

## UNTERWEISUNGSPLAN

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

### **KRAFTFAHRZEUGTECHNIKERHANDWERK \*)**

Kraftfahrzeugmechatroniker/in  
SW Personenkraftfahrzeugtechnik (12206-01)  
SW Nutzfahrzeugtechnik (12206-02)  
SW Motorradtechnik (12206-03)  
SW Fahrzeugkommunikationstechnik (12206-04)

---

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

Motor-Management-Systeme

#### **2 Allgemeine Angaben**

Lehrgangsdauer: 2 Arbeitswochen  
Teilnahme: Auszubildende ab 2. Ausbildungsjahr  
Teilnahmezahl: 6 - 12 Auszubildende je Lehrgang  
Durchführung: Obligatorisch  
\*) Übergangsfrist bis 31.07.2012

#### **3 INHALT**

**Zeitanteil**

##### **3.1 Zünd- und Gemischaufbereitungssysteme im Ottomotor**

- |       |   |      |
|-------|---|------|
| 3.1.1 | Unterschiedliche Zünd- und Gemischaufbereitungssysteme unter Anwendung von Blockschaltbild und Schaltplan sowie Aufbau und Funktion der einzelnen Komponenten kennen lernen | 10 % |
| 3.1.2 | Mess- und Prüfarbeiten an verschiedenen Benzineinspritz-Systemen durchführen<br>Systeme identifizieren  | 35 % |

	Mechanische und elektronische Bauteile überprüfen Systemtest, -diagnose mit verschiedenen Test- und Prüfgeräten wie Multimeter, Motortester, Oszilloskop, Fehlerauslesegerät etc. durchführen	
	Typische Signale aufnehmen und auswerten	
	Oszilloskopbilder aufnehmen und auswerten	
	Steuerzeiten und Zündzeitpunkt prüfen und einstellen	
	Fehlerspeicher auslesen und interpretieren	
3.1.3	Abgassystem überprüfen, Abgasmessung durchführen	5 %
3.2	<b>Mechanische und elektronische Dieseleinspritzsysteme</b>	
3.2.1	Unterschiedliche mechanische und elektronische Dieseleinspritz-Systeme unter Anwendung von Blockschaltbild und Schaltplan sowie Aufbau und Funktion der einzelnen Komponenten kennen lernen	10 %
	Pumpentypen erkennen und unterscheiden	
3.2.2	Mess- und Prüfarbeiten an verschiedenen Dieseleinspritz-Systemen durchführen	35 %
	Systeme identifizieren	
	Mechanische und elektronische Bauteile prüfen	
	Systemtest, -diagnose mit verschiedenen Test- und Prüfgeräten wie Multimeter, Motortester, Oszilloskop, Fehlerauslesegerät etc. durchführen	
	Typische Signale aufnehmen und auswerten	
	Kraftstoffsystem prüfen	
	Reiheneinspritz- und Verteilereinspritzpumpe einbauen und zum Motor statisch und dynamisch einstellen	
	Steuerzeiten und Förderbeginn prüfen und einstellen	
	Einspritzdüsen prüfen und einbauen	
3.2.3	Abgassystem prüfen, Abgasmessung durchführen	5 %
		<hr/>
		100 %
		<hr/> <hr/>

**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