



## Schwerpunkte Gesellenprüfung Teil 2 Sommer 2024

---

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

Hinweis: Die Schwerpunkte sind für die Prüfungsbereiche Systementwurf, Funktions- und Systemanalyse und WISO 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: Elektrische Antriebe

---

- Angaben eines Leistungsschildes erklären, Auswahl eines Motors nach Datenblatt
- Auswahl geeigneter Motorschutzeinrichtungen
- Klemmbrett nach Vorgabe anschließen
- Berechnungen zu Leistungen, Wirkungsgrad, Drehmoment und Schlupf
- Technische Anschlussbedingungen anwenden
- Aufgaben und allgemeine Arbeitsweise von Frequenzumrichtern

#### Thema: Prüfen ortsfester Anlagen und nicht ortsfester Anlagen

---

- Schritte der Erstprüfungen in ortsfesten Anlagen beschreiben
- Schutzpotentialausgleich erklären
- Notwendige Messvorgänge beschreiben
- Vorgehensweise bei der Überprüfung ortsveränderlicher Geräte beschreiben
- Beurteilen von Messergebnissen

#### Thema: Antennentechnik

---

- Aufbau von Satelliten Empfangsanlagen ( Bestandteile, Ausrichtung)
- Grundsätzliche Arbeitsweise eines Multischalters
- Empfangspegel und Messwerte analysieren
- Elektronische und mechanische Sicherheit bei der Errichtung von Satelliten Empfangsanlagen

#### Thema: Regenerative Energien

---

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

#### Thema: Blitz- und Überspannungsschutz

---

- Aufgaben, Bestandteile des äußeren Blitzschutzes, Notwendigkeit des Überspannungsschutzes
- Arten, Aufgaben, Einsatzgebiete der Überspannungsschutzgeräte
- Installationsorte der einzelnen Ableiter erklären



---

**Thema: Steuerungs- und Regelungstechnik**

---

- Bestandteile von Steuerungen und Regelungen
- Aufbau und Funktionsweise verschiedener Sensoren
- Funktionspläne der SPS analysieren und nach Kundenwunsch erweitern

---

**Thema: Energieversorgung, Hauptstromversorgung, Netzsysteme**

---

- Leistungsschild eines Drehstromtransformators analysieren, Daten entnehmen
- Leistungsbetrachtungen, Auslastung eines Drehstromtransformators beurteilen
- Parallelschaltungsbedingungen erklären und anwenden
- Begriffe und Verantwortlichkeiten zu Hauptstromversorgungssystem und Messeinrichtungen
- Einhaltung des zulässigen Spannungsfalls auf Hauptleitungen ermitteln bzw. Querschnitte auswählen
- Netzsysteme analysieren, Schutzeinrichtungen auswählen
- Aufgaben und Bestandteile eines Stromkreisverteilers
- Betrachtungen und Berechnungen zur Installation einer Wallbox

---

**Thema: Baustromversorgung**

---

- Übersichtsschaltplan eines Baustrom-Verteilers analysieren
- notwendige Schutzeinrichtungen erklären
- Leitungsbezeichnungen erklären
- Schutzarten erklären

---

**Thema: Haushaltsgeräte**

---

- Aufbau und Funktionsweise von Haushaltsgeräten analysieren
- Dimensionierung der Zuleitung für Haushaltsgeräte
- Festlegung der Anzahl von Stromkreisen bezüglich der Strombelastbarkeit von Leitungen

---

**Prüfungsbereich 4 – WISO**

---

- Rechtsgeschäfte
- Sozialversicherung und Sozialgericht
- Ausbildung
- Arbeitsrecht
- Arbeitsgericht

Stand: 21.03.2024

---

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 [post@elektro-sachsen-thueringen.de](mailto:post@elektro-sachsen-thueringen.de)