# WAHLPFLICHTLERNMODUL FÜR DIE FACHSCHULE TECHNIK,
# FACHRICHTUNG INFORMATIKTECHNIK

| Lernmodul FSTI-505: Dezentrale elektrische Systeme verstehen und planen | Zeitrichtwert:<br>40 Stunden |
|---|---|

Kompetenzen:

Grundlagen von Gleichrichterschaltungen und deren Simulation verstehen und anwenden und verschiedene Schaltungen *(z. B. E1, B2U und B6U)* mit Excel unter Berücksichtigung von Spannungs- und Stromglättung simulieren.

Simulationen zur Analyse von Strom- und Spannungsreglern erstellen und visualisieren sowie Diagramme zur Darstellung typischer Größen wie arithmetischer Mittelwerte, Effektivwerte und Wellenformen entwickeln.

Auswirkungen von Oberwellen auf das Stromnetz analysieren und bewerten und Rückwirkungen von Stromrichtern auf das Netz und Diskussion potenzieller Gegenmaßnahmen erkennen.

Pulsweitenmodulierte Spannungs- und Stromregler simulieren und anwenden und Hochsetzsteller, Tiefsetzsteller und sinusbewertete PWM-Regler mit Excel simulieren und analysieren.

Zweipunktregler zur Glättung von Strom- und Spannung mit Excel programmieren sowie Simulationen zur Funktionsweise von Wechselrichtern und zur Optimierung der Reglerleistung eigenständig umsetzen.

# MITGLIEDER DER LEHRPLANKOMMISSION

**Mitglieder der Lehrplankommission für die Fachschule Technik, Fachrichtung Informatiktechnik**

**Jochen Bittersohl**
Pädagogisches Landesinstitut Rheinland-Pfalz, Bad Kreuznach

**Marc Reis**
Berufsbildende Schule Balthasar-Neumann-Technikum, Trier

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