliche und organisatorische Fragestellungen im Rahmen des Moduls Energiewirtschaft ergänzt.

Lehrveranstaltung: Netzplanung und Netzschutz
EDV-Bezeichnung: EITB631E
Dozierende(r): Prof. Dr. Thomas Ahndorf
Umfang (SWS): 2
Turnus: Wintersemester und Sommersemester
Art, Modus: Vorlesung, Pflichtfach
Lehrsprache: Deutsch

<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau der Netze • Planungsgrundsätze von Energieversorgungsnetzen • Lastfluss- und Kurzschlussberechnung • Schutzmaßnahmen in Hoch- und Niederspannungsnetzen • Überspannungs- und Blitzschutz
<p>Empfohlene Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heuck, K., Dettmann, K.: Elektrische Energieversorgung, Vieweg Verlag • Saadat, H.: Power System Analysis, McGraw-Hill • Knies, W., Schierack, K.: Elektrische Anlagentechnik, Hanser Verlag • Flosdorff, R., Hilgarth, G.: Elektrische Energieverteilung, Teubner Verlag • Oeding, D.; Oswald, B.R.: Elektrische Kraftwerke und Netze, Springer-Verlag

Lehrveranstaltung: Smart Grids und HGÜ-Systeme
EDV-Bezeichnung: EITB632E
Dozierende(r): Prof. Dr. Thomas Ahndorf
Umfang (SWS): 2
Turnus: Wintersemester und Sommersemester
Art, Modus: Vorlesung, Pflichtfach
Lehrsprache: Deutsch
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Smart Grids Aufbau und Funktion • Regelung von Transformatoren zur Lastflusssteuerung • FACTS • HGÜ-Konverter und Systeme • Netzintegration von HGÜ-Systemen, Netzdienstleistungen
<p>Empfohlene Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heuck, K., Dettmann, K.: Elektrische Energieversorgung, Vieweg Verlag • Kiefer, G.: VDE 0100 und die Praxis, VDE-Verlag • Flosdorff, R., Hilgarth, G.: Elektrische Energieverteilung, Teubner Verlag • Oeding, D.; Oswald, B.R.: Elektrische Kraftwerke und Netze, Springer-Verlag • Zhang, Rehtanz, Pal: Flexible AC Transmission Systems: Modelling and Control • Schwab, A.: Elektroenergiesysteme: Erzeugung, Übertragung und Verteilung elektrischer Energie