

## U N T E R W E I S U N G S P L A N

für einen Lehrgang der überbetrieblichen beruflichen Grundbildung im

### **ELEKTROTECHNIKERHANDWERK**

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

Elektroniker/in FR Informations- und Telekommunikationstechnik (12254-02)

Elektroniker/in FR Automatisierungstechnik (12254-03)

Systemelektroniker/in (12255-00)

### **ELEKTROMASCHINENBAUERHANDWERK**

Elektroniker/in für Maschinen und Antriebstechnik (12261-00)

---

#### **1 Thema der Unterweisung**

Messen und Analysieren

*Der zuständige Fachverband empfiehlt diesen Lehrgang zur obligatorischen Durchführung.*

#### **2 Allgemeine Angaben**

Lehrgangsdauer: 1 Arbeitswoche

Teilnahme: Auszubildende im 1. Ausbildungsjahr

Teilnahmezahl: 6 - 12 Auszubildende je Lehrgang

#### **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 20 %**

Handbücher, Fachzeitschriften und Firmenunterlagen, Betriebs- und Gebrauchsanleitungen in deutscher und englischer Sprache lesen und auswerten

Einzelteilzeichnungen, Zusammenstellungszeichnungen, Explosionszeichnungen und Stücklisten lesen und anwenden

Übersichtsschaltpläne, Stromlaufpläne, Grundrisse von Gebäuden und Räumen, Verdrahtungs- und Anschlusspläne lesen und anwenden

Dokumentationen in deutscher und englischer Sprache zusammenstellen und ergänzen

Informationen beschaffen, aufgabengerecht bewerten, auswählen und wiedergeben, deutsche und englische Fachbegriffe anwenden

**3.2 Planen und Steuern von Arbeitsabläufen** 20 %

Sachverhalte und Informationen zur Abwicklung des Auftrages aufnehmen, wiedergeben und auswerten

Persönliche Schutzeinrichtungen, Werkzeuge, Messgeräte, Bearbeitungsmaschinen und technische Einrichtungen auswählen, disponieren und beschaffen sowie bereitstellen

Arbeitsschritte festlegen und erforderliche Abwicklung einschätzen, Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen und bei Abweichungen von der Planung Prioritäten setzen

**3.3 Messen und Analysieren** 40 %

Arbeitsplatz unter Berücksichtigung der betrieblichen Vorgaben einrichten

Werkzeuge, Messgeräte, Bearbeitungsmaschinen und technische Einrichtungen betriebsbereit machen, warten und überprüfen, bei Störungen Maßnahmen zu deren Beseitigung einleiten

Einschübe, Gehäuse und Schaltgerätekombinationen zusammenbauen

Leitungen auswählen sowie Baugruppen und Geräte verdrahten

Leitungen zurichten und mit unterschiedlichen Anschlusstechniken verarbeiten

Messverfahren und Messgeräte auswählen

Elektrische Größen messen, bewerten und berechnen

Kenndaten und Funktion von Bauteilen und Baugruppen prüfen

Steuerschaltungen, insbesondere mit logischen Grundfunktionen, analysieren

Signale an Schnittstellen prüfen

Sensoren, insbesondere für Temperatur, Licht und Bewegungsabläufe, prüfen und einstellen

Steuerungen und Regelungen hinsichtlich ihrer Funktion prüfen und bewerten

Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen bei indirektem Berühren, insbesondere durch Abschaltung mit Überstrom-Schutzeinrichtungen und Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen, prüfen

Funktion mechanischer Schutzvorrichtungen von bewegten Teilen durch Sichtkontrolle prüfen und erproben

Prüfungen dokumentieren

3.4 **Kontrollieren und Beurteilen der Arbeitsergebnisse** 20 %

Arbeitsergebnisse kontrollieren, beurteilen und protokollieren

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 festlegen 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