

Aufgaben und Tätigkeiten (Kurzform)

Sie warten Pkws und setzen sie instand. Da sich moderne Fahrzeuge durch komplexe mechatronische Systeme wie Brems- und Lenkassistenten, Automatikgetriebesteuerungen, Abgasreinigungssysteme und Motormanagement auszeichnen, müssen sich Kraftfahrzeugmechatroniker/innen mit dem Schwerpunkt Personenkraftwagentechnik in allen Bereichen der Fahrzeugtechnik auskennen, sowohl auf dem Gebiet der "klassischen" Kfz-Mechanik als auch auf dem der Kfz-Elektronik. Sie analysieren elektrische, elektronische und mechanische Systeme, stellen Fehler und Störungen fest und beheben deren Ursachen. Zur Fehlerdiagnose setzen sie computergestützte Mess- und Prüfsysteme ein. Nach Instandsetzungs- oder Umbauarbeiten prüfen sie die Funktionen der Fahrzeuge und Teilsysteme und kontrollieren, ob die straßenverkehrsrechtlichen Vorschriften eingehalten werden. Dazu führen sie Probefahrten durch oder nehmen Abgasmessungen vor. Nach Kundenwunsch rüsten sie die Pkws auch mit unterschiedlichen Zusatzausstattungen aus, wie z.B. mit Anhängerkupplungen, Klimaanlage, Navigationssystemen oder ganz speziellen Hilfseinrichtungen für Fahrer/innen mit Behinderung. Kraftfahrzeugmechatroniker/innen mit dem Schwerpunkt Personenkraftwagentechnik sind zumeist in Werkstätten tätig. In der industriellen Fertigung arbeiten sie nach genau festgelegten Arbeitsabläufen an Fertigungsstraßen.

Ausbildungsinhalte

Im 1. Ausbildungsjahr lernen Auszubildende im Ausbildungsbetrieb beispielsweise:

- worauf bei der Wartung, Prüfung und Einstellung von Fahrzeugen und Systemen zu achten ist
- wie Bauteile, Baugruppen und Systeme montiert, demontiert und instand gesetzt werden
- wie man elektrische und elektronische Größen und Signale misst, prüft, beurteilt und dokumentiert
- was bei der Vorbereitung von Oberflächen für den Korrosionsschutz zu beachten ist
- wie man elektrische Verbindungen und Anschlüsse herstellt
- wie man Arbeitsschritte plant und festlegt
- wie man Prüfverfahren und Prüfmittel anwendet
- wie man Zeichnungen liest und Skizzen anfertigt
- wie man Kundenwünsche entgegennimmt
- wie man Bedienelemente von Anlagen, Maschinen oder Geräten anwendet

Im 2. Ausbildungsjahr wird den Auszubildenden u.a. vermittelt:

- wie man Zubehör, Zusatzeinrichtungen und Sonderausstattungen codiert und in Betrieb nimmt
- wie man mechanische Notfunktionen anwendet

- wie man Kraftfahrzeuge wartet, prüft und einstellt
- wie man Schäden und Störungen eingrenzt und bestimmt
- worauf bei der Montage, Demontage und Instandsetzung von Systemen, Baugruppen und Bauteilen geachtet werden muss
- wie man Fahrzeuge aus-, um- und nachrüstet
- wie Kraftfahrzeuge nach straßenverkehrsrechtlichen Vorschriften untersucht werden müssen
- wie man Arbeitsabläufe kontrolliert
- welche Richtlinien zur Sicherung der Produkt- und Arbeitsqualität zu beachten sind
- wie Rückrufmaßnahmen durchzuführen sind
- wie man technische Informationen interpretiert, aufbereitet, vermittelt und präsentiert
- wie Kunden auf Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten hinzuweisen sind

Darüber hinaus beschäftigen sich die Auszubildenden im 3. und 4. Ausbildungsjahr im Schwerpunkt Personenkraftwagentechnik mit folgenden Lernzielen:

- wie man Diagnosesysteme für Antriebs-, Fahrwerks-, Komfort- und Sicherheitssysteme anwendet, Daten ausliest und interpretiert
- wie Brems-, Fahrwerks-, Federungs-, Dämpfungs- und Niveauregelungssysteme geprüft, diagnostiziert und eingestellt werden, wie man Regelung und Steuerung prüft und Datenkommunikationsleitungen instand setzt
- wie Komfort- und Sicherheitssysteme, Karosseriesysteme, Lenksysteme und Allradantriebssysteme geprüft und instand gesetzt werden

Außerdem wird den Auszubildenden z.B. vermittelt:

- welche gegenseitigen Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag entstehen
- wie der Ausbildungsbetrieb organisiert ist und wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung funktionieren
- wie die Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften angewendet werden
- wie Umweltschutzmaßnahmen beachtet und angewendet werden

In der Berufsschule sind folgende Lernfelder Gegenstand des theoretischen Unterrichts:

- Warten und Pflegen von Fahrzeugen oder Systemen
- Demontieren, Instandsetzen und Montieren von fahrzeugtechnischen Baugruppen oder Systemen
- Prüfen und Instandsetzen elektrischer und elektronischer Systeme
- Prüfen und Instandsetzen der Motormechnik
- Diagnostizieren und Instandhalten von Motormanagementsystemen
- Prüfen und Instandsetzen von Steuerungs- und Regelungssystemen
- Prüfen und Instandhalten von Energieversorgungs- und Startsystemen
- Durchführen von Service- und Instandsetzungsarbeiten an Abgassystemen

im Schwerpunkt Personenkraftwagentechnik darüber hinaus:

- Instandhalten von Kraftübertragungssystemen
- Instandhalten von Fahrwerks- und Bremssystemen
- Nachrüsten und Inbetriebnehmen von Zusatzsystemen
- Prüfen und Instandsetzen von vernetzten Systemen
- Diagnostizieren und Instandsetzen von Karosserie-, Komfort- und Sicherheitssystemen
- Durchführen von Service- und Instandsetzungsarbeiten für eine gesetzliche Untersuchung

Rechtsgrundlagen:

Verordnung über die Berufsausbildung zum Kraftfahrzeugmechatroniker/zur Kraftfahrzeugmechatronikerin
Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf
Kraftfahrzeugmechatroniker/Kraftfahrzeugmechatronikerin

Wichtige Schulfächer

Schulkenntnisse

Gute Voraussetzungen für eine erfolgreiche Ausbildung zum Kraftfahrzeugmechatroniker bzw. zur Kraftfahrzeugmechatronikerin mit dem Schwerpunkt Personenkraftwagentechnik bilden vertiefte Kenntnisse in den nachfolgend genannten Schulfächern:

Schulfach	Begründung
Werken/Technik	Angehende Kraftfahrzeugmechatroniker/innen mit dem Schwerpunkt Personenkraftwagentechnik führen Arbeiten aus dem Bereich Metallbearbeitung wie Feilen, Bohren, Schneiden durch. Hierbei sind Kenntnisse und Fertigkeiten im Bereich Werken und Technik erforderlich. Da die Auszubildenden Konstruktionszeichnungen lesen und anfertigen, sind Kenntnisse im Bereich Technisches Zeichnen nötig.
Mathematik	Aufgaben wie das Berechnen des Drucks, der während des Verbrennungsvorgangs auf einen Quadratzentimeter der Zylinderwand eines Motors einwirkt, gehören zum Ausbildungsalltag der Kraftfahrzeugmechatroniker/innen. Mathematische Kenntnisse sind daher unabdingbar.
Physik	Zu den Aufgaben der angehenden Kraftfahrzeugmechatroniker/innen mit dem Schwerpunkt Personenkraftwagentechnik gehört es, Fehler in der Fahrzeugelektronik einzugrenzen und zu beheben. Hierfür sind Kenntnisse in Elektrotechnik und Elektronik von Vorteil.

Sonstige Erfahrungen, Fertigkeiten, Kenntnisse

Förderlich sind darüber hinaus:

Erfahrungen, Fertigkeiten, Kenntnisse	Begründung
--	-------------------

Datenverarbeitungstechnik Da man in der Ausbildung täglich z.B. mit Warenwirtschaftssystemen, Motordiagnosesystemen, Fehlerspeichern und Abfragegeräten zu tun hat, sind Erfahrungen im Umgang mit Datenverarbeitungstechnik nützlich.

Interessen

- Interesse an Kraftfahrzeugtechnik und -elektronik
- Neigung zu prüfender und kontrollierender Tätigkeit (Motoren und Bremsen überprüfen, Fehler und Störungen an elektronischen Systemkomponenten diagnostizieren)
- Neigung zu praktisch-zupackender Tätigkeit (Fahrzeugbauteile und -baugruppen montieren, demontieren und instand setzen)
- Neigung zu kundenorientierter Tätigkeit (Kunden die Funktionsweise neu eingebauter Systeme erläutern, auf bald fällige Reparaturarbeiten hinweisen)
- Neigung zum Umgang mit technischen Geräten, Maschinen und Anlagen (z.B. mechatronische Systeme, Prüfstände, Hebebühnen, Fertigungsstraßen in der industriellen Fertigung)
- Neigung zu systematischem Denken und planvollem Vorgehen

Kompetenzen

Die folgende Liste enthält eine Auswahl der wichtigsten Fertigkeiten und Kenntnisse. Die Auswahl dieser berufsbezogenen Kompetenzen erfolgt auf Basis der Ausbildungsordnung sowie der Auswertung von Stellen- und Bewerberangeboten.

Kernkompetenzen, die man während der Ausbildung erwirbt:

- Fahrzeugdiagnose
- Fahrzeugsysteme-Mechatronik
- Kraftfahrzeugelektrik, Kraftfahrzeugelektronik
- Kraftfahrzeugwartung, Kraftfahrzeugreparatur
- Personenkraftwagentechnik

Weitere Kompetenzen, die für die Ausübung dieses Berufs bedeutsam sein können:

- Achsvermessung
- Arbeitsvorbereitung
- Auspuff-, Stoßdämpferdienst
- Bremsendienst
- Karosseriearbeiten
- Korrosionsschutz
- Kundendienst
- Löten
- Navigationselektronik
- Qualitätsprüfung, Qualitätssicherung
- Rahmenrichten, -vermessen

- Reifendienst
- Spur- und Sturzvermessung, -einstellung
- Störungssuche
- Stoßdämpferprüfung
- Unfallinstandsetzung
- Vergaserdienst

Fähigkeiten, Kenntnisse und Fertigkeiten

Folgende Fähigkeiten, Kenntnisse und Fertigkeiten werden benötigt, um den Beruf lernen und ausüben zu können. Bei einigen Fähigkeiten wird ein Ausprägungsgrad genannt. Dieser gilt für den mittleren oder typischen Vertreter dieses Berufes.

Fähigkeiten

- Gut durchschnittliches allgemeines intellektuelles Leistungsvermögen
- Gut durchschnittliches abstrakt-logisches Denken (z.B. Erkennen von Wechselwirkungen einzelner Systemkomponenten für das systematische Einkreisen von Fehlern)
- Gut durchschnittliches rechnerisches Denken (Beispiele siehe unter Kenntnisse und Fertigkeiten)
- Gut durchschnittliches räumliches Vorstellungsvermögen (z.B. Auffinden eines Fehlers in der Fahrzeugelektrik mithilfe eines Schaltplans)
- Fingergeschick (z.B. Einstellen der Ventile)
- Handgeschick (z.B. Auswechseln von Glühbirnen, Zündkerzen, Luftfiltern, Nachfüllen von Motor- und Getriebeöl)
- Auge-Hand-Koordination (z.B. Ausbauen von Getrieben)
- Handwerkliches Geschick (z.B. Aus-, Um- und Nachrüsten von Personenkraftwägen, Montieren von Ersatzteilen)
- Technisches Verständnis (z.B. Verstehen der Funktionen und Zusammenhänge von elektrischen, elektronischen und mechanischen Systemen, Beheben von Fehlern in der Fahrzeugelektronik)

Hinweis: Die Ausprägungsgrade beziehen sich auf Personen mit Hauptschulabschluss.

Kenntnisse und Fertigkeiten

- Rechenfertigkeiten (z.B. Berechnen des Drucks, der während des Verbrennungsvorgangs auf die Zylinderwand eines Motors einwirkt, Berechnen elektrischer Größen in der Fahrzeugelektronik)
- Verständnis für mündliche Äußerungen (z.B. individuelles Ausrüsten von Personenkraftwägen nach Kundenwunsch)
- Mündliches Ausdrucksvermögen (z.B. Einweisen von Kunden in den Gebrauch nachgerüsteter Bauteile oder Geräte)
- Textverständnis (z.B. Lesen und Verstehen von technischen Unterlagen wie Fehlersuch- oder Bedienungsanleitungen)

Arbeits- und Sozialverhalten

Einige Merkmale des Arbeits- und Sozialverhaltens sind gleichermaßen für alle Berufe relevant und werden deshalb nicht gesondert erwähnt. Hierzu gehören: Leistungs- und Einsatzbereitschaft, Zuverlässigkeit, Pünktlichkeit, Ehrlichkeit, selbstständige Arbeitsweise, Kritikfähigkeit sowie angemessene Umgangsformen. Zusätzlich werden die nachfolgend genannten berufsspezifischen Merkmale benötigt, um diesen Beruf ausüben zu können.

- Sorgfalt (z.B. exaktes Überprüfen von Bauteilen und Baugruppen an Personenkraftwagen, Beheben von Störungen oder Fehlern)
- Verantwortungsbewusstsein und -bereitschaft (z.B. genaues, sorgfältiges Warten und Reparieren von Sicherheitseinrichtungen am Fahrzeug wie Bremsen und Antiblockiersystemen, um Unfälle zu vermeiden)
- Lernbereitschaft (z.B. sich auf dem Laufenden halten über die Entwicklungen im Bereich elektronischer Bauteile)

Ausbildungsdauer

Die Ausbildung dauert 3 Jahre.

Ausbildungsort

Oberstufenzentrum Uckermark

Abteilung 4

Passower Chaussee 97-99

16303 Schwedt/Oder