

## 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

### ELEKTROTECHNIKER-HANDWERK

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

---

#### 1 Thema der Unterweisung

Errichten und Prüfen von Gebäudeleitsystemen und Fernwirkeinrichtungen

#### 2 Allgemeine Angaben

Lehrgangsdauer: 1 Arbeitswoche

Teilnahme: Auszubildende ab 2. 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 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 Arbeitsabläufen 20 %

An der Projektplanung mitwirken, insbesondere für Teilaufgaben eine Personalplanung, Sachmittelplanung, Terminplanung und Kostenplanung durchführen

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

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

Kunden auf Sicherheitsregeln und Vorschriften hinweisen  
Vorstellungen und Bedarf von Kunden ermitteln, Umfeld und kulturelle Hintergründe des Kunden einschätzen  
Den Kunden hinsichtlich organisatorischer Maßnahmen zum Datenschutz und zur Datensicherung beraten  
Kunden hinsichtlich rationeller 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  
Kunden auf Gewährleistungsansprüche hinweisen, Reklamationen prüfen und bearbeiten

3.3 **Errichten und Prüfen von Gebäudeleitsystemen und Fernwirkeinrichtungen** 50 %

Kundenanforderungen analysieren  
Datenübertragungs- und Datenverarbeitungsanlagen und kommunikations- und sicherheitstechnische Ausstattung sowie deren technische Schnittstellen und Standards ermitteln  
Systemlösungen unter Beachtung der Wirtschaftlichkeit, Funktionalität, Zukunftssicherheit, gesetzlicher Vorgaben und Energieeffizienz ausarbeiten  
Die zu erbringenden Leistungen dokumentieren  
Datennetzwerke und ihre aktiven Komponenten installieren  
Telekommunikationsanlagen und Endgeräte installieren  
Zentralen und deren Komponenten zusammenfügen, vernetzen und kennzeichnen  
Systeme und deren Komponenten testen und in Betrieb nehmen  
Dienste und Leistungsmerkmale der Netzanbieter einstellen, prüfen und dokumentieren  
Netzwerkbetriebssysteme und Treibersoftware für Hardwarekomponenten installieren, an bestehende Systeme anpassen und in Betrieb nehmen  
Anwendungen in einer Makro- oder Programmiersprache erstellen, Programmbibliotheken verwenden

	Schnittstellen aus Programmen ansprechen, insbesondere zum Betriebssystem, zu grafischen Oberflächen und zu Datenbanken	
	Softwarekomponenten in Systeme integrieren, Datenfelder inhaltlich und strukturell abgleichen	
	Testkonzept und Testplan erstellen, Testdaten auswählen	
	Funktionsfähigkeit von Systemen und Komponenten, insbesondere der Telekommunikation, Netzwerk- und Gebäudeleittechnik, prüfen; Protokolle interpretieren	
	Datenübertragung analysieren und bewerten, Protokolle und Schnittstellen prüfen sowie anpassen	
	Leistungsfähigkeit von Systemen messen und beurteilen	
	Dokumentation des Anlagen-Ist-Zustandes erstellen, Prüfungen dokumentieren	
	Fehler durch Kundenbefragung eingrenzen	
	Experten- und Diagnosesysteme auswählen und anwenden	
	Elektromagnetische Verträglichkeit beurteilen und herstellen	
	Netze prüfen, netzspezifische Messungen durchführen	
	Instandhaltungsleistungen dokumentieren	
3.4	<b>Kontrollieren und Beurteilen der Arbeitsergebnisse</b>	20 %
	Arbeitsergebnisse kontrollieren, beurteilen und protokollieren, Prüfungen dokumentieren.	
	Ursachen von Fehlern und Qualitätsmängeln suchen, zur Beseitigung beitragen und dokumentieren	
		<hr/>
		100 %
		<hr/>

## **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