

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

INSTALLATEUR- UND HEIZUNGSBAUERHANDWERK (12270)

- ANLAGENMECHANIKER FÜR SANITÄR-, HEIZUNGS- UND KLIMATECHNIK (12273) -

1 Thema der Unterweisung

Elektro-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik

2 Allgemeine Angaben

Lehrgangsdauer: 1 Arbeitswoche

Teilnahme: Auszubildende ab 3. Ausbildungsjahr

Teilnahmezahl: 6 - 12 Auszubildende je Lehrgang

Durchführung: Obligatorisch

Hinweis: Durchführung nur durch einen Ausbilder mit Qualifikation als Elektrofachkraft

Anmerkung: Die nachstehenden Unterweisungsinhalte sollen an Aufgaben, die Kundenaufträgen entsprechen, handlungsorientiert unter Berücksichtigung der betrieblichen, technischen und kundenorientierten Kommunikation, vermittelt werden.

3 Inhalt

Zeitanteil

3.1 Herstellen elektrischer Anschlüsse von Komponenten versorgungstechnischer Anlagen und Systeme (8)* 20 %

Sicherheitsregeln zur Vermeidung von Gefahren durch elektrischen Strom anwenden

VDE-Bestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften für Arbeiten an elektrischen Anlagen beachten

Elektrische Anschlüsse herstellen, Potentialausgleichsmaßnahmen durchführen

*) vgl. Lfd. Nr. aus dem Ausbildungsrahmenplan Fachbildung

- Funktion elektrischer Bauteile, insbesondere von Fehlerstromschutzeinrichtungen, Schutzkontaktsteckern, Kabelkupplungen und Schutzschaltern prüfen
- Dreh- und Wechselstrommotoren nach Typ unterscheiden, Drehrichtung prüfen
- Elektrische Steuerungs- und Hauptstromkreise überprüfen und schrittweise in Betrieb nehmen
- 3.2 **Installieren elektrischer Baugruppen und Komponenten versorgungstechnischer Anlagen und Systeme (9)*)** 40 %
- Elektrische Leiter auswählen, zurichten, verlegen und verbinden
- Anschlüsse, insbesondere Kabelschuhe, Aderhülsen durch Löten, Klemmen und Stecken herstellen
- Baugruppen und Geräte in unterschiedlichen Verdrahtungsarten nach Unterlagen und Mustern verdrahten
- ▶ Komponenten zum Messen, Steuern, Regeln und Überwachen einbauen
 - ▶ Elektrische Steuerungs- und Hauptstromkreise überprüfen und schrittweise in Betrieb nehmen
- 3.3 **Montieren von Mess-, Steuerungs-, Regelungs- und Sicherheitseinrichtungen versorgungstechnischer Anlagen und Systeme (10 und 16.1)*)** 40 %
- Mess-, Steuerungs-, Regelungs- und Sicherheitseinrichtungen unterscheiden, einbauen und elektrische Verdrahtung vornehmen
- Steuerungs- und Gebäudeleitsysteme nach Verwendungszweck unterscheiden
- ▶ Verfahren und Messgeräte auswählen, Messfehler feststellen, Ursachen ermitteln und Korrekturen veranlassen
- Mechanische und elektrische Sicherheitseinrichtungen, insbesondere NOT-AUS-Schalter, sowie Meldesysteme auf Wirksamkeit prüfen
- Hilfs- und Steuerstromkreise einschließlich zugehöriger Signal- und Befehlsgeber für Mess-, Steuerungs-, Regelungs- und Überwachungseinrichtungen prüfen

*) vgl. Lfd. Nr. aus dem Rahmenlehrplan Fachbildung

Mess-, Steuerungs-, Regelungs-, Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen, entsprechend kunden- und systemspezifischer Anforderungen überprüfen, einstellen und in Betrieb nehmen

100 %

*) vgl. Lfd. Nr. aus dem Rahmenlehrplan Fachbildung

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

- S Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit beachten
- S Maßnahmen der Arbeitssicherheit, des Umweltschutzes und der rationellen Energieverwendung beachten und anwenden
- S Informationen, insbesondere unter Anwendung von Datenträgern, beschaffen und bewerten
- S Montage- und Explosionszeichnungen lesen und anwenden
- S Skizzen und Stücklisten anfertigen
- S Normen anwenden und Toleranzen berücksichtigen
- S Technische Unterlagen, insbesondere Instandsetzungs- und Betriebsanleitungen anwenden
- S Arbeitsabläufe protokollieren
- S Arbeitsschritte nach organisatorischen, montagetechnischen, wirtschaftlichen und ökologischen Kriterien festlegen
- S Material, Werkzeuge und Hilfsmittel auftragsbezogen auswählen
- S Arbeitsplatz vorbereiten
- S Arbeitsergebnisse kontrollieren, beurteilen und protokollieren
- S Ursachen von Fehlern systematisch suchen und beseitigen
- S Betriebsmittel reinigen und vor Korrosion schützen
- S Sicherheit von elektrischen Betriebsmitteln prüfen