

## UNTERRICHTSPLAN

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

### **KRAFTFAHRZEUGTECHNIKERHANDWERK**

Kraftfahrzeugmechatroniker/in \*)

SW Personenkraftfahrzeugtechnik (12203-01)

SW Nutzfahrzeugtechnik (12203-02)

SW Motorradtechnik (12203-03)

SW Fahrzeugkommunikationstechnik (12203-04)

Kraftfahrzeugservicemechaniker/in \*\*) (12205-00)

Kraftfahrzeugmechatroniker/in \*\*)

SW Personenkraftfahrzeugtechnik (12206-01)

SW Nutzfahrzeugtechnik (12206-02)

SW Motorradtechnik (12206-03)

SW Fahrzeugkommunikationstechnik (12206-04)

---

### **1 Thema der Unterweisung**

Grundlagen der elektrischen und elektronischen Fahrzeugsysteme (Messtechnik II)

### **2 Allgemeine Angaben**

Lehrgangsdauer: 1 Arbeitswoche

Teilnahme: Auszubildende ab 2. Ausbildungsjahr

Teilnahmezahl: 6 - 12 Auszubildende je Lehrgang

Durchführung: Obligatorisch

\*) Übergangsfrist bis 31.07.2010

\*\*) Übergangsfrist bis 31.07.2011

### **3 INHALT**

**Zeitanteil**

#### **3.1 Messen an Beleuchtungs- und Signalanlagen**

**30 %**

Schaltungen für unterschiedliche Beleuchtungs- und Signalanlagen an einem Modell oder Fahrzeug stecken und messtechnisch untersuchen

Störungen im Bordnetz des Fahrzeuges mit dem Multimeter feststellen und beheben

Scheinwerfer einstellen

|     |   |      |
|-----|---|------|
| 3.2 | <b>Messen an Starteranlagen</b>   | 5 %  |
|     | Unterschiedliche Startersysteme im Fahrzeug feststellen und kennen lernen   |      |
|     | Eingebaute Starter mit Prüfgeräten prüfen   |      |
|     | Schäden und Störungen an Starteranlagen feststellen und beheben   |      |
| 3.3 | <b>Messen an Generatorsystemen</b>  | 15 % |
|     | Funktion und Regelung verschiedener Generatorensysteme feststellen und kennen lernen  |      |
|     | Einzelne Generatorkomponenten mit Mess- und Prüfgeräten überprüfen, Fehler feststellen und Reparaturmöglichkeiten aufzeigen   |      |
|     | Generator und dessen Regelung im eingebauten Zustand mit dem Multimeter und Oszilloskop überprüfen hinsichtlich der Antriebsmechanik, der elektrischen Leistungen und Anschlüsse, Leistung des Generators ermitteln |      |
| 3.4 | <b>Messen an elektronischen Zündsystemen</b>  | 50 % |
|     | Aufbau und Funktion unterschiedlicher Zündsysteme und deren Komponenten kennen  |      |
|     | Signale des Systems mit verschiedenen Mess- und Prüfgeräten wie Multimeter, Motortester und Oszilloskop aufnehmen und auswerten   |      |
|     | Zündverstelleinrichtungen auch im Hinblick auf Schadstoffemission prüfen und Zündzeitpunkt einstellen   |      |

---

100 %

---

---

**Anmerkung:**

Unterlagen mit detaillierten Lehrinhalten sind beim Zentralverband des Deutschen Kraftfahrzeuggewerbes, Franz-Lohe-Str.21, 53129 Bonn erhältlich.

### **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 Energie- und Materialverwendung nutzen
- 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