

# Elektrotechnik

Beruflicher Schwerpunkt im Berufsfeld Technik · Kompetenzen und mögliche Ausbildungsberufe im Überblick

## KOMPETENZEN IM BERUFLICHEN LERNBEREICH

### 1 In der Elektrowerkstatt arbeiten

- 1.1 Gefahren im Umgang mit elektrischem Strom beurteilen
- 1.2 Handwerkzeuge aus der Elektroinstallationstechnik einsetzen
- 1.3 Arbeitsablaufplan für Elektroarbeiten erstellen
- 1.4 Verbindungstechniken im Bereich der Elektrotechnik ausführen
- 1.5 Verbindungstechniken im Bereich der Elektrotechnik bewerten

### 2 Lampenschaltung mit Steckdose installieren

- 2.1 Funktionen von elektrischen Betriebsmitteln beschreiben
- 2.2 Planungsunterlagen für eine Lampenschaltung mit Steckdose erstellen
- 2.3 Elektroinstallation für eine Lampenschaltung mit Steckdose ausführen
- 2.4 Fehler in einer Lampenschaltung mit Steckdose beheben

### 3 Elektronische Schaltung aufbauen

- 3.1 Funktionen elektronischer Bauteile beschreiben
- 3.2 Elektrische Schaltzeichen/Planungsunterlagen erstellen
- 3.3 Platinaufbau herstellen
- 3.4 Fehler in elektronischer Schaltung beheben

### 4 Energieversorgung beurteilen

- 4.1 Energieversorgung erklären
- 4.2 Elektrische Größen/Einheiten rechnerisch anwenden
- 4.3 Verfahren der Energiegewinnung unterscheiden
- 4.4 Klassifizierung der Energieeffizienz von Elektrogeräten unterscheiden

### 5 Programmierertechniken anwenden

- 5.1 Komponenten eines Computers beschreiben
- 5.2 Zeichnungen/Simulationen mit Software erstellen
- 5.3 Programmiersprachen anwenden
- 5.4 Programmiersprachen bewerten

### 6 Anlagen für erneuerbare Energien planen

- 6.1 Verfahren der alternativen Energiegewinnung unterscheiden
- 6.2 Aufbau/Komponenten einer PV-Anlage beschreiben
- 6.3 PV-Anlage planen
- 6.4 PV-Anlage bewerten

### 7 Elektromobilität beurteilen

- 7.1 Energieträger erklären
- 7.2 Akkutypen unterscheiden
- 7.3 Lademöglichkeiten beurteilen
- 7.4 Elektromobilität planen
- 7.5 Elektromobilität bewerten

### 8 Lampenschaltungen mit mehreren Schaltstellen aufbauen

- 8.1 Funktionen von Betriebsmitteln für Lampenschaltungen beschreiben
- 8.2 Planungsunterlagen für Lampenschaltungen erstellen
- 8.3 Lampenschaltungen installieren
- 8.4 Fehler in Lampenschaltungen beheben

### 9 Robotersysteme einsetzen

- 9.1 Grundlagen der Robotik erklären
- 9.2 Funktionsmodelle aufbauen
- 9.3 Visuelle Programmiersprachen nutzen
- 9.4 Das Vernetzen mehrerer Funktionseinheiten programmieren
- 9.5 Programmierung von Industrierobotern nutzen

### 10 Steuerungstechnik anwenden

- 10.1 Grundlagen/Prinzipien der Steuerungstechnik anwenden
- 10.2 Planungsunterlagen für Steuerungen erstellen
- 10.3 Verbindungsprogrammierte Steuerungsaufgaben aufbauen
- 10.4 Kleinsteuerungen programmieren

### 11 Kommunikationstechnik installieren

- 11.1 Kommunikationssysteme unterscheiden
- 11.2 Planungsunterlagen für Kommunikationsanlagen erstellen
- 11.3 Leitungen für Kommunikationssysteme installieren
- 11.4 Kommunikationsanlagen in Betrieb nehmen
- 11.5 Fehler in der Kommunikationsanlage beheben

### 12 Netzwerktechnik anwenden

- 12.1 Aufbau/Funktion von Computernetzen beschreiben
- 12.2 Planungsunterlagen für ein Netzwerk erstellen
- 12.2 Netzwerkkabel/Netzwerkdozen installieren
- 12.4 Netzwerk aufbauen
- 12.5 Netzwerk testen

### 13 Stromkreisverteiler und Schutzeinrichtungen installieren

- 13.1 Netzformen/Schutzeinrichtungen innerhalb eines Stromkreisverteilers beschreiben
- 13.2 Planungsunterlagen für einen Stromkreisverteiler erstellen
- 13.3 Stromkreisverteiler errichten
- 13.4 Fehler in Stromkreisverteiler beheben

### 14 Messtechnik anwenden

- 14.1 Elektrische Grundgrößen berechnen
- 14.2 Elektrische Grundgrößen messtechnisch ermitteln
- 14.3 Messverfahren anwenden
- 14.4 Funktionsaussagen zu Messergebnissen treffen

## 15 3D-Druck erstellen

- 15.1 Komponenten eines 3D-Druckers beschreiben
- 15.2 Anwendungsbereiche von 3D-Druck darstellen
- 15.3 3D-Druckmodelle mit Software erstellen
- 15.4 3D-Druck anwenden
- 15.5 Qualität eines 3D-Drucks bewerten

## Z Zusatzkompetenzen

- Z.1 fachübergreifendes elektrotechnisches Wissen anwenden
- Z.2 Kunden in technische Anlage einweisen
- Z.3 Herstellerunterlagen in englischer Sprache anwenden
- Z.4 Ersatzstromversorgungsanlagen installieren

## MÖGLICHE AUSBILDUNGSBERUFE

---

### Elektrohandwerk

Elektroniker/-in Energie- und Gebäudetechnik 3,5 J.

Elektroniker/-in Automatisierungs- und Systemtechnik 3,5 J.

Elektroniker/-in für Gebäudesystemintegration 3,5 J.

Elektroniker/-in für Maschinen und Antriebstechnik 3,5 J.

Informationselektroniker/-in 3,5 J.

### Elektroindustrie

Elektroniker/-in für Betriebstechnik 3,5 J.

Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik 3,5 J.

Elektroniker/-in für Geräte und Systeme 3,5 J.

Elektroniker/-in für Informations- und Systemtechnik 3,5 J.

Elektroniker/-in für Gebäude- und Infrastruktursysteme 3,5 J.

Mikrotechnologe/-in 3,5 J.

Elektroanlagenmonteur/-in 3 J.

Industrieelektriker/-in 2 J.

### Schnittstellenberufe

Mechatroniker/-in 3,5 J.

Fluggeräteelektroniker/-in 3,5 J.

Systemelektroniker/-in 3,5 J.

### Hoher Elektroanteil

Fachkraft für Veranstaltungstechnik 3 J.

Fachkraft für Schutz und Sicherheit 3 J.