

UNTERWEISUNGSPLAN

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

Energiewandlungs- und Energiespeichersysteme installieren, prüfen 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 **Energiewandlungssysteme mit Energiespeichern zur Nutzung regenerativer Energiequellen planen** 30 %

- Auftragsunterlagen und Kundenanforderungen mit Unterstützung von softwarebasierten Informationstools prüfen und mit den örtlichen Gegebenheiten abgleichen
- Möglichkeit der Einbindung regenerativer Energiequellen unter Einbeziehung eines Energiemanagementsystems überprüfen, insbesondere Laden von Elektrofahrzeugen beachten
- Energiewandlungssysteme, insbesondere Photovoltaik-Anlage, mit Energiespeichern planen
- Anlagenkomponenten zur Errichtung von Energiewandlungssystemen, insbesondere Photovoltaik-Anlage, mit Energiespeichern auswählen
- Blockschaltbild und Schaltpläne inkl. der Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen erstellen

- 3.2 **Energiewandlungssysteme mit Energiespeichern zur Nutzung regenerativer Energiequellen installieren und in Betrieb nehmen** 55%
- Energiewandlungsanlage einschließlich der elektrischen Anschlussleitungen für regenerative Energiequellen unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten montieren und installieren
 - Einrichtungen zum Schutz gegen Blitz- und Überspannungen einschließlich Potentialausgleichssystem installieren
 - Sensoren und Aktoren der Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen installieren und anschließen
 - Komponenten der Anlage inklusive der Netzwerk-Technik (Smart-Home-Anwendungen) und Energiespeicher installieren und in Betrieb nehmen
 - Ladeinfrastruktur für die E-Mobilität anschließen
- 3.3 **Sicherheitstechnische Überprüfung der Anlage durchführen und Prüfprotokolle erstellen** 15 %
- Anlagenfunktionen nach Kundenanforderungen testen
 - Messtechnische Überprüfung der elektrischen Installation sowie der Netzwerkfunktionen durchführen und Messprotokolle erstellen
 - Dokumentation der Anlage erstellen
 - Wartungsinhalte und Prüfintervalle festlegen und dem Kunden mitteilen
 - Kunden in die Anlage einweisen
 - Übergabe der Anlage und aller Dokumentationen inkl. Datenblätter der Hersteller an den Kunden

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