

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

KAROSSERIE- UND FAHRZEUGBAUER-HANDWERK

Karosserie- und Fahrzeugbaumechaniker/in
FR Karosserieinstandhaltungstechnik (12154-01)
FR Karosserie- und Fahrzeugbautechnik (12154-02)
FR Caravan- und Reisemobiltechnik (12154-03)

METALLBAUERHANDWERK

Metallbauer/in FR Nutzfahrzeugbau (12130-18)

1 Thema der Unterweisung

Kleb- und Kunststofftechnik im Karosserie- und Fahrzeugbau

2 Allgemeine Angaben

Lehrgangsdauer: 1 Arbeitswoche
Teilnahme: Auszubildende ab 2. Ausbildungsjahr
Teilnahmezahl: 6 - 12 Auszubildende je Lehrgang

3 INHALT

Zeitanteil

3.1 Kunststoffe und deren Verbindungsarten kennen

20 %

- Kunststoffarten und ihre Eigenschaften kennen und unterscheiden
- Kleb- und Dichtstoffarten und ihre Eigenschaften kennen und unterscheiden
- Bindungskräfte (Kohäsion und Adhäsion) kennen
- Kleb- und Dichtstoffe nach Anwendungsbereich und Verträglichkeit auswählen
- Sicherheitsvorschriften und Sicherheitsmaßnahmen im Umgang mit Kleb-, Dicht- und Kunststoffarten kennen
- Mögliche Fehler beim Kleben, Dichten und Warmfügen kennen

- | | | |
|-----|---|------|
| 3.2 | Fertigungs- und Instandhaltungstechniken kennen und auswählen | 20 % |
| | <ul style="list-style-type: none">▪ Manuelle Fertigungstechniken bei der Fahrzeug-Herstellung und Instandhaltung kennen und auswählen<ul style="list-style-type: none">- Laminieren von Hand (schichtweiser Laminataufbau)- Reparaturtechniken an gewölbten Laminaten- Kunststoffschweißverfahren (Warmfügeverfahren)▪ Einsatz von Isolierwerkstoffen kennen und deren Verwendung berücksichtigen | |
| 3.3 | Kunststoffteile sowie Kleb- und Dichtnähte prüfen | 5 % |
| | <ul style="list-style-type: none">▪ Kleb- und Dichtnähte sowie Kunststoffteile auf Beschädigungen prüfen▪ Klebefehler und deren Auswirkung im Karosserie- und Fahrzeugbau anhand von Bruchbildern erkennen und beurteilen sowie Fehlerquellen vermeiden▪ Schäden und Beanstandungen von Kunden an Kunststoffteilen, Verklebungen und Abdichtungen prüfen | |
| 3.4 | Kleben, Dichten und Warmfügen in der Fahrzeugtechnik | 50 % |
| | <ul style="list-style-type: none">▪ Verwendungszweck und Beanspruchung feststellen▪ Kleb- und Dichtflächenvorbehandlung durchführen▪ Vorgaben zur Kleb- und Dichtstoffverarbeitung beachten und anwenden▪ Karosserie- und Fahrzeugbauteile sowie Baugruppen, insbesondere Aufbauten, Aufbau- und Anbauteile, fügen und dichten▪ Fahrzeugverglasungen einsetzen und Fügeverfahren anwenden▪ Kleb- und Dichtnähte erneuern▪ Laminieren von Hand▪ Unterschiedliche Klebe-, Niet- und Warmfügeverfahren anwenden | |

3.5 Fahrzeug an Kunden übergeben 5 %

- Klebeprotokoll erstellen
- Festigkeits- sowie Dichtheitsprüfung durchführen
- Ergebnisse des Klebe-/Dichtprozesses dokumentieren
- Übergabe des Fahrzeugs und aller Dokumentationen inkl. Datenblätter und Dokumente der Hersteller an Kunden
- Kunden auf Folgeschäden hinweisen

100 %

Integrative Bestandteile

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

- **Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit**
 - Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz prüfen und beurteilen, ergonomische Arbeitsweisen kennen und anwenden
 - Maßnahmen zur Vermeidung von Gefährdungen für sich und andere ergreifen
 - Berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden
 - Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden
 - Verhaltensweisen bei Unfällen und Bränden kennen und anwenden
- **Umweltschutz und Nachhaltigkeit**
 - Regelungen des Umweltschutzes anwenden, Belastungen für Umwelt und Gesellschaft erkennen und zu deren Vermeidung beitragen
 - Materialien und Energie unter wirtschaftlichen, umweltverträglichen und sozialen Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit nutzen
 - Abfälle vermeiden sowie Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Wiederverwertung oder Entsorgung zuführen
- **Betriebliche, technische und kundenorientierte Kommunikation**
 - Informationen beschaffen, aufbereiten, auswerten und dokumentieren
 - Gesetze, technische Unterlagen, Normen, Vorschriften und anerkannte Regeln der Technik anwenden
 - Auftragsbezogene Fachgespräche führen
 - Gespräche mit Kunden und weiteren Personen führen
 - Kundenbeanstandungen entgegennehmen, beurteilen und Maßnahmen zur Bearbeitung ergreifen
- **Planen und Steuern von Arbeitsabläufen**
 - Instandsetzungs-, Montage-, Inbetriebnahme- und Betriebsanleitungen, Kataloge, Tabellen sowie Diagramme lesen und anwenden
 - Arbeitsschritte und -abläufe auch unter Berücksichtigung digitaler Arbeitsprozesse und des Zeitbedarfs planen und vorbereiten
 - Teile- und Materialbedarf, Werkzeuge und Hilfsmittel auftragsbezogen anfordern
 - Arbeits-, Mess- und Prüfgeräte sowie Hilfsmittel nach Verwendungszweck und Betriebsanweisungen auswählen, bereitstellen, reinigen und pflegen sowie Servicenachweise kontrollieren
 - Arbeitsergebnisse kontrollieren, dokumentieren und beurteilen
 - Ziele und Aufgaben von qualitätssichernden Maßnahmen kennen
 - Qualitätssichernde Maßnahmen unterscheiden und anwenden

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