WAHLPFLICHTLERNMODUL FÜR DIE FACHSCHULE TECHNIK, FACHRICHTUNG ELEKTROTECHNIK

Lernmodul FSTE-113: Leistungselektronische Schaltungen analysieren und entwerfen	Zeitrichtwert: 120 Stunden

Kompetenzen:

Prinzipien der leistungselektronischen Energieumwandlung und deren Anwendung in der elektrischen Energietechnik erklären.

Grundlegende Schaltungen (z. B. Gleichrichter, Wechselrichter, DC-DC-Wandler und AC-AC-Wandler) analysieren und die Funktion zentraler Bauelemente (z. B. Dioden, IGBT, MOSFET, Thyristoren) darin erkennen und beschreiben.

Bauteile und Komponenten für spezifische Anwendungen dimensionieren und funktionale Schaltungen entwerfen.

Einfache Steuerungs- und Regelalgorithmen für leistungselektronische Systeme (z. B. Antriebs- oder Energieversorgungssysteme) entwerfen und realisieren.

Schaltungen mit geeigneten Software-Tools simulieren und testen und die Ergebnisse hinsichtlich Effizienz und Sicherheit bewerten.

Leistungselektronische Systeme für industrielle Anwendungen (z. B. Antriebssysteme, Energieerzeugung oder -übertragung) entwerfen.

Normative Anforderungen und Sicherheitsvorschriften bei Planung und Betrieb leistungselektronischer Systeme berücksichtigen.

MITGLIEDER DER LEHRPLANKOMMISSION

Mitglieder der Lehrplankommission für die Fachschule Technik, Fachrichtung Elektrotechnik

Martin Bentz
Meisterschule für Handwerker, Kaiserslautern

Jochen Bittersohl
Pädagogisches Landesinstitut Rheinland-Pfalz, Bad Kreuznach

Volker Esper
Berufsbildende Schule Gewerbe und Technik, David-Roentgen-Schule, Neuwied

Jürgen Kottemer
Berufsbildende Schule Technik, Carl-Benz-Schule, Koblenz

Peter Weinrich
Berufsbildende Schule Südliche Weinstraße, Bad Bergzabern

Der Lehrplan wurde unter Federführung des Pädagogischen Landesinstituts Rheinland-Pfalz erstellt.