

## 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>▪ Aushaltungen 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/> <hr/> <b>100 %</b> <hr/> <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