

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

KRAFTFAHRZEUGTECHNIKER-HANDWERK

Kraftfahrzeugmechatroniker/in SW Personenkraftwagentechnik (12206-11)
Kraftfahrzeugmechatroniker/in SW Nutzfahrzeugtechnik (12206-12)
Kraftfahrzeugmechatroniker/in SW Motorradtechnik(12206-13)
Kraftfahrzeugmechatroniker/in SW System- und Hochvolttechnik (12206-14)
Kraftfahrzeugmechatroniker/in SW Karosserietechnik (12206-15)

1 Thema der Unterweisung

Diagnosetechnik 4 – Hochvolttechnik

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

3 INHALT

Zeitanteil

3.1 Bedienen von Fahrzeugen und Systemen

5 %

Vorschriften und Hinweise zur Sicherheit und zur Bedienung beachten und anwenden

3.2 Außer Betrieb und in Betrieb nehmen von fahrzeugtechnischen Systemen

40 %

- Herstellerspezifische Vorgaben, Sicherheitsvorschriften und Schutzmaßnahmen, insbesondere Normen und Vorschriften für das elektrotechnische Arbeiten an Kraftfahrzeugen und Hochvoltfahrzeugen sowie Unfallverhütungsvorschriften und Regeln der Technik anwenden
- Erhöhtes Gefährdungspotenzial an Fahrzeugen erkennen
- Sicherheitsvorgaben für Hochvoltsysteme beachten und Arbeitsbereich sichern

	<ul style="list-style-type: none">▪ Systeme nach Arbeitsanweisung spannungsfrei schalten, gegen Wiedereinschalten sichern, Spannungsfreiheit feststellen▪ Funktionen überprüfen und Ergebnisse dokumentieren▪ 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	
3.3	Messen und Prüfen an Systemen	30 %
	<ul style="list-style-type: none">▪ Schutzmaßnahmen gegen elektrische Körperdurchströmung und Störlichtbögen anwenden▪ Elektrische Verbindungen, Leitungen und Leitungsanschlüsse auf mechanische Schäden sichtbar prüfen▪ Funktion elektrischer Bauteile, Leitungen und Sicherungen prüfen▪ Funktion von Schutz- und Potenzialausgleichsleitern prüfen und beurteilen▪ Isolationswiderstände messen und beurteilen	
3.5	Diagnostizieren von Fehlern und Störungen an Fahrzeugen und Systemen	10 %
	<ul style="list-style-type: none">▪ Maßnahmen für die Vermeidung von Gefahren durch Isolationsfehler ergreifen▪ Expertensysteme anwenden, insbesondere geführte Fehlersuche, Datenbank und Telediagnose, Hotline nutzen	
3.6	Demontieren, Reparieren und Montieren von Bauteilen, Baugruppen und Systemen	15 %
	<ul style="list-style-type: none">▪ Elektrische Verbindungen und Anschlüsse herstellen, überprüfen, instand setzen und dokumentieren▪ Elektrische Systeme montieren und anschließen, auf Funktion prüfen und Sicherheit gewährleisten▪ Elektrotechnische Sicherheitsregeln beim Arbeiten an elektrischen Systemen, insbesondere an Hochvolt-systemen und Brennstoffzellen, beachten▪ Hochvoltkomponenten ersetzen	
		<hr/> <hr/> <p>100 %</p> <hr/> <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
- Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen sowie Kontrollieren und Bewerten von Arbeitsergebnissen
 - Prüfmittel ermitteln sowie deren Einsatz abstimmen
 - Schäden an angrenzenden Bauteilen und Baugruppen erkennen, protokollieren und Maßnahmen zu ihrer Beseitigung einleiten
- Betriebliche, technische und kundenorientierte Kommunikation
 - Schaltpläne, Stromlaufpläne, Anschlusspläne, Anordnungspläne und Funktionspläne lesen und anwenden
 - Wissensdatenbanken nutzen, einsetzen und anwenden
 - Service-Informationen auch aus englischsprachigen Unterlagen entnehmen 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