

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

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

### **ELEKTROTECHNIKERHANDWERK** Elektroniker/in FR Energie- und Gebäudetechnik (12257-01)

---

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

Energieeffiziente Antriebssysteme mit Kleinsteuerungen installieren,  
programmieren und in Betrieb nehmen

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

#### **2 Allgemeine Angaben**

Lehrgangsdauer: 1 Arbeitswoche

Teilnahme: Auszubildende ab 2. Ausbildungsjahr

Teilnahmezahl: 6 - 12 Auszubildende je Lehrgang

#### **3 INHALT**

#### **Zeitanteil**

- |     |  |      |
|-----|--|------|
| 3.1 | <b>Energieeffiziente Antriebssysteme mit Kleinsteuerungen planen</b>   | 25 % |
|     | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Auftragsunterlagen und Kundenanforderungen an das Antriebssystem prüfen</li><li>▪ Antriebssysteme und deren Integration in eine Kundenanlage unter Berücksichtigung von Sicherheitskonzepten planen</li><li>▪ Anlagendokumentationen, Stromlaufpläne u. a. elektronisch erstellen bzw. aktualisieren</li></ul> |      |

3.2	<b>Energieeffiziente Antriebssysteme installieren und programmieren</b>	60 %
	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Kleinsteuerungen auf der Basis der Arbeitsaufträge mit ausgewählten Betriebsmitteln montieren, installieren und beschriften</li><li>▪ Externe Betriebsmittel, u. a. Sensoren und Sicherheitseinrichtungen, montieren und anschließen</li><li>▪ Energieeffiziente Antriebssysteme sowie zugehörige Schalt- und Schutzgeräte montieren, mechanisch und elektrisch anschließen und in Betrieb nehmen</li><li>▪ Anschluss unter Berücksichtigung der Blindleistungskompensation an die Energieversorgung herstellen</li><li>▪ Programm nach Kundenanforderung erstellen</li><li>▪ Inbetriebnahme-Checkliste erstellen</li></ul>	
3.3	<b>Anlage prüfen und Übergabedokumentation erstellen</b>	15 %
	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Messgeräte für VDE-Messungen auswählen</li><li>▪ Messungen normgerecht durchführen und Dokumentation erstellen</li><li>▪ Schutz gegen Wiederanlauf prüfen und Motorschutz einstellen</li><li>▪ Anlage nach Checkliste in Betrieb nehmen und dokumentieren</li><li>▪ Kunden in die Anlage einweisen</li></ul>	

---

100 %

---

## **Integrative Bestandteile**

Im Zusammenhang mit der Durchführung des Lehrgangs zusätzlich zu vermittelnde Kenntnisse und Fertigkeiten:

- Maßnahmen der Arbeitssicherheit, des Umweltschutzes und der rationellen Energieverwendung beachten und anwenden. Berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden
- Betriebliche, technische und kundenorientierte Kommunikation
  - Sachverhalte darstellen
  - Richtlinien des Datenschutzes beachten
- Planen und Steuern von Arbeitsabläufen, Kontrollieren und Beurteilen der Arbeitsergebnisse:
  - Arbeitsschritte und -abläufe planen und festlegen
  - Arbeitsplatz unter Berücksichtigung des Arbeitsauftrages vorbereiten
  - Arbeitsergebnisse durch Soll-Ist-Wertvergleiche kontrollieren, bewerten und dokumentieren
  - Normen und Vorschriften beachten
  - Fachbezogene Vorschriften und deren Umsetzung (VDE) beachten
  - Maßnahmen zur Informationssicherheit und Sicherheitshinweise der Hersteller beachten
- Instandhalten und Warten von Betriebsmitteln
  - Betriebsmittel reinigen und pflegen

Gemäß Empfehlungen des BIBB-Hauptausschusses ist zu berücksichtigen:

- eine gestaltungsoffene und flexible Durchführung vor Ort, die regionale, betriebliche und branchenspezifische Besonderheiten berücksichtigt
- die Zusammenstellung eines geeigneten Methodenmix, der sich an den Lernvoraussetzungen und an den in der Berufsschule vermittelten Qualifikationen der Teilnehmer orientiert
- eine Orientierung an den Geschäfts- und Arbeitsprozessen des Betriebes