

## UNTERWEISUNGSPLAN

für einen Lehrgang der überbetrieblichen beruflichen Grundbildung im

### **KAROSSERIE- UND FAHRZEUGBAUER-HANDWERK**

Karosserie- und Fahrzeugbaumechaniker/in (1215 3)

FR Karosserieinstandhaltungstechnik (1215 3 01)

FR Karosseriebautechnik (1215 3 02)

FR Fahrzeugbautechnik (1215 3 03)

### **KRAFTFAHRZEUGTECHNIKER-HANDWERK**

Mechaniker/in für Karosserieinstandhaltungstechnik (1220 4)

Kraftfahrzeugservicemechaniker/in (1220 5)

Kraftfahrzeugmechatroniker/in (1220 6)

SW Personenkraftwagenteknik (1220 6 01)

SW Nutzfahrzeugtechnik (1220 6 02)

SW Motorradtechnik (1220 6 03)

SW Fahrzeugkommunikationstechnik (1220 6 04)

### **VULKANISEUR UND REIFENMECHANIKER-HANDWERK**

Mechaniker/in für Reifen- und Vulkanisationstechnik (1741 1)

FR Reifen- und Fahrwerktechnik (1741 1 01) \*)

FR Vulkanisationstechnik (1741 1 02) \*)

---

## **1 Thema der Unterweisung**

Messtechnische Grundlagen der Fahrzeugelektrik/-elektronik

## **2 Allgemeine Angaben**

Lehrgangsdauer: 1 Arbeitswoche

Teilnahme: Auszubildende ab 1. Ausbildungsjahr

Teilnahmezahl: 6 - 12 Auszubildende je Lehrgang

Durchführung: Obligatorisch, **zeitnah zu G-K3b/09**  
\*) Freies Angebot für 1741 1

**Anmerkung:** Die nachstehenden Qualifikationen sollen an Aufgaben, die Kundenaufträgen entsprechen, handlungsorientiert und in verknüpfter Form vermittelt werden.

<b>3</b>	<b>INHALT</b>	<b>Zeitanteil</b>
<b>3.1</b>	<b>Qualitätsmanagement</b>	<b>10 %</b>
	Prüfverfahren und Prüfmittel anforderungsbezogen anwenden	
<b>3.2</b>	<b>Betriebliche und technische Kommunikation</b>	<b>20 %</b>
	Schaltpläne, Stromlaufpläne, Anschlusspläne, Anordnungspläne und Funktionspläne lesen und anwenden	

**3.3 Messen und Prüfen an Systemen** 50 %

Verfahren und Messgeräte auswählen, Messfehler abschätzen

elektrische sowie elektronische Größen und Signale an Baugruppen und Systemen messen, prüfen und beurteilen, Prüfergebnisse dokumentieren

elektrische Verbindungen, Leitungen und Leitungsanschlüsse auf mechanische Schäden sichtprüfen

Funktion elektrischer Bauteile, Leitungen und Sicherungen prüfen

**3.4 Warten, Prüfen und Einstellen von Fahrzeugen und Systemen** 20 %

mechanische und elektrische Bauteile, Baugruppen und Systeme auf Verschleiß, Beschädigungen, Dichtheit, Lageabweichungen und Funktionsfähigkeit prüfen, Arbeiten dokumentieren

elektrische Leitungen, Anschlüsse und mechanische Verbindungen prüfen und Prüfergebnisse dokumentieren

---

100 % ✓

---

## Integrative Bestandteile

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

- Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen
- Berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden
- Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten
- Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden. Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen
- Mögliche Umweltbelastungen und den Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären
- Geltende Regeln des Umweltschutzes anwenden
- Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Entsorgung zuführen
- Abfälle vermeiden; Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen
- Sicherheit von elektrischen Betriebsmitteln prüfen
- Betriebsmittel reinigen und vor Korrosion schützen
- Gespräch mit Mitarbeitern in der Gruppe situationsgerecht führen, Sachverhalte darstellen

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

**DURCHSCHNITTSKOSTENPLAN**

für einen Lehrgang der überbetrieblichen beruflichen Grundbildung im

**KAROSSERIE- UND FAHRZEUGBAUER-HANDWERK**

Karosserie- und Fahrzeugbaumechaniker/in (1215 3)

FR Karosserieinstandhaltungstechnik (1215 3 01)

FR Karosseriebautechnik (1215 3 02)

FR Fahrzeugbautechnik (1215 3 03)

**KRAFTFAHRZEUGTECHNIKER-HANDWERK**

Mechaniker/in für Karosserieinstandhaltungstechnik (1220 4)

Kraftfahrzeugservicemechaniker/in (1220 5)

Kraftfahrzeugmechatroniker/in (1220 6)

SW Personenkraftwagentechnik (1220 6 01)

SW Nutzfahrzeugtechnik (1220 6 02)

SW Motorradtechnik (1220 6 03)

SW Fahrzeugkommunikationstechnik (1220 6 04)

**VULKANISEUR UND REIFENMECHANIKER-HANDWERK**

Mechaniker/in für Reifen- und Vulkanisationstechnik (1741 1)

FR Reifen- und Fahrwerktechnik (1741 1 01) \*)

FR Vulkanisationstechnik (1741 1 02) \*)

**1 Thema der Unterweisung**

Messtechnische Grundlagen der Fahrzeugelektrik/-elektronik

**2 Kosten je Lehrgang**

2.1 Honorare der Lehrkräfte € 1.240,00 ✓

Kosten je Zeiteinheit:\*) 31 €

Lehrgangsdauer: 1 AW

2.2 Raumkosten € 864,00 ✓

Miete für Räume, Kosten für Heizung, Beleuchtung und  
Reinigung, Kosten für Nutzung, Instandsetzung und  
Wartung sowie sonstige Gemeinkosten

Kosten je Zeiteinheit und TN \*) 1,80 €

Max. Teilnahmezahl: 12

2.3 Materialkosten (inkl. MwSt.) € 278,00 ✓  
s. Anlage**3 Summe der Kosten pro Lehrgang € 2.382,00 ✓**

Summe der Kosten pro Teilnehmer € 199,00 ✓

\*) vom Bundesministerium für Wirtschaft (BMWI) festgesetzte Einheitswerte

## Anlage zum Durchschnittskostenplan

## 2.3 Materialkostenaufstellung einschl. MwSt.

	Menge/ 12 TN	Stück/ Preis €	Preis €/ 12 TN
<b>2.3.1 Materialverbrauch, Hilfsstoffe</b>			
Elektrotechn. Ersatz- und Verschleißteile wie z.B. Kontakte, Spulen, Schalter, Kontroll- leuchten etc.	12 Ant.	12,40	148,80 ✓
Verbindungs- und Anschlusssteile wie Steckbuchsen etc.	12 Ant.	3,40	40,80 ✓
<b>2.3.2 kursspez. Energieverbrauch</b>			
<b>2.3.3 kursspez. Entsorgungskosten</b>			
Putzmaterial einschl. Sonderentsorgung	12 Ant.	1,25	15,00 ✓
<b>2.3.4 Verbrauch Kleingerätschaften</b>			
<b>2.3.5 Unterrichtsmaterialien</b>			
Schaltpläne, Arbeitsanweisungen, Normblätter etc.	12 Ant.	6,10	73,20 ✓
Summe der Kosten pro Lehrgang			<u>277,80</u> ✓
<b>Summe der Kosten pro Lehrgang</b>	<b>Gerundet</b>		<b>278,00</b> ✓

## UNTERWEISUNGSPLAN

für einen Lehrgang der überbetrieblichen beruflichen Grundbildung im

### **KAROSSERIE- UND FAHRZEUGBAUER-HANDWERK**

Karosserie- und Fahrzeugbaumechaniker/in (1215 3)

FR Karosserieinstandhaltungstechnik (1215 3 01)

FR Karosseriebautechnik (1215 3 02)

FR Fahrzeugbautechnik (1215 3 03)

### **KRAFTFAHRZEUGTECHNIKER-HANDWERK**

Mechaniker/in für Karosserieinstandhaltungstechnik (1220 4)

Kraftfahrzeugservicemechaniker/in (1220 5)

Kraftfahrzeugmechatroniker/in (1220 6)

SW Personenkraftwagentechnik (1220 6 01)

SW Nutzfahrzeugtechnik (1220 6 02)

SW Motorradtechnik (1220 6 03)

SW Fahrzeugkommunikationstechnik (1220 6 04)

### **VULKANISEUR UND REIFENMECHANIKER-HANDWERK**

Mechaniker/in für Reifen- und Vulkanisationstechnik (1741 1)

FR Reifen- und Fahrwerktechnik (1741 1 01) \*)

FR Vulkanisationstechnik (1741 1 02) \*)

---

## 1 Thema der Unterweisung

Messtechnische Grundlagen der Pneumatik und Hydraulik

## 2 Allgemeine Angaben

Lehrgangsdauer: 1 Arbeitswoche

Teilnahme: Auszubildende ab 1. Ausbildungsjahr

Teilnahmezahl: 6 - 12 Auszubildende je Lehrgang

Durchführung: Obligatorisch, **zeitnah zu G-K3a/09**  
\*) Freies Angebot für 1741 1

**Anmerkung:** Die nachstehenden Qualifikationen sollen an Aufgaben, die Kundenaufträgen entsprechen, handlungsorientiert und in verknüpfter Form vermittelt werden.

3	INHALT	Zeitanteil
3.1	<b>Qualitätsmanagement</b>	10 %
	Prüfverfahren und Prüfmittel anforderungsbezogen anwenden	
3.2	<b>Betriebliche und technische Kommunikation</b>	20 %
	Funktionspläne fahrzeugpneumatischer und hydraulischer Steuerungen und Kraftübertragungen lesen und beachten	

**3.3 Messen und Prüfen an Systemen** 30 %

Verfahren und Messgeräte auswählen, Messfehler abschätzen

pneumatische sowie hydraulische Größen und Signale an Baugruppen und Systemen messen, prüfen und beurteilen, Prüfergebnisse dokumentieren

Leitungen und Leitungsanschlüsse auf mechanische Schäden sichtbar prüfen

**3.4 Warten, Prüfen und Einstellen von Fahrzeugen und Systemen** 40 %

Bauteile, Baugruppen und Systeme auf Verschleiß, Beschädigungen, Dichtheit, Lageabweichungen und Funktionsfähigkeit prüfen, Arbeiten dokumentieren

hydraulische und pneumatische Leitungen, Anschlüsse und mechanische Verbindungen prüfen und Prüfergebnisse dokumentieren

Drücke an pneumatischen und hydraulischen Systemen messen und einstellen

---

100 %

---

## Integrative Bestandteile

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

- Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen
- Berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden
- Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten
- Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden. Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen
- Mögliche Umweltbelastungen und den Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären
- Geltende Regeln des Umweltschutzes anwenden
- Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Entsorgung zuführen
- Abfälle vermeiden; Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen
- Sicherheit von elektrischen Betriebsmitteln prüfen
- Betriebsmittel reinigen und vor Korrosion schützen
- Gespräch mit Mitarbeitern in der Gruppe situationsgerecht führen, Sachverhalte darstellen

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



**DURCHSCHNITTSKOSTENPLAN**

für einen Lehrgang der überbetrieblichen beruflichen Grundbildung im

**KAROSSERIE- UND FAHRZEUGBAUER-HANDWERK**

Karosserie- und Fahrzeugbaumechaniker/in (1215 3)

FR Karosserieinstandhaltungstechnik (1215 3 01)

FR Karosseriebautechnik (1215 3 02)

FR Fahrzeugbautechnik (1215 3 03)

**KRAFTFAHRZEUGTECHNIKER-HANDWERK**

Mechaniker/in für Karosserieinstandhaltungstechnik (1220 4)

Kraftfahrzeugservicemechaniker/in (1220 5)

Kraftfahrzeugmechatroniker/in (1220 6)

SW Personenkraftwagentechnik (1220 6 01)

SW Nutzfahrzeugtechnik (1220 6 02)

SW Motorradtechnik (1220 6 03)

SW Fahrzeugkommunikationstechnik (1220 6 04)

**VULKANISEUR UND REIFENMECHANIKER-HANDWERK**

Mechaniker/in für Reifen- und Vulkanisationstechnik (1741 1)

FR Reifen- und Fahrwerktechnik (1741 1 01) \*)

FR Vulkanisationstechnik (1741 1 02) \*)

<b>1</b>	<b>Thema der Unterweisung</b>		
	Messtechnische Grundlagen der Pneumatik und Hydraulik		
<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	€	864,00 ✓
	Miete für Räume, Kosten für Heizung, Beleuchtung und Reinigung, Kosten für Nutzung, Instandsetzung und Wartung sowie sonstige Gemeinkosten		
	Kosten je Zeiteinheit und TN *)	1,80 €	
	Max. Teilnahmezahl:	12	
2.3	Materialkosten (inkl. MwSt.) s. Anlage	€	669,00 ✓
<b>3</b>	<b>Summe der Kosten pro Lehrgang</b>	€	<b>2.773,00 ✓</b>
	Summe der Kosten pro Teilnehmer	€	231,00 ✓

\*) vom Bundesministerium für Wirtschaft (BMWi) festgesetzte Einheitswerte

## Anlage zum Durchschnittskostenplan

## 2.3 Materialkostenaufstellung einschl. MwSt.

	Menge/ 12 TN	Stück/ Preis €	Preis €/ 12 TN
<b>2.3.1 Materialverbrauch, Hilfsstoffe</b>			
Verschleißteile wie Dichtungen, Filter, Manschetten etc.	12 Ant.	15,00	180,00 ✓
Verbindungs- und Anschlussteile wie Nippel und Schläuche	12 Ant.	3,40	40,80 ✓
Hydrauliköl für Wartung und Wechsel	12 Ant.	3,00	36,00 ✓
<b>2.3.2 kursspez. Energieverbrauch</b>			
<b>2.3.3 kursspez. Entsorgungskosten</b>			
Putzmaterial einschl. Sonderentsorgung	12 Ant.	1,25	15,00 ✓
<b>2.3.4 Verbrauch Kleingerätschaften</b>			
Bauteile wie Drossel, Manometer etc. (nicht reparierbar)	1 Ant.	324,00	324,00 ✓
<b>2.3.5 Unterrichtsmaterialien</b>			
Schaltpläne, Arbeitsanweisungen, Normblätter etc.	12 Ant.	6,10	73,20 ✓
Summe der Kosten pro Lehrgang			<u>669,00 ✓</u>
<b>Summe der Kosten pro Lehrgang</b>	<b>Gerundet</b>		<b>669,00 ✓</b>