


Unterrichtsinhalte Kfz-Mechatroniker/-in Nfz

2. Ausbildungsjahr

LF	Ausbildungsjahr Block	2. Ausbildungsjahr	
h	Lernfeld	3. Halbjahr	
5 60	Inspektionen und Zusatzarbeiten durchführen	<p>Wirkprinzipien und Funktionszusammenhänge der Motorbaugruppen:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Motorgehäuse, -Kurbeltrieb, -Motorsteuerung, -Motorkühlsysteme (kurz), -Motorschmiersysteme behandeln <p>- Aufladung</p> <ul style="list-style-type: none"> •Fehlereingrenzung mit Schadensfeststellung durch Druckverlust- und Kompressionsprüfung. •Leistungs- und Verbrauchsmessung am Motorprüfstand •Montage- und Demontage Prozesse am Motor mit einer praxisnahen Dokumentation von Arbeitsprozessen durchführen (Zahnriemen, Kette). •Dokumentieren von Arbeitsabläufen und Messergebnissen an der Bremsanlage. 	<p style="color: red;">August bis Januar</p> 

LF	Ausbildungsjahr Block	2. Ausbildungsjahr	
h	Lernfeld	3. Halbjahr	

6 80	Funktionsstörungen an Bordnetz-, Ladestrom- und Startsystemen diagnostizieren und beheben	<p>Bordnetz Drehstromgenerator; Ein-, Zwei-, Sechspuls-Gleichrichtung; Vorerreger-, Erreger-, Ladestromkreis; Regelung der Generatorspannung; einfacher Regler; Multifunktionsregler</p> <p>Startsystem Schub-Schraubtrieb- starter; Vorgelegestarter: Elektromotor; Starter-Generator</p> <p>Start Stopp System (Microhybrid) Aufbau und Funktionsweise eines Start-Stopp-Systems Energiemanagement</p> <p>Hochvolttechnik Teil 1: Gesetzliche Grundlage bildet die DGUV Information 200-005 - Qualifizierung für Arbeiten an Fahrzeugen mit Hochvoltssystemen (bisher: BGI/GUV-I 8686).</p> <p>Teil1: Elektrisch unterwiesene Person (EuP)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Definition eigensicheres Fahrzeug -Kennzeichnung von Hochvolt-Komponenten -Bedienen von Fahrzeugen und der zugehörigen Einrichtungen (z. B. Prüfstände) -Durchführen allgemeiner Tätigkeiten, die keine Spannungsfreischaltung des HV- Systems erfordern -Durchführen aller mechanischen Tätigkeiten und Servicearbeiten am HV-Fahrzeug (aber: „Hände weg von orange!“) -Unzulässige Arbeiten am Fahrzeug -Freischalten als zusätzliche Sicherheitsmaßnahme -Festlegen der anzusprechenden Person bei Unklarheiten -Organisation von Arbeitsabläufen bei elektrotechnischen Arbeiten, die von elektrotechnisch unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht eines Fachkundigen für Arbeiten an HV-Systemen durchgeführt werden. <p>Erteilung und Protokollierung des Zertifikats: Elektrotechnisch unterwiesene Person für Hochvolt-eigensichere Systeme in Fahrzeugen.</p>	<p>August – Oktober ←</p> <p>August - Oktober ←</p> <p>Oktober - Januar ←</p> <p>←</p> <p>←</p>

LF	Ausbildungsjahr Block	2. Ausbildungsjahr	
h	Lernfeld	3. Halbjahr	
6 80	Funktionsstörungen an Bordnetz-, Ladestrom- und Startsystemen diagnostizieren und beheben	<p>Hochvolttechnik Teil 2: Fachkundiger für Arbeiten an HV-Systemen in Kfz-Servicewerkstätten</p> <ul style="list-style-type: none"> -Elektrotechnische Grundkenntnisse -Elektrische Gefährdungen und Erste Hilfe -Schutzmaßnahmen gegen elektrische Körperdurchströmung und Störlichtbögen -Organisation von Sicherheit und Gesundheit bei elektrotechnischen Arbeiten -Fach- und Führungsverantwortung -Mitarbeiterqualifikationen im Tätigkeitsfeld der Elektrotechnik -Einsatz von HV-Systemen im Fahrzeug <p>Arten HV- Antriebskonzepte</p> <ul style="list-style-type: none"> -Verbrennungsmotor – Elektromotor (Hybridfahrzeuge) -rein elektrisch (Akku) betriebene Kraftfahrzeuge (E-Fahrzeuge) -Elektrofahrzeuge mit Range Extender -Wasserstofffahrzeuge (Brennstoffzellenantrieb eine Variante von Hybridfahrzeugen) <p>Energiespeicherung, Akkutechnologie und Ladetechniken</p> <ul style="list-style-type: none"> -Bleiakkumulator -Lithium Ion Akkumulator (Li-Ion) -Lithium Polymer Akkumulator (Li-Po) -Nickel Metallhydrid Akkumulator (NiMH) -Lade- und Entladeverhalten verschiedener Akkumulatoren -Ladetechniken und Kennlinien 	<p style="color: red; text-align: center;">←</p> <p style="color: red; text-align: center;">Oktober - Januar</p> <p style="color: red; text-align: center;">←</p>

LF	Ausbildungsjahr Block	2. Ausbildungsjahr	
h	Lernfeld		4. Halbjahr
7 60	Verschleißbehaftete Baugruppen und Systeme instand setzen	<p>Februar – April</p> <p>→</p> <p>April - Juni</p> <p>→</p> <p>Mai - Juli</p> <p>→</p>	<p>Bremse Analyse des Zustandes innerhalb einer einfachen Wartung (z.B. Urlaubscheck) Schadensbilder im Theorieunterricht (einschl. Ursachen und Auswirkungen) Ist- und Sollzustand bestimmen Arbeit mit WS-Infosystem Einfache Reparatur (Wechsel/ Austausch) Arbeitsplanung Kostenvoranschlag erstellen</p> <p><i>Praxiseinheit zur einfachen Bremsenwartung</i> Schadensbilder im Praxisunterricht erkennen und bewerten (einschl. Ursachen und Auswirkungen) und dokumentieren Ist- und Sollzustand bestimmen Arbeit mit einfachen Messzeugen Einfache Reparatur (Wechsel/ Austausch) durchführen (m.H. von Arbeitsplanung aus Theoriephase), Dokumentation und Kontrolle</p> <p>Kupplung Analyse des Zustandes aufgrund der Kundenbeschreibung Aufbau und Funktion einer Kupplung SAC-Kupplung Schadensbilder im Theorieunterricht (einschl. Ursachen und Auswirkungen) Berechnungen von fachspez. Größen (u.a. Drehmomente, Kräfte, Reibwerte) Auswertung von Herstellerangaben und Diagrammen Einfache Reparatur (Wechsel/ Austausch) Arbeitsplanung Kostenvoranschlag erstellen</p> <p>Achsen und Radaufhängung Analyse des Zustandes auf Basis einer Kundenbeanstandung Aufbau eines einfachen Traggelenks, Schadensbilder im Theorieunterricht (einschl. Ursachen und Auswirkungen) Einfache Reparatur (Wechsel/ Austausch) Arbeitsplanung Kostenvoranschlag erstellen</p> <p>Federung und Dämpfung Analyse des Zustandes auf Basis einer Kundenbeanstandung Aufgabe der Federung und Dämpfung (weitere Ausführung in LF 10) Arten der Federung und Dämpfung (weitere Ausführung in LF 10) Schadensbilder im Theorieunterricht (einschl. Ursachen und Auswirkungen) Arbeit mit WS-Infosystem zur Recherche der verbauten Feder- und Dämpferarten Einfache Reparatur (Wechsel/ Austausch) Arbeitsplanung Kostenvoranschlag erstellen</p>

LF	Ausbildungsjahr Block	2. Ausbildungsjahr	
h	Lernfeld		4. Halbjahr

8 80	Mechatronische Systeme des Antriebsmanagements diagnostizieren	Februar – Juli → →	Kraftstoffe; Aufbau und Funktion der Gemischbildungsanlage des Ottomotors; Aufbau und Funktion der Abgasnachbehandlung Ottomotor; Aufbau und Funktion der Gemischbildungsanlage des Dieselmotors; Aufbau und Funktion der Abgasnachbehandlung Dieselmotor; Praxis: Bauteile der Gemischbildungsanlage Otto- und Dieselmotor kennen lernen und diagnostizieren (messen); Versuche auf dem Leistungsprüfstand; AU durchführen; Abgaszusammensetzung bewerten <u>Zündung</u> Erzeugung der Hochspannung; nicht vollelektronische Zündanlagen; vollelektronische Zündanlagen; Klopfen; Zündkerzen
----------------	--	---	--