Arbeitskreis Berufliche Bildung
der Länder Mecklenburg-Vorpommern,
Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen

**Schwerpunkte Gesellenprüfung Teil 2 Winter 2027**

**Ausbildungsberuf: Elektroniker/-in FR Energie- und Gebäudetechnik**

Hinweis: Die Schwerpunkte sind für die Prüfungsbereiche Systementwurf, Funktions- und Systemanalyse und Wirtschafts- und Sozialkunde erstellt.

**Diese Schwerpunkte sind Gesellenprüfungsausschüssen, Berufsschulen, Ausbildern und Prüflingen zur Verfügung zu stellen.**

Die Auflistung erfolgt nach Themen:

## Thema: Beleuchtungstechnik

- Größen der Beleuchtungstechnik erklären und anwenden
- Kriterien für eine gute Beleuchtung beschreiben
- Berechnung und Festlegung der Leuchtenzahl für ein Referenzobjekt, Umgang mit Tabellen
- Energiebetrachtungen zur Auswahl der Leuchten

## Thema: Informationstechnik

- Vernetzung von Computern
- Dienste in Computernetzwerken
- Netzwerktopologie
- Bestandteile eines lokalen Netzwerkes in Sterntopologie
- Eigenschaften und Einsatzgebiete der Leitungsarten für Computernetzwerke erklären
- Datensicherheit, Datenschutz und Urheberrechte erklären

## Thema: Schutzmaßnahmen, Schutzeinrichtungen, Fehlerstromkreis

- Netzsysteme erkennen und erklären
- In Verbraucherstromkreisen die Schutzeinrichtungen erkennen
- Aufbau, Funktion und Auslöseverhalten ausgewählter Schutzeinrichtungen beschreiben
- Abschaltbedingungen in Netzsystemen anwenden
- Fehlerstromkreise analysieren, Berechnung der Berührungsspannung und des Fehlerstromes, Bewerten der Ergebnisse
- Stromkreise einer Unterverteilung analysieren und bewerten

## Thema: Regenerative Energien

- Grundlagen der Photovoltaik
- Kenndaten, Montageorte von Solarzellen bzw. Wechselrichter
- Auswahl und Festlegung der Anzahl von Solarmodulen nach Kundenwunsch
- Kombination von Wärmepumpe und Photovoltaik

## Thema: Steuerungs- und Regelungstechnik

- Bestandteile und Kennwerte von Steuerungen und Regelungen
- Aufbau und Funktionsweise verschiedener Sensoren
- Logische Grundfunktionen erklären
- Funktionspläne der SPS analysieren und nach Kundenwunsch erweitern
- Entwurf von Verbindungsprogrammierten Steuerungen nach Funktionsbeschreibung

Schwerpunkte Gesellenprüfung Teil 2 Winter 2027 – Seite 2

**Thema: Wärmepumpe**

- allgemeine Arbeitsweise einer Wärmepumpe
- elektrischer Anschluss der Komponenten
- Betrachtung zu drehzahlgeregelten Motoren
- Aufgabe und Arbeitsweise des Frequenzumrichters

**Thema: Gebäudeautomatisierungstechnik**

- Allgemeine Grundlagen zu Gebäudebussystemen
- Leitungen für BUS-Systeme erklären
- Strukturen für BUS-Systeme anwenden
- Spannungsversorgung für Bussysteme erklären
- Physikalische Adressen allgemein beschreiben und anwenden

**Thema: Kompensation**

- Arbeitsweise und Nutzen der Kompensation in Elektroanlagen
- Arten und Kompensation erklären
- Berechnung der erforderlichen Kompensationskondensatoren für ausgewählte Verbraucher / Verbraucheranlagen
- Betrachtungen der Resonanz bezüglich der elektrischen Parameter und der Einsatzbereiche

**Thema: Wirtschafts- und Sozialkunde**

- Individuelles und kollektives Arbeitsrecht
- Vertragsrecht
- Rechtsformen von Unternehmungen in Deutschland
- Volkswirtschaftliche Grundlagen
- Wirtschaft und Gesellschaft
- Wirtschaftspolitik in der sozialen Marktwirtschaft
- Arbeitsentgelt
- Individuelle Absicherung

Stand: 11.09.2026

Im Auftrag des Arbeitskreises Berufliche Bildung
der Länder Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt, Sachsen, Thüringen

Fachverband Elektro- und Informationstechnik Sachsen/Thüringen
Scharfenberger Str. 66, 01139 Dresden
Tel.: 0351 85 06 400
E-Mail info@elektro-sachsen-thueringen.de