

## UNTERWEISUNGSPLAN

für einen Lehrgang der überbetrieblichen beruflichen Bildung zur Anpassung an die technische Entwicklung im

**ELEKTROTECHNIKER-HANDWERK**  
Elektroniker/in FR Energie- und Gebäudetechnik (12254-01)

---

### 1 Thema der Unterweisung

Errichten, Konfigurieren und Prüfen von Gebäudeleitsystemen und Fernwirkeinrichtungen

### 2 Allgemeine Angaben

Lehrgangsdauer: 1 Arbeitswoche  
Teilnahme: Auszubildende ab 2. Ausbildungsjahr  
Teilnahmezahl: 6 - 12 Auszubildende je Lehrgang  
Durchführung: obligatorisch

### 3 INHALT

#### Zeitanteil

Die nachstehenden Qualifikationen sollen an Aufgaben, die Kundenaufträgen entsprechen, handlungsorientiert und in verknüpfter Form vermittelt werden.

#### 3.1 Betriebliche, technische und kundenorientierte Kommunikation 10 %

Daten und Sachverhalte, auch in Englisch, visualisieren, Grafiken erstellen und Sachverhalte präsentieren

Systemdokumentationen und Bedienungsanleitungen, auch englischsprachige, zusammenstellen und modifizieren

#### 3.2 Planen und Steuern von Betriebsabläufen 30 %

Arbeitsergebnisse zusammenführen, kontrollieren und bewerten, Kosten und Erträge von erbrachten Leistungen errechnen und bewerten

Fremdleistungen veranlassen, prüfen und überwachen

Kunden auf Gefahren, insbesondere durch die Stromversorgung, hinweisen sowie hinsichtlich Änderungen beraten

Kunden hinsichtlich Energieanwendung, Wirtschaftlichkeit und des Wandels in der Systemtechnik beraten

Kunden hinsichtlich technischer und wirtschaftlicher Durchführbarkeit von Instandsetzungen beraten

Anlagen dem Kunden übergeben, Leistungsmerkmale erläutern sowie Kunden in die Nutzung einweisen, Abnahmeprotokoll erstellen

3.3 **Errichten, Konfigurieren und Prüfen von Gebäudeleitsystemen und Fernwirkleinrichtungen** 50 %

Energie- und gebäudetechnische Anlagen sowie deren technische Schnittstellen und Standards ermitteln

Energie- und gebäudetechnische Anlagen des Kunden hinsichtlich Funktionalität und Zukunftssicherheit, gesetzlicher Vorgaben, rationeller Energieverwendung sowie Wirtschaftlichkeit bewerten

Kundenanforderungen an energie- und gebäudetechnischen Systemen feststellen, Erweiterungen vorhandener Kundensysteme planen, Lösungsvarianten entwickeln und beurteilen

Energie- und gebäudetechnische Systeme und deren Automatisierungseinrichtungen planen, Systemkomponenten auswählen, Aufbau und Inbetriebnahme

Schalt-, Steuer- und Regelungseinrichtungen installieren und in Betrieb nehmen

Einrichtungen zum Schutz gegen statische Aufladungen und zum Schutz gegen Überspannungen anwenden und installieren

Ersatzstromversorgungsanlagen installieren und in Betrieb nehmen

Gebäudeleiteinrichtungen und deren Bussysteme konfigurieren und in Betrieb nehmen

Steuerprogramme eingeben und ändern

Bussysteme und Fernwirkkomponenten installieren und in Betrieb nehmen

Testprogramme anwenden

Programmablauf überwachen, Fehler feststellen und beheben

Fehler durch Kundenbefragung eingrenzen

Experten- und Diagnosesysteme auswählen und anwenden

Leistungsfähigkeit von Systemen messen und beurteilen

Netze prüfen, netzspezifische Messungen durchführen

Baugruppen und Geräte prüfen und instand halten, Systeme prüfen und instand setzen

Wartungsarbeiten durchführen

3.4 **Kontrollieren und Beurteilen der Arbeitsergebnisse** 10 %

Arbeitsergebnisse kontrollieren, beurteilen und protokollieren, Prüfungen dokumentieren

Ursachen von Fehlern und Qualitätsmängeln suchen, zur Beseitigung beitragen und dokumentieren

---

100 %

---

---

### **Integrative Bestandteile**

Im Zusammenhang mit der Durchführung des Lehrgangs zusätzlich zu vermittelnde Qualifikationen:

- Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen
- Berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden
- Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten
- Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen
- Mögliche Umweltbelastungen und den Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären. Geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden
- Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen
- Abfälle vermeiden, Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen
- Sicherheit von elektrischen Betriebsmitteln prüfen
- Betriebsmittel reinigen und vor Korrosion schützen

### **Vermittlungsformen**

Ziel des Lehrgangs ist die Entwicklung beruflicher Handlungskompetenz. Hierzu sind die Empfehlungen des BIBB-Hauptausschusses (Empfehlungen des BIBB-Hauptausschusses zur Ausbildung in überbetrieblichen Bildungsstätten) zu berücksichtigen.

Dies bedeutet u.a.:

- eine gestaltungsoffene und flexible Durchführung vor Ort, die regionale und betriebliche Besonderheiten berücksichtigt
- nach betrieblichem, branchen- bzw. regionalspezifischem Bedarf inhaltlich, methodisch und zeitlich flexibilisierbar und adressatengerecht aufbereitete Inhalte
- die Zusammenstellung eines geeigneten Methodenmixes, der sich an den Lernvoraussetzungen der Teilnehmer orientiert
- eine Orientierung an den Geschäfts- und Arbeitsprozessen der Betriebe
- die Vermittlung von Fach-, Human- und Sozialkompetenz nach dem Prinzip der handlungsorientierten Unterweisung