

**UNTERWEISUNGSPLAN**

für einen Lehrgang der überbetrieblichen beruflichen Bildung zur Anpassung an  
die technische Entwicklung im

**METALLBAUERHANDWERK (1216000)**  
**LANDMASCHINENMECHANIKER-HANDWERK (1224000)**

---

**1 Thema der Unterweisung**

Fügen und thermisches Trennen  
(Elektro-Handschweißen)

**2 Allgemeine Angaben**

Lehrgangsdauer: 1 Arbeitswoche  
Teilnahme: Auszubildende ab 2. Ausbildungsjahr  
Teilnahmezahl: 6 - 12 Auszubildende je Lehrgang  
Durchführung: Obligatorisch für das Metallbauerhandwerk

**3 INHALT****Zeitanteil**

- |     |  |      |
|-----|--|------|
| 3.1 | Bleche und Profile aus Stahl thermisch trennen   | 10 % |
| 3.2 | Bauteile und Baugruppen aus Stahl heften, Bleche und Profile in verschiedenen Positionen mit Stabelektrode schweißen, einschließlich <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nahtart unter Berücksichtigung der Werkstoffe und der Werkstücke festlegen</li> <li>• Schweißeinrichtungen, Zusatz- und Hilfsstoffe auswählen</li> <li>• Einstellwerte festlegen</li> <li>• Werkstücke und Fugen vorbereiten</li> <li>• Betriebsbereitschaft herstellen</li> </ul> | 80 % |
| 3.3 | Schweißnähte, insbesondere auf Bindefehler, Durchschweißung, Schlackeneinschlüsse, Nahtüberhöhungen und Poren prüfen und nachbehandeln<br><br>Formgenauigkeit des Werkstücks prüfen  | 10 % |

---

100 %

---

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

**Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit**

- Berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden

**Umweltschutz**

- Für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden
- Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen

**Betriebliche, technische und kundenorientierte Kommunikation**

- Informationen beschaffen und bewerten
- Zeichnungen lesen und anwenden
- Normen anwenden
- Technische Unterlagen, insbesondere Betriebsanleitungen, Stücklisten, Tabellen und Diagramme lesen und anwenden

**Planen und Steuern von Arbeitsabläufen; Kontrollieren und Beurteilen der Arbeitsergebnisse**

- Arbeitsschritte und -abläufe nach funktionalen, organisatorischen, fertigungstechnischen und wirtschaftlichen Kriterien festlegen und sicherstellen
- Material, Werkzeuge und Hilfsmittel auftragsbezogen bereitstellen
- Arbeitsplatz unter Berücksichtigung des Arbeitsauftrages vorbereiten
- Arbeitsergebnisse kontrollieren, beurteilen und protokollieren
- Arbeitsergebnisse vorstellen und präsentieren

**Qualitätsmanagement**

- Prüfverfahren und Prüfmittel anforderungsbezogen anwenden

**Instandhalten und Warten von Betriebsmitteln**

- Betriebsmittel reinigen, pflegen

**DURCHSCHNITTSKOSTENPLAN**

für einen Lehrgang der überbetrieblichen beruflichen Bildung zur Anpassung an  
die technische Entwicklung im

**METALLBAUERHANDWERK (1216000)**  
**LANDMASCHINENMECHANIKER-HANDWERK (1224000)**

<b>1</b>	<b>Thema der Unterweisung</b>		
	Fügen und thermisches Trennen (Elektro-Handschiweißen)		
<b>2</b>	<b>Kosten je Lehrgang</b>		
2.1	Honorare der Lehrkräfte	€	1.240,00
	Kosten je Zeiteinheit:*)	31,00 €	
	Lehrgangsdauer:	1 AW	
2.2	Raumkosten	€	528,00
	Miete für Räume, Kosten für Heizung, Beleuchtung und Reinigung, Kosten für Nutzung, Instandsetzung und Wartung sowie sonstige Gemeinkosten		
	Kosten je Zeiteinheit und TN *)	1,10 €	
	Max. Teilnehmezahl:	12	
2.3	Materialkosten (inkl. MwSt.) s. Anlage	€	1.289,00
<b>3</b>	<b>Summe der Kosten pro Lehrgang</b>	<b>€</b>	<b>3.057,00</b>
	Summe der Kosten pro Teilnehmer	€	255,00

\* vom Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (BMWA) festgesetzte Einheitswerte

Die unter 2.3 aufgeführten Materialkosten sind Schätzkosten, die nach 2 Jahren nachgewiesen werden müssen.

## Anlage zum Durchschnittskostenplan

## 2.3 Materialkostenaufstellung einschl. MwSt.

	Menge/ 12 TN	Stück/ Preis €	Preis/ 12 TN €
<b>2.3.1 Materialverbrauch</b>			
Stahlbleche und -profile	410 kg	1,20	492,00
Schweiß-Zusatzwerkstoffe	70 kg	4,80	336,00
Sauerstoff (Brennschneiden)	1,6 Fl.	25,00	40,00
Acetylen (Brennschneiden)	1,0 Fl.	50,00	50,00
Verbrauchsmaterial (Werkstückvor-/nachbereitung, Kleinwerkzeug, Verschleißteile Schutzausrüstung)	12 Ant.	14,15	169,80
Energie (Stromverbrauch E-Schweißen)	1.100 kWh	0,15	165,00
Unterrichtsmaterial	12 Ant.	3,00	36,00
Summe der Kosten pro Lehrgang			1.288,80
<b>Summe der Kosten pro Lehrgang</b>	<b>Gerundet</b>		<b>1.289,00</b>

**UNT ERWEISUNG S PLAN**

für einen Lehrgang der überbetrieblichen beruflichen Bildung zur Anpassung an die technische Entwicklung im

**METALLBAUERHANDWERK (1216000)**  
**Konstruktionstechnik (1216011)**  
**Metallgestaltung (1216012)**  
**Nutzfahrzeugbau (1216018)**  
**LANDMASCHINENMECHANIKER-HANDWERK (1224000)**

**1 Thema der Unterweisung**

Schutzgasschweißen

**2 Allgemeine Angaben**

Lehrgangsdauer: 1 Arbeitswoche

Teilnahme: Auszubildende ab 2. Ausbildungsjahr

Teilnahmezahl: 6 - 12 Auszubildende je Lehrgang

**3 INHALT****Zeitanteil****3.1 Fügen**

100 %

Bauteile und Baugruppen heften sowie Bleche und Profile aus Eisen- und Nichteisenmetallen durch Schmelzschweißen in verschiedenen Schweißpositionen fügen, einschließlich

- Nahtart unter Berücksichtigung der Werkstoffe und der Werkstücke festlegen
- Schweißeinrichtungen, Zusatz- und Hilfsstoffe auswählen
- Einstellwerte festlegen
- Werkstücke und Fugen zum Schweißen vorbereiten
- Betriebsbereitschaft herstellen

---

 100 %
 

---

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

#### Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit

- Berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden

#### Umweltschutz

- Für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden
- Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen

#### Betriebliche, technische und kundenorientierte Kommunikation

- Informationen beschaffen und bewerten
- Zeichnungen lesen und anwenden
- Normen anwenden
- Technische Unterlagen, insbesondere Betriebsanleitungen, Stücklisten, Tabellen und Diagramme lesen und anwenden

#### Planen und Steuern von Arbeitsabläufen; Kontrollieren und Beurteilen der Arbeitsergebnisse

- Arbeitsschritte und -abläufe nach funktionalen, organisatorischen, fertigungstechnischen und wirtschaftlichen Kriterien festlegen und sicherstellen
- Material, Werkzeuge und Hilfsmittel auftragsbezogen bereitstellen
- Arbeitsplatz unter Berücksichtigung des Arbeitsauftrages vorbereiten
- Arbeitsergebnisse kontrollieren, beurteilen und protokollieren
- Arbeitsergebnisse vorstellen und präsentieren

#### Qualitätsmanagement

- Prüfverfahren und Prüfmittel anforderungsbezogen anwenden

#### Prüfen und Messen

- Schweißnähte prüfen, insbesondere auf Poren, Bindefehler, Durchschweißung, ungenügende Einbrandkerben, Nahtüberhöhung (Hinweis: DIN EN 25817)
- Formgenauigkeit von Werkstücken prüfen

#### Instandhalten und Warten von Betriebsmitteln

- Betriebsmittel reinigen, pflegen

**DURCHSCHNITTSKOSTENPLAN**

für einen Lehrgang der überbetrieblichen beruflichen Bildung zur Anpassung an die technische Entwicklung im

**METALLBAUERHANDWERK (1216000)**  
**Konstruktionstechnik (1216011)**  
**Metallgestaltung (1216012)**  
**Nutzfahrzeugbau (1216018)**  
**LANDMASCHINENMECHANIKER-HANDWERK (1224000)**

---

<b>1</b>	<b>Thema der Unterweisung</b>		
	Schutzgasschweißen		
<b>2</b>	<b>Kosten je Lehrgang</b>		
2.1	Honorare der Lehrkräfte	€	1.240,00
	Kosten je Zeiteinheit:*)	31,00 €	
	Lehrgangsdauer:	1 AW	
2.2	Raumkosten	€	528,00
	Miete für Räume, Kosten für Heizung, Beleuchtung und Reinigung, Kosten für Nutzung, Instandsetzung und Wartung sowie sonstige Gemeinkosten		
	Kosten je Zeiteinheit und TN *)	1,10 €	
	Max. Teilnehmezahl:	12	
2.3	Materialkosten (inkl. MwSt.) s. Anlage	€	1.301,00
<b>3</b>	<b>Summe der Kosten pro Lehrgang</b>	<b>€</b>	<b>3.069,00</b>
	Summe der Kosten pro Teilnehmer	€	256,00

\* vom Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (BMWA) festgesetzte Einheitswerte

Die unter 2.3 aufgeführten Materialkosten sind Schätzkosten, die nach 2 Jahren nachgewiesen werden müssen.

## Anlage zum Durchschnittskostenplan

### 2.3 Materialkostenaufstellung einschl. MwSt.

	Menge/ 12 TN	Stück/ Preis €	Preis/ 12 TN €
<b>2.3.1 Materialverbrauch</b>			
Stahlbleche und -profile	400 kg	1,20	480,00
Schweiß-Zusatzwerkstoffe	80 kg	2,00	160,00
Schutzgas	4 Fl.	60,00	240,00
Sauerstoff (Brennschneiden)	1 Fl.	25,00	25,00
Acetylen (Brennschneiden)	0,5 Fl.	50,00	25,00
Verbrauchsmaterial (Werkstückvor-/nachbereitung, Kleinwerkzeug, Verschleißteile Schutzausrüstung)	12 Ant.	14,15	169,80
Energie (Stromverbrauch E-Schweißen)	1.100 kWh	0,15	165,00
Unterrichtsmaterial	12 Ant.	3,00	36,00
Summe der Kosten pro Lehrgang			1.300,80
<b>Summe der Kosten pro Lehrgang</b>	<b>Gerundet</b>		<b>1.301,00</b>



**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

**FEINWERKMECHANIKER-HANDWERK (1219000)**  
**Maschinenbau (1219001)**  
**LANDMASCHINENMECHANIKER-HANDWERK (1224000)**

---

**1 Thema der Unterweisung**

Schutzgasschweißen (MAG-St)

**2 Allgemeine Angaben**

Lehrgangsdauer: 1 Arbeitswoche

Teilnahme: Auszubildende ab 2. Ausbildungsjahr

Teilnahmezahl: 6 - 12 Auszubildende je Lehrgang

**3 INHALT**

**Zeitanteil**

3.1	Bauteile und Baugruppen heften sowie Bleche und Profile aus Stahl bis zu einer Dicke von 5 mm durch Schmelzschweißen in verschiedenen Schweißpositionen fügen, einschließlich	90 %
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nahtart unter Berücksichtigung der Werkstoffe und der Werkstücke festlegen</li> <li>• Schweißeinrichtungen, Zusatz- und Hilfsstoffe auswählen</li> <li>• Einstellwerte festlegen</li> <li>• Werkstücke und Fugen zum Schweißen vorbereiten</li> <li>• Betriebsbereitschaft herstellen</li> </ul>	
	Schweißnähte prüfen und nachbehandeln	10 %
		100 %

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

**Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit**

- Berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden

**Umweltschutz**

- Für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden
- Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen

**Betriebliche, technische und kundenorientierte Kommunikation**

- Informationen beschaffen und bewerten
- Zeichnungen lesen und anwenden
- Normen anwenden
- Technische Unterlagen, insbesondere Instandsetzungs- und Betriebsanleitungen, Stücklisten, Tabellen und Diagramme lesen und anwenden

**Planen und Steuern von Arbeitsabläufen; Kontrollieren und Beurteilen der Arbeitsergebnisse**

- Arbeitsschritte und -abläufe nach funktionalen, organisatorischen, fertigungstechnischen und wirtschaftlichen Kriterien festlegen und sicherstellen
- Material, Werkzeuge und Hilfsmittel auftragsbezogen bereitstellen
- Arbeitsplatz unter Berücksichtigung des Arbeitsauftrages vorbereiten
- Arbeitsergebnisse kontrollieren, beurteilen, protokollieren
- Arbeitsergebnisse vorstellen und präsentieren

**Qualitätsmanagement**

- Prüfverfahren und Prüfmittel anforderungsbezogen anwenden

**Prüfen und Messen**

- Schweißnähte prüfen, insbesondere auf Poren, Bindefehler, Durchschweißung, ungenügende Einbrandkerben, Nahtüberhöhung (Hinweis: DIN EN 25817)
- Formgenauigkeit von Werkstücken prüfen

**Instandhalten und Warten von Betriebsmittel**

- Betriebsmittel reinigen, pflegen

**DURCHSCHNITTSKOSTENPLAN**

für einen Lehrgang der überbetrieblichen beruflichen Bildung zur Anpassung an  
die technische Entwicklung im

**FEINWERKMECHANIKER-HANDWERK (1219000)**  
**Maschinenbau (1219001)**  
**LANDMASCHINENMECHANIKER-HANDWERK (1224000)**

---

<b>1</b>	<b>Thema der Unterweisung</b>		
	Schutzgasschweißen (MAG-St)		
<b>2</b>	<b>Kosten je Lehrgang</b>		
2.1	Honorare der Lehrkräfte	€	1.240,00
	Kosten je Zeiteinheit:*)	31 €	
	Lehrgangsdauer:	1 AW	
2.2	Raumkosten	€	528,00
	Miete für Räume, Kosten für Heizung, Beleuchtung und Reinigung, Kosten für Nutzung, Instandsetzung und Wartung sowie sonstige Gemeinkosten		
	Kosten je Zeiteinheit und TN *)	1,10 €	
	Max. Teilnahmezahl:	12	
2.3	Materialkosten (inkl. MwSt.) s. Anlage	€	1.301,00
<b>3</b>	<b>Summe der Kosten pro Lehrgang</b>	<b>€</b>	<b>3.069,00</b>
	Summe der Kosten pro Teilnehmer	€	256,00

\* vom Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (BMWA) festgesetzte Einheitswerte

Die unter 2.3 aufgeführten Materialkosten sind Schätzkosten, die nach 2 Jahren nachgewiesen werden müssen.

**Anlage zum Durchschnittskostenplan**

## 2.3 Materialkostenaufstellung einschl. MwSt.

	Menge/12 TN	Stück/Preis	Preis/12 TN
<b>2.3.1 Materialverbrauch</b>			
Stahlbleche und -Profile	400 kg	1,20	480,00
Schweiß-Zusatzwerkstoffe	80 kg	2,00	160,00
Schutzgas	4 Fl.	60,00	240,00
Sauerstoff (Brennschneiden)	1 Fl.	25,00	25,00
Acetylen (Brennschneiden)	0,5 Fl.	50,00	25,00
Verbrauchsmaterial (Werkstückvor-/nachbereitung, Kleinwerkzeug, Verschleißteile, Schutzausrüstung)	12 Ant.	14,15	169,80
Energie (Stromverbrauch)	1.100 kWh	0,15	165,00
Unterrichtsmaterialien	12 Stck.	3,00	36,00
Summe der Kosten pro Lehrgang			1.300,80
<b>Summe der Kosten pro Lehrgang</b>	<b>Gerundet</b>		<b>1.301,00</b>