

UNTERRICHTSPLAN

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

KAROSSERIE- UND FAHRZEUGBAUER-HANDWERK *)

Karosserie- und Fahrzeugbaumechaniker/in
FR Karosserieeinstandhaltungstechnik (12153-11)
FR Karosserie- und Fahrzeugbautechnik (12153-12)
FR Karosserieeinstandhaltungstechnik (12154-01)
FR Karosserie- und Fahrzeugbautechnik (12154-02)
FR Caravan- und Reisemobiltechnik (12154-03)

1 Thema der Unterweisung

Hochvolttechnik

2 Allgemeine Angaben

Lehrgangsdauer: 1 Arbeitswoche
Teilnahme: Auszubildende ab 2. Ausbildungsjahr
Teilnahmezahl: 6 - 12 Auszubildende je Lehrgang
Durchführung: *) Übergangsfrist bis 31.12.2026

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

Diese Maßnahme sollte im 2. Halbjahr des 3. Ausbildungsjahres durchgeführt werden.

3 INHALT

Zeitanteil

- | | | |
|-----|--|------|
| 3.1 | Außer Betrieb und in Betrieb nehmen von fahrzeug-technischen Systemen | 40 % |
| | <ul style="list-style-type: none">▪ Hinweise zur Sicherheit und zur Bedienung beachten und anwenden▪ Europäische und nationale Gesetze, Vorschriften und Richtlinien sowie herstellereigene Vorgaben, Sicherheitsvorschriften und Schutzmaßnahmen beachten und anwenden▪ Normen und Vorschriften für das elektrotechnische Arbeiten an Kraftfahrzeugen und Hochvoltfahrzeugen sowie Unfallverhütungsvorschriften beachten und anwenden | |

- Erhöhtes Gefährdungspotenzial an Fahrzeugen erkennen, Sicherheitsvorgaben für Hochvoltsysteme beachten und Arbeitsbereich abgrenzen und sichern
- Schaltpläne, Stromlaufpläne, Anschlusspläne, Anordnungspläne und Funktionspläne lesen und anwenden
- Gefahren beurteilen und analysieren
- Bauteile und Systeme nach Arbeitsanweisung und Herstellervorgaben spannungsfrei schalten, gegen Wiedereinschalten sichern, Spannungsfreiheit feststellen
- Funktionen testen und Spannungsfreiheit überprüfen
- Elektrotechnische Gefahren beurteilen und analysieren
- Fahrzeugtechnische Systeme in arbeitssicheren Wartungs- und Reparaturzustand versetzen, insbesondere deren explosionsgefährliche Stoffe, Treibstoffe, Gase, Flüssigkeiten sowie elektrische Spannungen beachten
- Fahrzeugtechnische Systeme und elektrische Anlagen außer und in Betrieb nehmen
- Ergebnisse dokumentieren

3.2 Messen und Prüfen an Systemen 30 %

- Schutzmaßnahmen gegen elektrische Körperdurchströmung und Störlichtbögen anwenden
- Elektrische Verbindungen, Leitungen und Leitungsschlüsse auf mechanische Schäden sichtprüfen
- Funktion elektrischer Bauteile, Leitungen und Sicherungen prüfen
- Funktion von Schutz- und Potenzialausgleichsleitern prüfen und beurteilen
- Isolationswiderstände messen und beurteilen

3.3 Diagnostizieren von Fehlern und Störungen an Fahrzeugen und Systemen 10 %

- Maßnahmen für die Vermeidung von Gefahren durch Isolationsfehler ergreifen
- Systeme zur Fehlererkennung, Fehlerauslese, insbesondere der geführten Fehlersuche, nutzen und anwenden
- Datenbanken, Hotlines sowie Telediagnose nutzen und anwenden
- Ergebnisse dokumentieren

| | | |
|-----|--|-------------------|
| 3.4 | Demontieren, Reparieren und Montieren von Bauteilen, Baugruppen und Systemen | 20 % |
| | <ul style="list-style-type: none">▪ Elektrische Verbindungen und Anschlüsse herstellen, überprüfen, instand setzen und dokumentieren▪ Elektrische Systeme montieren, anschließen und auf Funktion prüfen, Sicherheit gewährleisten▪ Elektrotechnische Sicherheitsregeln beim Arbeiten an elektrischen Systemen, insbesondere an Hochvoltsystemen und Brennstoffzellen, beachten▪ Defekte oder schadhafte Komponenten ersetzen | |
| | | <hr/> 100 % <hr/> |

Integrative Bestandteile

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

- Maßnahmen der Arbeitssicherheit, des Umweltschutzes und der rationellen Energieverwendung beachten und anwenden. Berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden
- Betriebliche, technische und kundenorientierte Kommunikation
 - Fahrzeuge, Systeme, Bauteile und Baugruppen identifizieren
 - Zeichnungen lesen und anwenden, Skizzen anfertigen
 - Technische Informationen interpretieren, aufbereiten, vermitteln und präsentieren
- Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen sowie Kontrollieren und Bewerten von Arbeitsergebnissen
 - Arbeitsschritte und -abläufe planen und festlegen
 - Werkstoffe, Betriebsmittel und Hilfsstoffe ermitteln
 - Teilebedarf, Material, Werkzeuge und Hilfsmittel auftragsbezogen anfordern, bereitstellen und dokumentieren
 - Zeitbedarf ermitteln
- Qualitätsmanagement
 - Eigene und von anderen erbrachte Arbeitsergebnisse überprüfen, bewerten und protokollieren
 - Prüfprotokoll beachten
 - Prüfverfahren und Prüfmittel anforderungsbezogen anwenden
 - Ursachen von Fehlern und Qualitätsmängeln systematisch suchen, zur Beseitigung beitragen, Arbeiten dokumentieren

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