Ausbildungsdokumentation

für den Lehrberuf Kraftfahrzeugtechnik nach dem BGBl. I Nr. 18/2020 (276. Verordnung; Jahrgang 2020)

Lehrbetrieb:

Ausbilder/in:

Lehrling:

Beginn der Ausbildung: Ende der Ausbildung:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  | **Hinweise:****Ausbildungstipps, praxistaugliche Methoden und Best-Practice-Beispiele finden Sie im Tool 2 des Ausbildungsleitfadens unter:**<https://www.qualitaet-lehre.at/>**Ein Video zu den Ausbildungsleitfäden ist unter folgendem Link abrufbar:**<https://www.youtube.com/watch?v=ag1kWHhKjyg> |  |
|  |  |  |

**Durchgeführte Feedback-Gespräche zum Ausbildungsstand:**

**1. Lehrjahr**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Feedback-Gespräch | Datum  | Unterschrift Lehrling | Unterschrift Ausbilder/in | **✓** |
|  |  |  |  |
|  |  |
| Weiteres Feedback-Gespräch | Datum  | Unterschrift Lehrling | Unterschrift Ausbilder/in | **✓** |
|  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Anmerkungen |  |

**2. Lehrjahr**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Feedback-Gespräch | Datum  | Unterschrift Lehrling | Unterschrift Ausbilder/in | **✓** |
|  |  |  |  |
|  |  |
| Weiteres Feedback-Gespräch | Datum  | Unterschrift Lehrling | Unterschrift Ausbilder/in | **✓** |
|  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Anmerkungen |  |

**3. Lehrjahr**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Feedback-Gespräch | Datum  | Unterschrift Lehrling | Unterschrift Ausbilder/in | **✓** |
|  |  |  |  |
|  |  |
| Weiteres Feedback-Gespräch | Datum  | Unterschrift Lehrling | Unterschrift Ausbilder/in | **✓** |
|  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Anmerkungen |  |

**4. Lehrjahr**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Feedback-Gespräch | Datum  | Unterschrift Lehrling | Unterschrift Ausbilder/in | **✓** |
|  |  |  |  |
|  |  |
| Weiteres Feedback-Gespräch | Datum  | Unterschrift Lehrling | Unterschrift Ausbilder/in | **✓** |
|  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Anmerkungen |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  | **Infobox:**Auf den folgenden Seiten finden Sie zu jedem **Kompetenzbereich** die **Ausbildungsziele** und die dazugehörigen **Ausbildungsinhalte**.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Hinweis:**Erstreckt sich ein Ausbildungsinhalt über mehrere Lehrjahre, ist die Ausbildung im ersten angeführten Lehrjahr zu beginnen und spätestens im letzten angeführten Lehrjahr abzuschließen. Jeder Lehr-betrieb hat unterschiedliche Prioritären. Der Aus-bildungsleitfaden und die im Rahmen des Berufs-bilds angeführten Beispiele sollen als Orientierung bzw. Anregung dienen, die nach Tätigkeit und be-trieblichen Anforderungen gestaltet werden können. |

**Erklärung:*** Für jeden absolvierten **Ausbildungsinhalt** können **Häkchen** in den **weißen Feldern** gesetzt werden.
* Ist ein **Feld grau** gefärbt, bedeutet dies, dass der **Ausbildungsinhalt** in diesem **Lehrjahr** nicht relevant bzw. nicht auszubilden ist.

**Beispiele:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zielgruppengerechte Kommunikation** | **1. Lj.** | **2. Lj.** | **3. Lj.** | **4. Lj.** |
| **Ihr Lehrling kann …** | **✓** | **✓** | **✓** | **✓** |
| mit verschiedenen Zielgruppen kommunizieren und sich dabei betriebsadäquat verhalten. |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ausstattung des Arbeitsbereichs** | **1. Lj.** | **2. Lj.** | **3. Lj.** | **4. Lj.** |
| **Ihr Lehrling kann …** | **✓** | **✓** | **✓** | **✓** |
| die übliche Ausstattung seines Arbeitsbereichs kompetent verwenden. |  |  |  |  |

 |  |
|  |  |  |

Ausbildungsbereich

Lernen und Arbeiten im Lehrbetrieb

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ihr Lehrling kann …** | **1. Lj.** | **2. Lj.** | **3. Lj.** | **4. Lj.** |
| **... sich im Lehrbetrieb zurechtfinden.**  | **✓** | **✓** | **✓** | **✓** |
| Gilt für alle Module**:** |
| In den Räumlichkeiten des Betriebs zurechtfinden |  |  |  |  |
| Wichtige Ansprechpartner kennen |  |  |  |  |
| Leistungsangebot des Lehrbetriebs kennen |  |  |  |  |
| Aufbau des Lehrbetriebs kennen |  |  |  |  |
| Wesentliche betriebliche Abläufe kennen |  |  |  |  |
| Eckdaten des Lehrbetriebs kennen |  |  |  |  |
| Gespräche mit Kollegen, Vorgesetzten und Lieferanten führen |  |  |  |  |
| Mit betriebsspezifischer Hard- und Software umgehen |  |  |  |  |
| **... Ziel und Inhalt seiner Ausbildung erklären.**  | **✓** | **✓** | **✓** | **✓** |
| Gilt für alle Module: |
| Berufsprofil/Ausbildungsziele kennen |  |  |  |  |
| Rechte und Pflichten als Lehrling kennen |  |  |  |  |
| Ablauf der Lehrlingsausbildung kennen |  |  |  |  |
| Weiterbildungsmöglichkeiten kennen |  |  |  |  |
| **... kundenorientiert handeln.**  | **✓** | **✓** | **✓** | **✓** |
| Gilt für alle Module: |
| Bedeutung der Kunden für den Lehrbetrieb verstehen |  |  |  |  |
| Kundengespräche führen |  |  |  |  |
| Rechtliche Verpflichtung gegenüber Kunden kennen |  |  |  |  |
| Kunden- und serviceorientiert arbeiten |  |  |  |  |
| **... sicher und gesundheitsschonend arbeiten.**  | **✓** | **✓** | **✓** | **✓** |
| Gilt für alle Module: |
| Sicherheitseinrichtungen im Betrieb kennen |  |  |  |  |
| Aushangpflichtige Gesetze kennen |  |  |  |  |
| Sicherheits- und Schutzvorschriften einhalten |  |  |  |  |
| Gefahren erkennen und vermeiden |  |  |  |  |
| Bei Arbeitsunfällen und im Brandfall richtig reagieren |  |  |  |  |
| Ergonomische Arbeitsgestaltung anwenden |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ihr Lehrling kann …** | **1. Lj.** | **2. Lj.** | **3. Lj.** | **4. Lj.** |
| **... im Arbeitsbereich zum Umweltschutz beitragen.**  | **✓** | **✓** | **✓** | **✓** |
| Gilt für alle Module: |
| Ressourcenschonend arbeiten |  |  |  |  |
| Umweltschutzmaßnahmen umsetzen |  |  |  |  |
| Abfallstoffe weiterverwerten oder richtig entsorgen  |  |  |  |  |
| **... entsprechend den Qualitätsgrundsätzen arbeiten.**  | **✓** | **✓** | **✓** | **✓** |
| Gilt für alle Module: |
| Möglichkeiten der betrieblichen Qualitätssicherung kennen |  |  |  |  |
| Betriebliche Risiken kennen |  |  |  |  |
| Schadenfälle vermeiden |  |  |  |  |
| Berufsspezifische Qualitätsgrundsätze einhalten |  |  |  |  |

Ausbildungsbereich
Basistätigkeiten im Betrieb, Service und Inspektion

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ihr Lehrling kann …** | **1. Lj.** | **2. Lj.** | **3. Lj.** | **4. Lj.** |
| **... Basistätigkeiten durchführen.** | **✓** | **✓** | **✓** | **✓** |
| Gilt für alle Module: |
| Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffe der KFZ-Technik kennen |  |  |  |  |
| Materialien, Werkzeuge und Hilfsmittel vorbereiten |  |  |  |  |
| Materialien, Werkzeuge und Hilfsmittel bereitstellen |  |  |  |  |
| Maschinen und Geräte für Service und Reparaturarbeiten vorbereiten |  |  |  |  |
| Maschinen und Einrichtungen zur Werkstoffbearbeitung verwenden, warten und pflegen |  |  |  |  |
| Zentrale Bearbeitungstechniken kennen |  |  |  |  |
| Nicht-lösbarer Verbindungen sicher herstellen  |  |  |  |  |
| Messen und Prüfen |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ihr Lehrling kann …** | **1. Lj.** | **2. Lj.** | **3. Lj.** | **4. Lj.** |
| ... Inspektionsarbeiten durchführen**.** | **✓** | **✓** | **✓** | **✓** |
| Gilt für alle Module: |
| Allgemeine kraftfahrrechtliche und kraftfahrtechnische Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften kennen |  |  |  |  |
| Gesetzliche Vorschriften und Verordnungen der Bereifungsarten und –pflichten kennen |  |  |  |  |
| Motor- und Fahrzeugdaten am jeweiligen Typenschild ablesen |  |  |  |  |
| Aufträge für Reparatur und Servicearbeiten vorbereiten |  |  |  |  |
| Mess- und Diagnosegeräte für On-Board-Diagnose (OBD) bedienen |  |  |  |  |
| Inspektion lt. Inspektionsplan durchführen |  |  |  |  |
| Fehler suchen und protokollieren |  |  |  |  |
| **... Wartungs- und Servicearbeiten durchführen.** | **✓** | **✓** | **✓** | **✓** |
| Gilt für alle Module: |
| Bauteilen und Komponenten zerlegen, warten und zusammenbauen |  |  |  |  |
| Nach Service- und Wartungsplänen vorgehen |  |  |  |  |
| Flüssigkeiten nachfüllen |  |  |  |  |
| Flüssigkeiten überprüfen |  |  |  |  |
| Reifenservice durchführen und Reifen einlagern |  |  |  |  |
| Service- und Wartungsarbeiten am Motorsystem |  |  |  |  |
| Wartungsarbeiten am Fahrwerk und der Karosserie vornehmen |  |  |  |  |
| Wartungsarbeiten an den Kraftübertragungseinrichtungen durchführen |  |  |  |  |
| Gilt nur für H2: |
| Service- und Wartung an Aufbauten vornehmen |  |  |  |  |
| Gilt nur für H3: |
| Besonderheiten der Motorradreifen kennen |  |  |  |  |
| Eigenschaften unterschiedlicher Reifen kennen |  |  |  |  |
| Motorräder überwintern |  |  |  |  |

H1 = Personenkraftfahrzeugtechnik, H2 = Nutzfahrzeugtechnik, H3 = Motorradtechnik

Ausbildungsbereich
Motortechnik und Kraftstoffsysteme

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ihr Lehrling kann …** | **1. Lj.** | **2. Lj.** | **3. Lj.** | **4. Lj.** |
| ... Motoren und Motorbauteile prüfen und tauschen. | **✓** | **✓** | **✓** | **✓** |
| Gilt für alle Module: |
| Motorarten und –bauweisen unterscheiden |  |  |  |  |
| Einzelbaugruppen eines Motors unterscheiden |  |  |  |  |
| Bauteile und Komponenten des Motorsystems ein- und ausbauen |  |  |  |  |
| Bauteile und Komponenten des Motorsystems prüfen und warten |  |  |  |  |
| Motor auf Schäden und Dichtheit prüfen |  |  |  |  |
| Ölwanne und Ölpumpe ein- und ausbauen |  |  |  |  |
| Motoren nach Herstellerangaben abdichten |  |  |  |  |
| Kompressionsdruck/Druckverlust überprüfen |  |  |  |  |
| Gilt nur für H1 & H2: |
| Funktion von Aufladesystemen kennen |  |  |  |  |
| Bauteile des Aufladesystems prüfen und tauschen |  |  |  |  |
| ... Wartungs- und Reparaturarbeiten an der Motorschmierung durchführen. | **✓** | **✓** | **✓** | **✓** |
| Gilt für alle Module: |
| Motorölarten kennen |  |  |  |  |
| Motoröl nachfüllen und Ölverbrauch feststellen |  |  |  |  |
| Öldruck und Öldruckschalter prüfen |  |  |  |  |
| Ölkreislauf kontrollieren |  |  |  |  |
| Ölwanne inkl. Ölpumpe bei Verbrennungsmotoren ein- und ausbauen |  |  |  |  |
| Ölwanne auf Beschädigungen prüfen |  |  |  |  |
| Ölkühler prüfen |  |  |  |  |
| Arten der Schmierung unterscheiden |  |  |  |  |
| Wartungsarbeiten an der Motorschmierung durchführen |  |  |  |  |
| Wartungsarbeiten an der Trockensumpfschmierung vornehmen |  |  |  |  |

H1 = Personenkraftfahrzeugtechnik, H2 = Nutzfahrzeugtechnik, H 3 = Motorradtechnik

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ihr Lehrling kann …** | **1. Lj.** | **2. Lj.** | **3. Lj.** | **4. Lj.** |
| ... Wartungs- und Reparaturarbeiten an der Motorkühlung durchführen. | **✓** | **✓** | **✓** | **✓** |
| Gilt für alle Module: |
| Kühlmittelkreislauf und Aufgaben der Motorkühlung kennen |  |  |  |  |
| Thermomanagement verstehen |  |  |  |  |
| Zusammenwirkung der Bauteile einer Pumpenumlaufkühlung verstehen |  |  |  |  |
| Sichtprüfung auf Motorkühlung durchführen |  |  |  |  |
| Elektrolüfter prüfen |  |  |  |  |
| Motorkühlmittels auffüllen und ablassen  |  |  |  |  |
| Viskolüfter prüfen |  |  |  |  |
| Kühlmittelschläuche, Lager und Kühlererhaltung prüfen |  |  |  |  |
| Kühlmittelbehälter prüfen, einfache Kühlerdefekte erkennen |  |  |  |  |
| Störungsdiagnosen am Kühlsystem durchführen |  |  |  |  |
| Bauteile des Kühlsystems ein- und ausbauen |  |  |  |  |
| Arten von Lüftern kennen |  |  |  |  |
| Lüftermotor ein- und ausbauen |  |  |  |  |
| Gilt nur für H2: |
| Funktion und Wartung der Ladeluftkühlung kennen |  |  |  |  |
| Prüfung und Tausch von Bauteilen des Ladeluftkühlsystems durchführen |  |  |  |  |
| Gilt nur für H3: |
| Unterschiedliche Luftkühlsysteme kennen |  |  |  |  |
| Zwangskühlung prüfen, warten und tauschen |  |  |  |  |

H1 = Personenkraftfahrzeugtechnik, H2 = Nutzfahrzeugtechnik, H 3 = Motorradtechnik

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ihr Lehrling kann …** | **1. Lj.** | **2. Lj.** | **3. Lj.** | **4. Lj.** |
| ... Prüfungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten an der Kraftstoffanlage durchführen. | **✓** | **✓** | **✓** | **✓** |
| Gilt für alle Module: |
| Verbau der Bauteile der Kraftstoffanlage lokalisieren |  |  |  |  |
| Aufbau und Funktion der Kraftstoffanlagen kennen |  |  |  |  |
| Kraftstoffarten kennen |  |  |  |  |
| Getankten Kraftstoff prüfen |  |  |  |  |
| Kraftstoffpumpendruck messen |  |  |  |  |
| Fehler an der Kraftstoffanlage erkennen |  |  |  |  |
| Kraftstoffsystem diagnostizieren |  |  |  |  |
| Abgaswerte prüfen und diagnostizieren |  |  |  |  |
| Einspritzsysteme unterscheiden |  |  |  |  |
| Dichtheitsprüfung und Instandsetzung von Benzin-Einspritzventilen durchführen |  |  |  |  |
| Tank ein- und ausbauen |  |  |  |  |
| Tankgeber ein- und ausbauen |  |  |  |  |
| Arbeiten an der Kraftstoffanlage durchführen |  |  |  |  |
| Gilt nur für H1 & H2: |
| Leckölmengenprüfung der Injektoren von Dieselmotoren durchführen |  |  |  |  |
| Gilt nur für H3: |
| Aufbau und Arten der Vergaser kennen |  |  |  |  |
| Arbeiten am Vergaser durchführen |  |  |  |  |
| ... Arbeiten an der Auspuff- und Abgasreinigungsanlage durchführen. | **✓** | **✓** | **✓** | **✓** |
| Gilt für alle Module: |
| Aufbau und Wirkungsweise der Abgasnachbehandlungsanlage kennen |  |  |  |  |
| Abgasanlage ein- und ausbauen |  |  |  |  |
| Prüfung an der Abgasanlage durchführen |  |  |  |  |
| Arbeiten an den Abgasanlagen vornehmen |  |  |  |  |
| Arbeiten am Abgaskrümmer vornehmen  |  |  |  |  |
| Abgasuntersuchung nach gesetzlichen Vorschriften durchführen |  |  |  |  |
| Abgaswartung durchführen |  |  |  |  |
| Abgasanlage reparieren und warten |  |  |  |  |
| Abgasturbo-Aufladung reparieren und prüfen |  |  |  |  |
| Gilt nur für H3: |
| Zulässigkeit der Auspuffanlage prüfen |  |  |  |  |
| Kunden über alternative Auspuffsysteme beraten |  |  |  |  |

Ausbildungsbereich

**Karosserie, Fahrwerk und Kraftübertragung**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ihr Lehrling kann …** | **1. Lj.** | **2. Lj.** | **3. Lj.** | **4. Lj.** |
| ... Reparatur- und Wartungsarbeiten an der Karosserie durchführen. | **✓** | **✓** | **✓** | **✓** |
| Gilt für alle Module: |
| Fahrzeugarten und Aufbauten kennen |  |  |  |  |
| Aufbau und Bauteile der Karosserie kennen |  |  |  |  |
| Einzelbereiche der Karosserie kennen |  |  |  |  |
| Karosserie vermessen |  |  |  |  |
| Reparaturen an der Verglasung durchführen |  |  |  |  |
| Sichtprüfung, an der an der Karosserie durchführen und Mängel feststellen |  |  |  |  |
| Bauteile montieren, prüfen, einstellen und tauschen  |  |  |  |  |
| Reparatur- und Klebearbeiten an der Karosserie vornehmen |  |  |  |  |
| Türgriffe und Schließzylinder reparieren |  |  |  |  |
| Arbeiten im Innenraum des Kraftfahrzeuges durchführen |  |  |  |  |
| Türschließsysteme bei Omnibussen kennen |  |  |  |  |
| Türschließsysteme überprüfen, Fehler feststellen und Mängel beheben |  |  |  |  |
| Aufbau von Motorradrahmen erklären |  |  |  |  |
| **... Karosserieoberflächen lackieren, schützen und pflegen.** | **✓** | **✓** | **✓** | **✓** |
| Gilt für alle Module: |
| Eigenschaften und Lagervorschriften von Lacken kennen |  |  |  |  |
| Karosserieoberflächen gegen Korrosion schützen |  |  |  |  |
| Lackierungen mittels diverser Verfahren durchführen |  |  |  |  |
| Polieren und Wachsen |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ihr Lehrling kann …** | **1. Lj.** | **2. Lj.** | **3. Lj.** | **4. Lj.** |
| ... Schäden und Mängel am Fahrwerk beheben und die Fahrdynamik optimieren | **✓** | **✓** | **✓** | **✓** |
| Gilt für alle Module: |
| Verbauweise von pneumatischen und hydraulischen Bauelementen unterscheiden |  |  |  |  |
| Mängel am Fahrwerk erkennen |  |  |  |  |
| Begriffe und Funktionen der Fahrwerksgeometrie kennen |  |  |  |  |
| Auswirkungen von Veränderungen der Fahrwerksgeometrie kennen |  |  |  |  |
| Fehlersuche an Fahrwerkssystemen mittels Achsvermessungssystemen durchführen |  |  |  |  |
| Schäden am Fahrwerk feststellen und beurteilen |  |  |  |  |
| Federung und Stoßdämpfer überprüfen und tauschen |  |  |  |  |
| Stoßdämpfer fachgerecht entsorgen |  |  |  |  |
| Gilt nur für H2: |
| Funktion einer Luftfederungsanlage kennen |  |  |  |  |
| Gilt nur für H3: |
| Vorderradführungen kennen |  |  |  |  |
| Elektronische Fahrwerkskomponenten prüfen, tauschen und anlernen |  |  |  |  |
| ... Arbeiten an der Bremsanlage durchführen | **✓** | **✓** | **✓** | **✓** |
| Gilt für alle Module: |
| Aufbau und Funktionsprinzip von Bremsanlagen kennen |  |  |  |  |
| Bremsbeläge und ihre Eigenschaften kennen |  |  |  |  |
| Bremswirkung prüfen |  |  |  |  |
| Bremsanlage prüfen |  |  |  |  |
| Bremsen einstellen |  |  |  |  |
| Bauteile der Bremsanlage ein- und ausbauen |  |  |  |  |
| Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Bremsflüssigkeiten kennen |  |  |  |  |
| Bremsleuchten kontrollieren und tauschen  |  |  |  |  |
| Gilt nur für H2: |
| Grundfunktion der Druckluftbremsanlage kennen und diese warten |  |  |  |  |
| Funktion der Druckluftbremsanlage kennen, Mängel feststellen und beheben |  |  |  |  |
| Funktion von Bremssystemen (EBS) kennen und diese prüfen |  |  |  |  |
| Mängel am Bremssystem für Anhänger bzw. Auflieger feststellen und beheben |  |  |  |  |

H1 = Personenkraftfahrzeugtechnik, H2 = Nutzfahrzeugtechnik, H 3 = Motorradtechnik

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ihr Lehrling kann …** | **1. Lj.** | **2. Lj.** | **3. Lj.** | **4. Lj.** |
| ... Arbeiten am Lenksystem des Fahrzeuges durchführen | **✓** | **✓** | **✓** | **✓** |
| Gilt für alle Module: |
| Aufbau und Funktion eines Lenksystems kennen |  |  |  |  |
| Lenksysteme überprüfen |  |  |  |  |
| Lenkung reparieren und einstellen |  |  |  |  |
| Gilt für H1 & H2: |
| Spurstangengelenk überprüfen |  |  |  |  |
| Spur- und Radsturz einstellen |  |  |  |  |
| Faltenbalg am Lenkgetriebe kontrollieren |  |  |  |  |
| Gilt nur für H2: |
| Hydraulische Servolenkung prüfen und einstellen |  |  |  |  |
| Hinterachslenkanlage prüfen und einstellen |  |  |  |  |
| Gilt nur für H3: |
| Lenkkopflager aufbauen, warten und instand setzen |  |  |  |  |
| ... Getriebe prüfen, Fehlfunktionen feststellen und Wartungsarbeiten durchführen. | **✓** | **✓** | **✓** | **✓** |
| Gilt für alle Module: |
| Aufgaben und Bauteile der Getriebearten kennen |  |  |  |  |
| Funktion diverser Getriebearten kennen |  |  |  |  |
| Schaltung auf Leichtgängigkeit und Funktion prüfen |  |  |  |  |
| Getriebeölarten und deren Eigenschaften unterscheiden |  |  |  |  |
| Qualität des Getriebeöls prüfen |  |  |  |  |
| Ölwechsel durchführen |  |  |  |  |
| Schäden und Mängel am Getriebe feststellen |  |  |  |  |
| Getriebe instand setzen |  |  |  |  |
| Arten von Kupplungen unterscheiden |  |  |  |  |
| Kupplungen zerlegen und Bauteile kennen |  |  |  |  |
| Kupplungen prüfen |  |  |  |  |
| Gilt nur für H2: |
| Schaden defekter Teile beurteilen |  |  |  |  |
| Gilt nur für H3: |
| Variomatik aufbauen, Funktionen kennen und instand setzen |  |  |  |  |
| Variomatik an Kundenwünsche anpassen |  |  |  |  |

H1 = Personenkraftfahrzeugtechnik, H2 = Nutzfahrzeugtechnik, H 3 = Motorradtechnik

Ausbildungsbereich
KFZ-Elektrik und KFZ-Elektronik

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ihr Lehrling kann …** | **1. Lj.** | **2. Lj.** | **3. Lj.** | **4. Lj.** |
| ... Grundlagen der Elektrotechnik anwenden. | **✓** | **✓** | **✓** | **✓** |
| Gilt für alle Module: |
| Umgang mit Strom beherrschen |  |  |  |  |
| Stromlaufpläne lesen |  |  |  |  |
| Einfache Messungen an der Elektrik durchführen |  |  |  |  |
| Verbindungen, Leitungen und Leitungsanschlüsse an elektronischen Bauteilen prüfen |  |  |  |  |
| Spannungsabfall messen |  |  |  |  |
| Elektrische Bauteile ersetzen |  |  |  |  |
| Defekte an elektrischen Bauteilen diagnostizieren |  |  |  |  |
| Elektrische Bauteile reparieren |  |  |  |  |
| ... Grundlagen der Elektronik anwenden. | **✓** | **✓** | **✓** | **✓** |
| Gilt für alle Module: |
| Messungen mit dem Oszilloskop durchführen |  |  |  |  |
| Funktion von Daten-Bussystemen kennen |  |  |  |  |
| Einsatz von Daten-Bussystemen im Fahrzeug kennen |  |  |  |  |
| Zusammenspiel diverser elektronischer Systeme verstehen |  |  |  |  |
| Sensoren ein- und ausbauen, programmieren und anlernen |  |  |  |  |
| Aktoren ein- und ausbauen, programmieren und anlernen |  |  |  |  |
| Codieren und programmieren |  |  |  |  |
| Gilt nur für H2: |
| Funktion des mechanischen Fahrtenschreibers kennen |  |  |  |  |
| Elektronischen Fahrtenschreiber programmieren |  |  |  |  |

H1 = Personenkraftfahrzeugtechnik, H2 = Nutzfahrzeugtechnik, H 3 = Motorradtechnik

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ihr Lehrling kann …** | **1. Lj.** | **2. Lj.** | **3. Lj.** | **4. Lj.** |
| ... Licht- und Signalanlagen reparieren und einstellen. | **✓** | **✓** | **✓** | **✓** |
| Gilt für alle Module: |
| Leuchtmittel unterscheiden |  |  |  |  |
| Beleuchtungsvorschriften für KFZ kennen |  |  |  |  |
| Beleuchtungskörper inkl. Fassung ein- und ausbauen |  |  |  |  |
| Funktion von Xenon-Scheinwerfern prüfen |  |  |  |  |
| Scheinwerfer lt. gesetzlichen Vorschriften einstellen  |  |  |  |  |
| Schalter für die Beleuchtung anschließen |  |  |  |  |
| Schaltern und Steuergeräten für die Beleuchtung ein- und ausbauen |  |  |  |  |
| Beleuchtungssicherungen zuordnen und Funktion prüfen |  |  |  |  |
| Bordnetz-Steuergerät prüfen |  |  |  |  |
| Lampen im Fahrzeuginneren ein- und ausbauen |  |  |  |  |
| Beleuchtungskörper mittels Diagnosetester parametrieren |  |  |  |  |
| Gilt nur für H2: |
| Startsperreinrichtung mittels Diagnosetester überprüfen |  |  |  |  |
| ... Arbeiten an der Batterie durchführen. | **✓** | **✓** | **✓** | **✓** |
| Gilt für alle Module: |
| Aufbau und Funktion von Bremsanlagen kennen |  |  |  |  |
| Batterie prüfen und warten |  |  |  |  |
| Batterie tauschen, anschließen und anlernen |  |  |  |  |
| Batterie laden |  |  |  |  |
| Gilt nur für H3: |
| Batterie vorschriftsmäßig befüllen |  |  |  |  |

H1 = Personenkraftfahrzeugtechnik, H2 = Nutzfahrzeugtechnik, H 3 = Motorradtechnik

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ihr Lehrling kann …** | **1. Lj.** | **2. Lj.** | **3. Lj.** | **4. Lj.** |
| ... Arbeiten an der Lade- und Zündanlage durchführen. | **✓** | **✓** | **✓** | **✓** |
| Gilt für alle Module |
| Generator lt. Herstellerangaben überprüfen |  |  |  |  |
| Starter prüfen und tauschen |  |  |  |  |
| Starteranlagen instand setzen |  |  |  |  |
| Sicherheitsmaßnahmen an der Zündanlage kennen |  |  |  |  |
| Zündanlage prüfen |  |  |  |  |
| Zündkerzenstecker prüfen, ausbauen und tauschen  |  |  |  |  |
| Elektrische Anschlüsse der Zündanlage prüfen |  |  |  |  |
| Zündkerzenstecker auf mechanische Beschädigung prüfen und tauschen |  |  |  |  |
| Zündanlage einstellen |  |  |  |  |
| Gilt nur für H2 |
| Startsperreinrichtung mittels Diagnosetester prüfen |  |  |  |  |
| Gilt nur für H2 |
| Aufbau und Funktion der Motorrad-Zündsysteme kennen |  |  |  |  |
| ... Reparaturen an Komfort- und Sicherheitssystem | **✓** | **✓** | **✓** | **✓** |
| Gilt für alle Module |
| Einsatz von Bussystemen kennen |  |  |  |  |
| Gilt nur für H1 & H2 |
| Klimaanlage warten |  |  |  |  |
| Heiz- und Klimasteuerung prüfen |  |  |  |  |
| Komfort- und Sicherheitssysteme einbauen und anschließen |  |  |  |  |
| Sicherheitsvorschriften zum Insassenschutz kennen |  |  |  |  |
| Überprüfung der Insassenschutzsysteme der Karosserie auf mechanische Schäden überprüfen |  |  |  |  |
| Komfort- und Sicherheitssysteme prüfen |  |  |  |  |
| Steuergeräte und Sensoren des Airbags prüfen |  |  |  |  |
| Gilt nur für H3 |
| Sicherheitssysteme an Motorrädern prüfen und einstellen |  |  |  |  |

Ausbildungsdokumentation: Spezialmodul Systemelektronik

Ausbildungsinhalte laut der Ausbildungsordnung im Lehrberuf „Kraftfahrzeugtechnik“

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Spezialmodul Systemelektronik** | **1. Lj.** | **2. Lj.** | **3. Lj.** | **4. Lj.** |
| BP\* | Fertigkeiten und Kenntnisse lt. Berufsbild | **✓** | **✓** | **✓** | **✓** |
| 1 | Kenntnis der Mess-, Steuer- und Regeltechnik |  |  |  |  |
| 2 | Kenntnis der elektronischen Komfortelektronik wie z.B. Klimatisierungs- und Heizanlagen, Zentralverriegelung, Fensterheber, Sitzheizung, Navigationssysteme |  |  |  |  |
| 3 | Durchführen von Prüf-, Ausbau-, Montage-, Instandsetzungs-, Wartungs- und Programmierarbeiten an der Komfortelektronik wie z.B. Klimatisierungs- und Heizanlagen, Zentralverriegelung, Fensterheber, Diebstahlwarnanlage, Sitzheizung, Navigationssysteme |  |  |  |  |
| 4 | Kenntnis der elektronischen Diebstahlschutzsysteme wie z.B. Wegfahrsperre, Alarmanlage, Innenraumüberwachung |  |  |  |  |
| 5 | Durchführen von Prüf-, Ausbau-, Montage-, Instandsetzungs-, Wartungs- und Programmierarbeiten an den elektronischen Diebstahlschutzsystemen wie z.B. Wegfahrsperre, Alarmanlage, Innenraumüberwachung |  |  |  |  |
| 6 | Kenntnis der audiovisuellen Telekommunikation- und Unterhaltungselektronik |  |  |  |  |
| 7 | Durchführen von Prüf-, Ausbau-, Montage-, Instandsetzungs-, Wartungs- und Programmierarbeiten an der audiovisuellen Telekommunikation- und Unterhaltungselektronik  |  |  |  |  |
| 8 | Kenntnis der elektronischen On-Board-, Motormanagement- und BUS-Systeme  |  |  |  |  |
| 9 | Auswerten und Beurteilen der Anzeigen der elektronischen On-Board- und Motormanagementsysteme sowie Durchführen von daraus resultierenden Reparaturen |  |  |  |  |

\* BP = Berufsbildposition

Ausbildungsdokumentation: Spezialmodul
Hochvolt-Antriebe

Ausbildungsinhalte laut der Ausbildungsordnung im Lehrberuf „Kraftfahrzeugtechnik“

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Spezialmodul Systemelektronik** | **1. Lj.** | **2. Lj.** | **3. Lj.** | **4. Lj.** |
| **BP\*** | **Fertigkeiten und Kenntnisse lt. Berufsbild** | **✓** | **✓** | **✓** | **✓** |
| 1 | Kenntnis der Mess-, Steuer- und Regeltechnik |  |  |  |  |
| 2 | Kenntnis des Aufbaus (Komponenten) und der Funktionsweise von Kraftfahrzeugen mit alternativen Antrieben |  |  |  |  |
| 3 | Kenntnis des Aufbaus und der Funktionsweise von alternativen Antrieben wie zB Elektromotoren, Hybridmotoren, Brennstoffzellenantrieben usw. sowie der dafür benötigten Aggregate sowie des Aufbaus und der Funktion der Einzelbaugruppen  |  |  |  |  |
| 4 | Kenntnis der technischen Zusammenhänge, Abläufe, Wirkungsweisen und Einsatzmöglichkeiten von Energiespeichermöglichkeiten für alternative Antriebe |  |  |  |  |
| 5 | Diagnostizieren von Fehlern an alternativen Antrieben wie zB Elektromotoren, Hybridmotoren, Brennstoffzellenantrieben usw. sowie an den dafür benötigten Aggregaten und Einzelbaugruppen mittels computergestützter Diagnosemethoden |  |  |  |  |
| 6 | Mitarbeiten bei Prüf-, Ausbau-, Montage-, Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten an alternativen Antrieben wie zB Elektromotoren, Hybridmotoren, Brennstoffzellenantrieben usw. sowie an den dafür benötigten Aggregaten und Einzelbaugruppen |  |  |  |  |
| 7 | Kenntnis der Sicherheitskonzepte von Hochvolt-eigensicheren Fahrzeugen wie Trennung der Spannungsnetze, farbliche Kennzeichnung der Hochvolt-Kabel, Kennzeichnung der Hochvolt-Komponenten und -bauteile sowie der Hochvolt-Batterie und des Service-Steckers (Service Disconnect) |  |  |  |  |
| 8 | Kenntnis des Umgangs mit Hochvolt-Komponenten an Kraftfahrzeugen nach SoP (Start of Production) wie Spannungsfreischalten des Kraftfahrzeuges, Feststellen der Spanungsfreiheit, Sichern gegen Widerstand |  |  |  |  |
| 9 | Diagnostizieren von Fehlern an Hochvolt-Komponenten mittels computergestützter Diagnosemethoden |  |  |  |  |
| 10 | Mitarbeiten bei Prüf-, Ausbau-, Montage-, Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten an Hochvolt-Komponenten unter Anwendung der Sicherheitskonzepte |  |  |  |  |
| 11 | Kenntnis der einschlägigen Normen sowie der berufsspezifischen technischen und rechtlichen Bestimmungen |  |  |  |  |
| 12 | Kenntnis der einschlägigen Sicherheitsvorschriften |  |  |  |  |