

## 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

### **INSTALLATEUR- UND HEIZUNGSBAUERHANDWERK**

Anlagenmechaniker/in für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

EG Sanitärtechnik (12244-01)

EG Heizungstechnik (12244-02)

EG Lüftungs- und Klimatechnik (12244-03)

EG Erneuerbare Energien und Umwelttechnik (12244-04)

EG Andere (12244-05)

---

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

Fügetechnik – Werkstücke und Bauteile aus gleichen und unterschiedlichen Werkstoffen fügen

*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**

##### **3.1 Prüfung, Vorbereitung**

10 %

- Bauteile auf Oberflächenbeschaffenheit der Fügeflächen und auf Formtoleranz prüfen sowie Bauteile in montagegerechter Lage fixieren

##### **3.2 Gewinde- und Schraubverbindungen**

15 %

- Gewinde- und Schraubverbindungen unter Beachtung der Teilefolgen und der Anziehdrehmomente herstellen und mit Sicherungselementen sichern

##### **3.3 Pressverbindungen**

15 %

- Bauteile form- und kraftschlüssig unter Beachtung der Beschaffenheit der Fügeflächen verbinden

|     |                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 3.4 | <b>Weich- und Hartlötverbindungen</b>                                                                                                                                                                                                                      | 25 %              |
|     | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Werkzeuge, Lote und Flussmittel zum Weich- und Hartlöten auswählen, Bleche und Rohre löten</li><li>▪ Aushalsungen und Reduzierungen an Rohren herstellen und zur Herstellung von Fügeverbindungen nutzen</li></ul> |                   |
| 3.5 | <b>Gasschmelzschweißverbindungen</b>                                                                                                                                                                                                                       | 20 %              |
|     | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Bauteile und Baugruppen heften sowie Bleche und Rohre aus Stahl durch Schmelzschweißen fügen</li></ul>                                                                                                             |                   |
| 3.6 | <b>Kunststoffschweißverbindungen</b>                                                                                                                                                                                                                       | 15 %              |
|     | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Unterschiedliche Kunststoffschweißverfahren anwenden, insbesondere bei Trink- und Abwasserrohren</li></ul>                                                                                                         |                   |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                            | <hr/> 100 % <hr/> |

## **Integrative Bestandteile**

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

- Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit
  - Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zur Vermeidung von Gefährdungen ergreifen
  - Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden
  - Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden, Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen
- Umweltschutz
  - zur Vermeidung von Umweltbelastungen beitragen sowie Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen
  - Abfälle vermeiden, Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen
- Betriebliche, technische und kundenorientierte Kommunikation
  - Technische Zeichnungen lesen und anwenden
  - Anerkannte Regeln der Technik und Normen anwenden
  - Skizzen und Stücklisten anfertigen
- Planen und Steuern von Arbeitsabläufen sowie Kontrollieren und Beurteilen der Arbeitsergebnisse
  - Arbeitsschritte und -abläufe unter Berücksichtigung von Herstellervorgaben nach fertigungstechnischen Kriterien festlegen
  - Persönliche Schutzausrüstungen, Material, Werkzeuge, Maschinen und Hilfsmittel auftragsbezogen bereitstellen, betriebsbereit machen, warten und bei Störungen Maßnahmen zu deren Beseitigung einleiten
  - Arbeitsplatz unter Berücksichtigung des Arbeitsauftrages vorbereiten
  - Arbeitsergebnisse kontrollieren und beurteilen

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 Methodenmixes, 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