

Berufsfeldspezifische Grundlagen



BERUFSFELD FAHRZEUGTECHNIK

Das Berufsfeld Fahrzeugtechnik vernetzt die Verbindung zwischen Fahrzeugmechanik und Fahrzeugelektrik. Neben den Servicearbeiten und den Karosseriereparaturen stehen Diagnose- und Systemanalysen sowie Um- und Nachrüstarbeiten im Vordergrund. Fast alle Funktionen der verbundenen Komponenten werden elektronisch kontrolliert und mithilfe von Computern über Diagnoseschnittstellen ausgelesen. Fortlaufende technische Weiterentwicklungen der Kraftfahrzeuge und deren Systeme sowie neue Reparaturtechniken und Serviceangebote setzen eine stetig angepasste Qualifikation des Kraftfahrzeugmechanikers und Zweiradmechanikers voraus.

im Lernbereich Berufliche Handlungsfähigkeit

► Zielsetzung des Basismoduls

Die Schülerinnen und Schüler werden mit den berufsspezifischen Werkzeugen, Maschinen und Werkstoffen vertraut gemacht. Sie führen einfache Metalbearbeitungen und Montagearbeiten durch. Sie kennen die wichtigsten Baugruppen und Systeme an Fahrzeugen und führen dazu passende Arbeitsaufträge durch. Sie planen einfache Pflege-, Wartungs- und Umrüstarbeiten an Fahrzeugen und bewerkstelligen diese. Das Verständnis vom Zusammenwirken mechanischer und elektrischer Systeme sowie körperliche Belastbarkeit sind Grundvoraussetzungen in diesem Berufsfeld.

Schülerinnen und Schüler erwerben berufslebenslanglich fachspezifische mathematische Grundlagen und wenden fachsprachliche Kompetenzen wie beschreiben, präsentieren und beurteilen von Arbeitsergebnissen an. Sie eignen sich bei Bedarf Fertigkeiten aus dem Wahlmodul Fachzeichnerische Grundlagen an.

Kompetenzerwartungen Theorie Schülerinnen und Schüler	Kompetenzerwartungen Praxis Schülerinnen und Schüler
WERKZEUGE/MASCHINEN/GERÄTE	
<ul style="list-style-type: none"> unterscheiden berufsspezifische Werkzeuge, Maschinen, Geräte, Prüf- und Messmittel und ordnen diese ihrem Einsatzbereich zu (Messen, Trennen, Bohren, Verbinden) verstehen die Wirkungsweise der Werkzeuge, Maschinen, Geräte und benennen wichtige Bestandteile 	<ul style="list-style-type: none"> wählen Werkzeuge, Maschinen und Geräte unter Berücksichtigung von Werkstoff und Bearbeitungsverfahren aus wenden geeignete Prüf- und Messmittel sowie Anwendungsprogramme an pflegen Werkzeuge, Maschinen und Geräte
WERKSTOFFE/MATERIALIEN/HILFSSTOFFE	
<ul style="list-style-type: none"> unterscheiden die wichtigsten Werkstoffe, Materialien und Hilfsstoffe anhand ihrer Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten (Kupfer, Aluminium, Stahl, Kunststoffe) 	<ul style="list-style-type: none"> wählen Werkstoffe, Materialien, Hilfsstoffe und Betriebsmittel anhand ihrer Eigenschaften und der Erfordernisse des Arbeitsprozesses aus
TECHNIKEN/TÄTIGKEITEN/PROZESSE	
METALLBEARBEITUNG	METALLBEARBEITUNG
<ul style="list-style-type: none"> unterscheiden einzelne Mess- und Lehrverfahren planen Arbeitsabläufe zur Fertigung einfacher Werkstücke 	<ul style="list-style-type: none"> erstellen einfache Werkstücke anhand von Zeichnungen oder Mustern setzen Prüfzeuge fachgerecht ein (Strichmaßstäbe, Messschieber, Messlehren)
MONTAGE UND DEMONTAGE	MONTAGE UND DEMONTAGE
<ul style="list-style-type: none"> ordnen Reifen- und Felgenbezeichnungen einander zu kennen einfache Verbindungsarten, wägen die Vor- und Nachteile ab und ordnen sie ihrem Verwendungszweck zu (Schrauben, Schweißnähte, Klappen) 	<ul style="list-style-type: none"> montieren Reifen auf Felgen und führen Fahrzeugradwechsel fachgerecht durch führen fachgerecht den Ab- und Anbau einzelner Karosseriebauteile sowie einfache Reparaturmaßnahmen daran durch vermessen einzelne Bauteile oder Baugruppen und interpretieren die Fachbegriffe Sollmaß und Istmaß
BAUGRUPPEN UND BAUTEILE	BAUGRUPPEN UND BAUTEILE
<ul style="list-style-type: none"> benennen fachgerecht die Baugruppen des Fahrzeugs mit ihren Hauptbauteilen und setzen diese in einen Funktionszusammenhang 	<ul style="list-style-type: none"> ordnen die Baugruppen mit ihren Hauptbauteilen am Fahrzeug zu (Motor, Kraftübertragung, Fahrwerk)
MOTOR	MOTOR
<ul style="list-style-type: none"> kennen den Grundaufbau und die Grundfunktion unterschiedlicher Antriebskonzepte und benennen Hauptbauteile fachgerecht kennen unter Zuhilfenahme von Explosions- und Funktionszeichnungen die Aufgaben der Motorsteuerung und übertragen diese auf einfache Beispiele an Modellen 	<ul style="list-style-type: none"> demontieren die Baugruppen des Motors und dessen Bauteile an Übungsmodellen, bewerten diese nach Sichtkontrollen und montieren sie teilweise nach Herstellervorgaben kennen Möglichkeiten, Motor- und Abgasdaten oder Steuergeräte auszulesen und die Ergebnisse abzurufen
ELEKTRISCHE SYSTEME	ELEKTRISCHE SYSTEME
<ul style="list-style-type: none"> wissen, dass Art und Umfang einer Beleuchtungseinrichtung gesetzlichen Vorgaben unterliegen und setzen diese in Bezug zur Fahrzeugsicherheit unterscheiden verschiedene Bauarten von Scheinwerfern und Beleuchtungseinrichtungen begründen die Notwendigkeit der Absicherung von elektrischen Stromkreisen im Fahrzeug und schätzen die Folgen mangelhafter Arbeiten ab kennen den grundsätzlichen Aufbau der Fahrzeugbatterie und ordnen die batteriespezifischen Bezeichnungen zu 	<ul style="list-style-type: none"> bereiten den Lichttest vor und führen diesen mit Prüfgeräten durch verstehen den Umgang mit dem Multimeter und messen die elektrischen Grundgrößen Strom, Spannung und Widerstand beurteilen die Fahrzeugbatterie anhand verschiedener Prüf- und Messverfahren (Spannungsprüfung, fachgerechtes Laden)
FAHRZEUGPFLEGE	FAHRZEUGPFLEGE
<ul style="list-style-type: none"> erstellen einen Arbeitsplan mit Angaben über Verbrauchsmaterialien und deren Verwendungen 	<ul style="list-style-type: none"> führen eine komplette Fahrzeuginnen- und Fahrzeugaußenreinigung durch
FAHRZEUGWARTUNG	FAHRZEUGWARTUNG
<ul style="list-style-type: none"> kennen regelmäßig wiederkehrende Wartungen und technische Untersuchungen an Fahrzeugen und setzen diese in Bezug zur Fahrzeugsicherheit kennen die Schritte der Auftragsannahme und -abwicklung und setzen diese in Teilen um (Kundengespräch, Auftragsstellung, Tätigkeitsnachweis, Ersatzteillisten, Rechnungsstellung) 	<ul style="list-style-type: none"> überblicken den Umfang von Wartungslisten und arbeiten vorgegebene Sicht- und Funktionsprüfungen am Fahrzeug ab (Licht, Flüssigkeitsstände, Bereifung) erkennen die Notwendigkeit der Kundenorientierung und setzen sie situationsgerecht um
UM- UND NACHRÜSTEN	UM- UND NACHRÜSTEN
<ul style="list-style-type: none"> ermitteln für Um- und Nachrüstungen und für die Installation von Zubehör (Räder, Fahrwerks- und Karosseriebauteile, Zusatzbeleuchtung) die technischen Spezifikationen und Einbauvorschriften beachten die technischen Möglichkeiten (Zusatzausstattungen, Funktionseinbindung), eine angemessene Wirtschaftlichkeit und rechtliche Bestimmungen (Zulassungsbescheinigung, Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung) 	<ul style="list-style-type: none"> führen die geplanten Montage- und Anschlussarbeiten durch planen die Auftragsdurchführung ermitteln die technischen Voraussetzungen für die Montage (mechanisch, elektrisch) anhand von technischen Dokumenten und Informationssystemen beachten Sicherheitsvorschriften (Betriebs-sicherheit, ergonomische Erfordernisse) stellen alle notwendigen Unterlagen und Bauteile (Gebrauchsanweisungen, Allgemeine Betriebsanweisung, Eintragungen, ausgetauschte Bauteile, Rechnung) zusammen und bereiten die Übergabe an den Kunden vor
QUALITÄTSMANAGEMENT	
<ul style="list-style-type: none"> beschreiben geeignete Qualitätsmerkmale von Arbeitsprozessen und achten auf fachliche Korrektheit, Darstellungsform, Aktualität, Quellenangaben planen nach schriftlichen und mündlichen Arbeitsanweisungen überschaubare, selbstständig zu bewältigende Teilschritte eines Arbeitsprozesses 	<ul style="list-style-type: none"> stellen ihre Arbeitsergebnisse digital und analog vor und achten hierbei auf die Verwendung der Fachsprache bewerten unter Anleitung den eigenen Arbeitsprozess und die eigenen Arbeitsergebnisse nach vorgegebenen Kriterien