

## UNTERRICHTSPLAN

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

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

Karosserie- und Fahrzeugbaumechaniker/in  
FR Karosserieinstandhaltungstechnik (12153-11)  
FR Karosserie- und Fahrzeugbautechnik (12153-12)

---

#### **1 Thema der Unterweisung**

Mess- und Prüftechnik III -  
Fehlerauslese an der Komfort- und Sicherheitselektronik

*Der zuständige Fachverband empfiehlt diesen Lehrgang zur obligatorischen Durchführung.*

#### **2 Allgemeine Angaben**

Lehrgangsdauer: 1 Arbeitswoche

Teilnahme: Auszubildende ab 2. Ausbildungsjahr

Teilnahmezahl: 6 - 12 Auszubildende je Lehrgang

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

Diese Maßnahme sollte im 3. Ausbildungsjahr durchgeführt werden.

#### **3 INHALT**

**Zeitanteil**

##### **3.1 Messen, Prüfen und Einstellen**

20 %

- Funktionsstörungen prüfen und beurteilen
- Einstellarbeiten an Fahrzeugen und Systemen vornehmen
- Steuergerätesoftware ermitteln, aktualisieren, Rückstellungen und Grundeinstellungen an Fahrzeugsystemen durchführen und Lernwerte anpassen
- Komfort-, Sicherheits- und Fahrerassistenzsysteme prüfen, beurteilen und parametrieren
- Steuergeräte codieren und parametrieren, Softwarestände aktualisieren, Änderungen dokumentieren
- Ergebnisse erfassen, dokumentieren, bewerten und weitergehende Maßnahmen einleiten

- Bordnetz, Energieversorgungs-, Energiemanagement- und Starteranlagen sowie Komfort- und Sicherheitsanlagen, Beleuchtungs-Assistenz und Kontrollsysteme auf Funktion prüfen
- Einstellarbeiten an Systemen vornehmen
- Mängel dokumentieren

3.2 **Fehlerauslese und Fahrzeugdiagnose** 40 %

- Fehlersuchprogramme, Herstellerinformationen und Datenbanken anwenden sowie Hotline und Telediagnose nutzen
- Fehlerauslese mit Hilfe von Diagnosesystemen durchführen, Fehlersuchanleitungen anwenden und Fehlercodes auswerten
- Soll- und Ist-Werte unter Anwendung der Diagnosesysteme ermitteln und mit Informationen in Datenbanken abgleichen, Ergebnis bewerten
- Bauteile und Systeme in den Fahrzeugverbund einbinden
- Bordnetz, Energieversorgungs-, Energiemanagement- und Starteranlagen sowie Komfort- und Sicherheitsanlagen, Beleuchtungs-, Assistenz- und Kontrollsysteme diagnostizieren und parametrieren

3.3 **Beurteilen des Schadenumfangs, Feststellen von Fehlern, Mängel und deren Ursachen feststellen, Reparaturen durchführen** 40 %

- Ursachen für Funktionsstörungen mit Hilfe von Diagnosesystemen ermitteln
- Reparaturen nach Fahrzeugdiagnose an Systemen und Bauteilen durchführen
- Elektrische und optoelektronische Datenkommunikationsleitungen instand setzen
- Elektrische- und elektronische Systeme reparieren, montieren und anschließen
- Ursachen von Schäden, Fehlern und Störungen an Fahrzeugsystemen, Baugruppen und Bauteilen unter Beachtung der Schnittstellen durch Messen und Prüfen eingrenzen und bestimmen, Funktions- und Schaltpläne, Fehlersuchanleitungen sowie Anordnungspläne anwenden, Ergebnisse dokumentieren
- Schäden, Fehler und Störungen an Bordnetz, Energieversorgungs-, Energiemanagement- und Starteranlagen sowie Komfort- und Sicherheitsanlagen, Beleuchtungs-, Assistenz- und Kontrollsysteme feststellen, beurteilen, Reparaturweg festlegen und Schäden beheben

## **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
  - Schaltpläne, Stromlaufpläne, Anschlusspläne, Anordnungspläne und Funktionspläne lesen und anwenden
  - Wissensdatenbank nutzen, einsetzen und anwenden
- Qualitätsmanagement
  - Eigene und von anderen erbrachte Arbeitsergebnisse überprüfen, bewerten und protokollieren

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