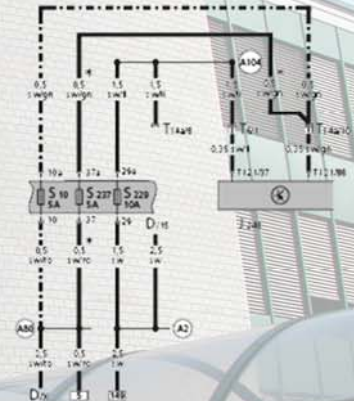
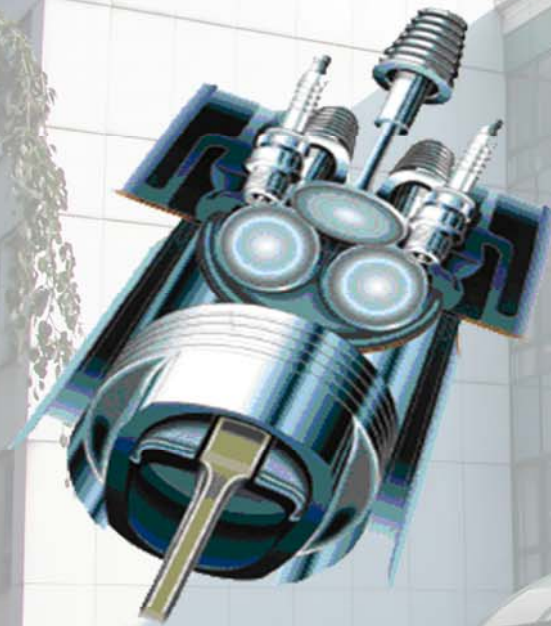




Bildungs-, Kultur- und Sportdirektion
Kanton Basel-Landschaft
Gewerblich-industrielle
Berufsfachschule Liestal

Schullehrplan für Automobil - Fachmann/-frau EFZ



gültig ab 1. August 2007

gewerblich-industrielle
BERUFSFACHSCHULE LIESTAL

Seit über 130 Jahren: Hohe Qualität für die Baseltaler Berufsbildung



1. Semester

Leistungsziele Berufsfachschule	Bezug zu ABU	Betrieb	ÜK
<p>Grundlagen: Rechnen / Physik (40 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> SI-Basiseinheiten aufzählen und den Messgrössen zuordnen<input type="checkbox"/> den Messgrössen Formel- und Einheitszeichen zuordnen<input type="checkbox"/> einfache Rechnungen mit den SI-Vorsätzen und Zehnerpotenzen ausführen<input type="checkbox"/> bei Messgrössen abgeleitete Einheiten und Basiseinheiten unterscheiden<input type="checkbox"/> Zollmasse und deren Unterteilung ins metrische System umrechnen<input type="checkbox"/> Formel- und Tabellenbücher sowie technisch-wissenschaftliche Taschenrechner als Hilfsmittel anwenden<input type="checkbox"/> die vier Grundrechenarten im Bruchrechnen ausführen<input type="checkbox"/> Zeit- und Winkelangaben in dezimale bzw. nichtdezimale Angaben umrechnen<input type="checkbox"/> Zeiten sowie Winkel addieren und subtrahieren<input type="checkbox"/> Längenmasseinheiten umrechnen<input type="checkbox"/> Kreisumfang berechnen<input type="checkbox"/> vorgegebene Flächenmasseinheiten in grössere oder kleinere Einheiten umrechnen und Rechteck-, Dreieck-, Trapez- und Kreisflächen berechnen<input type="checkbox"/> Volumenmasseinheiten umrechnen, Zylindervolumen berechnen<input type="checkbox"/> Dreisatz- und Prozentrechnungen ausführen<input type="checkbox"/> den Begriff Durchschnittsgeschwindigkeit erklären und einfache Berechnungsaufgaben lösen<input type="checkbox"/> den Begriff Umfangsgeschwindigkeit erklären und einfache Berechnungsaufgaben lösen<input type="checkbox"/> den Begriff gleichmässig beschleunigte und verzögerte Bewegung erklären und einfache Berechnungsaufgaben lösen<input type="checkbox"/> den Begriff Fallbeschleunigung einem Laien verständlich erklären		<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> mit Messwerkzeugen metrische Masse und Zollmasse sowie Winkelmasse bestimmen	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Formel- und Tabellenbücher sowie technisch-wissenschaftliche Taschenrechner als Hilfsmittel anwenden<input type="checkbox"/> mit Messwerkzeugen metrische Masse und Zollmasse sowie Winkelmasse bestimmen



<p>Grundlagen: Elektrotechnik (30 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> sechs Möglichkeiten der Spannungserzeugung nennen<input type="checkbox"/> verschiedene Wirkungen des elektrischen Stromes nennen<input type="checkbox"/> die Begriffe Gleichstrom, Wechselstrom unterscheiden<input type="checkbox"/> die Begriffe Leiter, Halbleiter und Nichtleiter erklären und gebräuchliche Stoffe zuordnen<input type="checkbox"/> die Begriffe Strom, Spannung und Widerstand erklären sowie die dazugehörigen Einheiten und Symbole nennen<input type="checkbox"/> zum Ohmschen Gesetz einfache Berechnungsaufgaben lösen<input type="checkbox"/> bei einfachen Serie- und Parallel- Schaltungen die Grössen Widerstand, Spannung, Strom und Leistung berechnen<input type="checkbox"/> Spannungsabfall in elektrischen Leitungen berechnen<input type="checkbox"/> Aufgaben der Sicherungen nennen		<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> elektrische Bauteile prüfen und beurteilen	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> elektrische Bauteile prüfen und beurteilen<input type="checkbox"/> Messungen an einfachen elektrischen Schaltungen ausführen und Gesetzmässigkeiten nachweisen<input type="checkbox"/> elektrische Schaltungen an Schulungsmodellen aufbauen, prüfen und reparieren
<p>Grundlagen: Stoffkunde / Fertigungstechnik (15 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> den Atomaufbau nach dem Bohr'schen Atommodell beschreiben<input type="checkbox"/> die Zusammensetzung der Luft beschreiben<input type="checkbox"/> typische Verbindungen der Elemente Sauerstoff, Wasserstoff und Kohlenstoff nennen<input type="checkbox"/> die Wirkungen von Säuren und Laugen auf Stoffe und Lebewesen nennen<input type="checkbox"/> die Bedeutung der verschiedenen Bezeichnungen und Gefahrensymbole nennen<input type="checkbox"/> Vorsichtsmassnahmen im Umgang mit Giftstoffen nennen<input type="checkbox"/> die im Automobilgewerbe verwendeten Giftstoffe aufzählen<input type="checkbox"/> Aufnahmewege und Wirkungsweise von Giften und Feinpartikeln auf Mensch und Umwelt an Beispielen aufzeigen<input type="checkbox"/> Wechselwirkung zwischen Dosis und Wirkung von Giften beschreiben und Bedingungen, welche die Wechselwirkung beeinflussen, aufzeigen<input type="checkbox"/> Erste-Hilfe-Massnahmen bei Vergiftungsunfällen beschreiben<input type="checkbox"/> ökologische Kreisläufe an Beispielen erläutern (Wasser; Luft/CO₂)<input type="checkbox"/> die Bedeutung der Angaben auf der Energieetikette der Fahrzeuge erklären		<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Bezeichnungen und Gefahrensymbole beachten<input type="checkbox"/> Vorsichtsmassnahmen im Umgang mit Giftstoffen anwenden<input type="checkbox"/> Betriebsstoffe, Reinigungs- und Lösungsmittel, Schmierstoffe, Kühl- und Kältemittel benennen und dem Verwendungszweck zuordnen<input type="checkbox"/> Erste-Hilfe-Massnahmen bei Vergiftungsunfällen anwenden	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Bezeichnungen und Gefahrensymbole beachten<input type="checkbox"/> Vorsichtsmassnahmen im Umgang mit Giftstoffen anwenden<input type="checkbox"/> Erste-Hilfe-Massnahmen bei Vergiftungsunfällen anwenden



<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> ökologischen Kreislauf von Kohlenstoff, Kohlenstoffdioxid und Sauerstoff erklären<input type="checkbox"/> Abgaskomponenten aus motorischer Verbrennung sowie deren Auswirkungen nennen			
<p>Grundlagen: Technische Informationen (20 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> die Bauteile und Systeme in Schnitt- und Explosionszeichnungen, perspektivischen Ansichten, Fotografien und Prinzipdarstellungen bestimmen und deren Aufgabe nennen<input type="checkbox"/> mit Hilfe von Tabellen folgende Maschinenelemente benennen: Schrauben, Muttern, Sicherungen, Dichtungen, Lager, Mitnehmerverbindungen, Federn und Zahnräder<input type="checkbox"/> Schrauben und Muttern normgerecht bezeichnen<input type="checkbox"/> normgerechte Abmessungen den Schrauben und Muttern zuordnen		<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> einfache Bauteile und Systeme welche in Schnitt-, Zusammenbauzeichnungen, perspektivischen Ansichten, Fotografien und Prinzipdarstellungen ersichtlich sind, am Fahrzeug erkennen und lokalisieren	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> einfache Bauteile und Systeme welche in Schnitt-, Zusammenbauzeichnungen, perspektivischen Ansichten, Fotografien und Prinzipdarstellungen ersichtlich sind, am Fahrzeug erkennen und lokalisieren<input type="checkbox"/> Normgerechte Abmessungen von Schrauben und Muttern zuordnen
<p>Grundlagen: Vorschriften (5 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> grundlegende Unfallverhütungs- und Gesundheitsschutzmassnahmen nennen<input type="checkbox"/> Gefahren des elektrischen Stromes und Grenzwerte bezüglich Strom, Spannung und Einwirkungszeit nennen		<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Richtlinien der Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutzmassnahmen und Unfallverhütungsvorschriften befolgen<input type="checkbox"/> Verhalten bei Unfällen erklären und Erste Hilfemassnahmen befolgen	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Richtlinien der Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutzmassnahmen und Unfallverhütungsvorschriften befolgen<input type="checkbox"/> Verhalten bei Unfällen erklären und Erste Hilfemassnahmen befolgen



		<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Schweißgeräte nach Vorschrift des Geräteherstellers, Fahrzeugherstellers und SUVA-Grundlagen anwenden<input type="checkbox"/> Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Werkzeugen, Geräten, Maschinen und Stoffen in einem Garagebetrieb anwenden	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Schweißgeräte nach Vorschrift des Geräteherstellers, Fahrzeugherstellers und SUVA-Grundlagen anwenden<input type="checkbox"/> Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Werkzeugen, Geräten, Maschinen und Stoffen in einem Garagebetrieb anwenden
<p>Grundlagen: Informatik (10 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> den Begriff Hardware erklären<input type="checkbox"/> die Hardware für Dateneingabe, -verarbeitung und -ausgabe nennen<input type="checkbox"/> die Arbeitsweise eines Computers nach dem Prinzip Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe anhand eines Blockschemas beschreiben<input type="checkbox"/> die Einsatzmöglichkeiten des Mikroprozessors (CPU) nennen<input type="checkbox"/> die Aufgabe einer Schnittstelle nennen<input type="checkbox"/> serielle und parallele Datenübertragung unterscheiden und in eigenen Worten erklären<input type="checkbox"/> den Begriff Software erklären<input type="checkbox"/> die Betriebssystem- und Anwendersoftware unterscheiden und in eigenen Worten erklären<input type="checkbox"/> den Begriff Daten erklären<input type="checkbox"/> analoge, digitale Signale unterscheiden und in eigenen Worten erklären<input type="checkbox"/> Zahlensysteme Dual und Dezimal unterscheiden und in eigenen Worten erklären<input type="checkbox"/> Einheiten für Datenmengen nennen			



<p>Automobiltechnik: Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenzen (30 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Förderung spezifischer Kompetenzen während des Unterrichts, insbesondere:<ul style="list-style-type: none">• Lernmethodik (Lernformen / Lernprozess / Lernstrategien)• Arbeitsmethodik (Arbeitsplanung, -technik / Arbeitsdokumentation)• Selbstkompetenz (Selbstkritik)• Verantwortungsbewusstsein (Entscheidungsfähigkeit / Umgangsformen)			
<p>Automobiltechnik: Fahrwerk (30 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Begriffe aktive und passive Sicherheit erklären und die Systeme und Elemente zuordnen<input type="checkbox"/> Aufgaben von Sicherheitslenksäulen, Sicherheitsgurten, Gurtstrammer und Airbag nennen<input type="checkbox"/> Leiterraahmen und selbsttragende Bauweise beschreiben<input type="checkbox"/> den Begriff Sicherheitskarosserie erklären und deren Eigenschaften nennen<input type="checkbox"/> Anforderungen und Bauarten der Räder nennen<input type="checkbox"/> Ursachen über unterschiedliches Lärmverhalten von Reifen nennen<input type="checkbox"/> Anforderungen an die Bereifung nennen sowie Aufbau und Arten der Tiefbettfelge benennen<input type="checkbox"/> Felgenabmessungen und Felgenbezeichnungen von Tiefbettfelgen zuordnen<input type="checkbox"/> den Aufbau von Radialreifen erklären<input type="checkbox"/> Reifenabmessungen und die Reifenbezeichnungen erläutern (ohne Zahlenangaben von Geschwindigkeits- und Tragfähigkeitsindex)<input type="checkbox"/> mit Hilfe von Tabellen aus Reifenbezeichnungen Raddurchmesser und den Abrollumfang bestimmen<input type="checkbox"/> statische und dynamische Unwucht und die Auswirkungen am Fahrzeug unterscheiden<input type="checkbox"/> Aufgaben der Federung nennen und die Anforderungen beschreiben<input type="checkbox"/> Aufbau und prinzipielle Wirkungsweise der Blatt-, Schrauben-, Drehstab- und Gasfedern erklären<input type="checkbox"/> Aufgabe des Schwingungsdämpfers nennen<input type="checkbox"/> den Aufbau und die Eigenschaften von Ein- und Zweirohrschwingungsdämpfern nennen		<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Ersatz-, Reparatur- und Wartungsarbeiten ausführen<input type="checkbox"/> Schneeketten prüfen und warten<input type="checkbox"/> Nach Anleitung Federungskomponenten und Schwingungsdämpfer warten, prüfen und instand setzen<input type="checkbox"/> Bauteile der Niveauregulierung aus-, einbauen und ersetzen	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Ersatz-, Reparatur- und Wartungsarbeiten ausführen<input type="checkbox"/> Nach Anleitung Federungskomponenten und Schwingungsdämpfer warten, prüfen und instand setzen<input type="checkbox"/> Bauteile der Niveauregulierung aus-, einbauen und ersetzen



<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Aufgaben, Anforderungen, Eigenschaften und Aufbau der Achsschenkellenkung erklären<input type="checkbox"/> Eigenschaften von Zahnstangenlenkgetrieben nennen und deren Einzelteile benennen<input type="checkbox"/> Aufbau und Wirkungsweise von elektrischen Lenkhilfen im Prinzip erklären<input type="checkbox"/> Aufbau und Wirkungsweise von hydraulischen Lenkhilfen im Prinzip erklären			
--	--	--	--



2. Semester

Leistungsziele Berufsfachschule	Bezug zu ABU	Betrieb	ÜK
<p>Grundlagen: Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenzen (10 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Förderung spezifischer Kompetenzen während des Unterrichts, insbesondere:• Lernmethodik (Lernformen / Lernprozess / Lernstrategien)• Arbeitsmethodik (Arbeitsplanung, -technik / Arbeitsdokumentation)• Selbstkompetenz (Selbstkritik)• Verantwortungsbewusstsein (Entscheidungsfähigkeit / Umgangsformen)			
<p>Grundlagen: Rechnen / Physik (40 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> die Begriffe Masse und Dichte erklären sowie einfache Berechnungsaufgaben lösen<input type="checkbox"/> den Begriff Schwerpunkt in ein bis zwei Sätzen erklären<input type="checkbox"/> Gewichtskräfte berechnen<input type="checkbox"/> die Begriffe Kraft und Fliehkraft erklären sowie deren Wirkungsweise im Allgemeinen beschreiben<input type="checkbox"/> mit geeigneten Angaben Kräfte berechnen<input type="checkbox"/> die Begriffe Hebel und Drehmoment erklären und einfache Berechnungsaufgaben lösen<input type="checkbox"/> die Begriffe Normalkraft, Reibkraft, Reibwert und Schlupf erklären<input type="checkbox"/> die Haft- und Gleitreibung unterscheiden<input type="checkbox"/> Übersetzungsberechnungen an einfachen Zahnrad- und Riemenantrieben ausführen<input type="checkbox"/> den Begriff Druck erklären und einfache Berechnungsaufgaben lösen<input type="checkbox"/> Drücke von Pascal in bar und umgekehrt umrechnen<input type="checkbox"/> Anwendungsmöglichkeiten der hydraulischen und pneumatischen Übersetzung nennen<input type="checkbox"/> den Begriff Luftdruck erklären<input type="checkbox"/> die Begriffe absoluter, atmosphärischer und effektiver Druck erklären		<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> das Hebelgesetz in praktischen Arbeiten anwenden<input type="checkbox"/> pneumatische und hydraulische Drücke messen	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> das Hebelgesetz in praktischen Arbeiten anwenden<input type="checkbox"/> pneumatische und hydraulische Drücke messen



<p>Grundlagen: Elektrotechnik (25 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Schaltungen zur Messung von Strom, Spannung und ohmschen Widerständen erklären<input type="checkbox"/> Anwendungsmöglichkeiten des Oszilloskops nennen<input type="checkbox"/> weitere Prüfgeräte im Zusammenhang mit der Fahrzeugwartung nennen<input type="checkbox"/> Magnetische Kraftwirkung nennen<input type="checkbox"/> die Wirkungen des Eisenkerns in einer Spule nennen<input type="checkbox"/> Arten von Relais nennen und deren Funktion erklären<input type="checkbox"/> den Begriff Induktion erklären<input type="checkbox"/> die prinzipielle Wirkungsweise des Transformators erklären<input type="checkbox"/> Massnahmen gegen negative Auswirkungen durch Induktion nennen<input type="checkbox"/> den Begriff Halbleiter erklären und dessen Leitcharakteristik aufzeigen<input type="checkbox"/> Veränderliche Widerstände wie NTC, PTC, unterscheiden<input type="checkbox"/> das Betriebsverhalten von Diode, Z-Diode, LED, bipolarer Transistor anhand einer Grafik erläutern und Anwendungen nennen<input type="checkbox"/> Schutzmassnahmen für Halbleiterbauteile nennen<input type="checkbox"/> Vorsichtsmassnahmen im Umgang mit elektronischen Bauteilen nennen		<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> mit dem Multimeter Strom-, Spannungs-, Widerstands- und Spannungsverlustmessungen durchführen<input type="checkbox"/> Messarbeiten in Zusammenhang von Wartungsarbeiten mit Testgeräten ausführen<input type="checkbox"/> Vorkehrungen zum Schutz von statischer Aufladung anwenden	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> mit dem Multimeter Strom-, Spannungs-, Widerstands- und Spannungsverlustmessungen durchführen<input type="checkbox"/> Messarbeiten in Zusammenhang von Wartungsarbeiten mit Testgeräten ausführen<input type="checkbox"/> Vorkehrungen zum Schutz von statischer Aufladung anwenden
<p>Grundlagen: Stoffkunde / Fertigungstechnik (10 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Massnahmen zum Schutz von Wasser und Luft nennen<input type="checkbox"/> Beziehung zwischen Energie und Umwelt nennen; verschiedene Energieträger nennen und bezüglich ökologischer Nutzung unterscheiden<input type="checkbox"/> Begriff Recycling sowie die umweltgerechte Bewirtschaftung anfallender Stoffe wie Batterien, Reifen, Metalle, Kunststoffe, Putzlappen, Betriebsstoffe und Hilfsstoffe anhand von Beispielen erklären<input type="checkbox"/> Begriffe Abfall und Sekundär-Rohstoff unterscheiden <input type="checkbox"/> die im Fahrzeugbau verwendeten Stoffe den Gruppen Metalle, Nichtmetalle sowie Verbundstoffe zuordnen<input type="checkbox"/> Eisenmetalle und Nichteisenmetalle unterscheiden		<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> betriebsinterne Massnahmen zum Schutz von Wasser und Luft befolgen<input type="checkbox"/> Die umweltgerechte Bewirtschaftung anfallender Stoffe wie Batterien, Reifen, Metalle, Kunststoffe, Putzlappen, Betriebsstoffe und Hilfsstoffe anwenden	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Die umweltgerechte Bewirtschaftung anfallender Stoffe wie Batterien, Reifen, Metalle, Kunststoffe, Putzlappen, Betriebsstoffe und Hilfsstoffe anwenden<input type="checkbox"/> Abfall und Sekundär-Rohstoff umweltgerecht entsorgen



		<input type="checkbox"/> Abfall und Sekundär-Rohstoff umweltgerecht entsorgen	
Grundlagen: Kommunikation / Kundendienst (2 Le) <input type="checkbox"/> Kommunikationsgrundlagen für Gespräche und Diskussionen anwenden		<input type="checkbox"/> situationsgerecht mit Kunden über Inhalte des Werkstattauftrages kommunizieren <input type="checkbox"/> die Kommunikationsmöglichkeiten Fax, E-Mail und Telefon anwenden	
Grundlagen: Technische Information (18 Le) <input type="checkbox"/> Schaltzeichen und Klemmenbezeichnungen der im Fachgebiet verwendeten Bauteile nach DIN benennen <input type="checkbox"/> bestehende Schaltpläne funktionsgerecht gemäss Vorgaben ergänzen <input type="checkbox"/> Funktionen aus leicht verständlichen markenspezifischen Darstellungen erklären		<input type="checkbox"/> Leitungen, zentrale Bauteile und deren Klemmenbezeichnungen aus elektrischen Schaltplänen im Fahrzeug bestimmen und lokalisieren <input type="checkbox"/> Herstellerangaben, Block- und Reparaturschemas sowie Reparaturanleitungen der Fahrzeugelektrik anwenden	<input type="checkbox"/> Leitungen, zentrale Bauteile und deren Klemmenbezeichnungen aus elektrischen Schaltplänen im Fahrzeug bestimmen und lokalisieren <input type="checkbox"/> Details aus fahrzeugspezifischen Schaltplänen im Fahrzeug bestimmen und lokalisieren <input type="checkbox"/> Herstellerangaben, Block- und Reparaturschemas sowie Reparaturanleitungen der Fahrzeugelektrik anwenden



<p>Grundlagen: Vorschriften (10 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> die gesetzlichen Bestimmungen über die getrennte Lagerung von festen und flüssigen, sowie brennbaren Betriebs-, Schmier- und Reinigungsmitteln gemäss EKAS Richtlinien nennen<input type="checkbox"/> Vorschriften zur Vermeidung von Verwechslungen und Täuschungen im Zusammenhang mit Giften nennen<input type="checkbox"/> Rechte und Pflichten beim Bezug von Giften erklären		<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> die gesetzlichen Bestimmungen über die getrennte Lagerung von festen und flüssigen, sowie brennbaren Betriebs-, Schmier- und Reinigungsmitteln befolgen	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> die gesetzlichen Bestimmungen über die getrennte Lagerung von festen und flüssigen, sowie brennbaren Betriebs-, Schmier- und Reinigungsmitteln befolgen
<p>Grundlagen: Informatik (5 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> die Möglichkeiten der Office-Standardprogrammen in den Grundzügen beschreiben und deren Anwendungen aufzählen<input type="checkbox"/> die Anwendungen für die Standardprogramme aufzählen<input type="checkbox"/> die Kriterien für die logische Strukturierung der Daten durch Verzeichnisse resp. Ordner nennen<input type="checkbox"/> die Dateien systematisch benennen, speichern, kopieren, verschieben, sichern und löschen			
<p>Automobiltechnik: Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenzen (20 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Förderung spezifischer Kompetenzen während des Unterrichts, insbesondere:<ul style="list-style-type: none">• Lernmethodik (Lernformen / Lernprozess / Lernstrategien)• Arbeitsmethodik (Arbeitsplanung, -technik / Arbeitsdokumentation)• Selbstkompetenz (Selbstkritik)• Verantwortungsbewusstsein (Entscheidungsfähigkeit / Umgangsformen)			



<p>Automobiltechnik: Motor (20 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> die Motorbauarten benennen. Die Kriterien dazu sind: Treibstoffart, Arbeitsverfahren, Zylinderzahl, Zylinderanordnung, Gemischbildung, Füllungs-system, Steuerungsart und Kolbenbewegung<input type="checkbox"/> die folgenden Begriffe erklären und Berechnungsaufgaben lösen: Hub, Bohrung, Verdichtungsraum, Verdichtungsverhältnis, Hubraum, Drehzahl und Kolbengeschwindigkeit<input type="checkbox"/> die Arbeitsweise von Otto- und Dieselmotoren erklären<input type="checkbox"/> die Aufgaben folgender Bauteile nennen: Zylinderkopf, Motorblock, Kolben, Kolbenringe, Kolben-bolzen, Pleuel, Kurbelwelle, Gleitlager, Ein- und Zweimassenschwungrad, Ausgleichswellen, Schwingungsdämpfer<input type="checkbox"/> Bauarten von Motorblöcken und Zylindern nennen		<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Motor nach Anleitung aus- einbauen<input type="checkbox"/> Abdichtarbeiten am Motor nach Herstellerangaben ausführen<input type="checkbox"/> Zylinderkopf nach Anleitung aus- und einbauen und Reparaturen ausführen<input type="checkbox"/> Kompressionsdruck und Druckverlust messen und Fehler lokalisieren	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Zylinderkopf nach Anleitung aus- und einbauen und Reparaturen ausführen<input type="checkbox"/> Kompressionsdruck und Druckverlust messen und Fehler lokalisieren
<p>Automobiltechnik: Fahrwerk (20 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> die Begriffe geometrische Fahrachse, Radversatz erklären<input type="checkbox"/> folgende Grössen der Lenkgeometrie erklären: Spur, Sturz, Spreizung, Nachlauf, Lenkrollradius und Spurdifferenzwinkel<input type="checkbox"/> Aufgaben und Anforderungen von Radaufhängungen beschreiben<input type="checkbox"/> Aufbau und Eigenschaften der Starrachse, Halbstarrachsen und der Einzelradaufhängung erklären<input type="checkbox"/> Begriffe Abbremsung, Betriebs-, Hilfs-, Stell- und Dauerbremse erklären<input type="checkbox"/> Einfluss von Mensch und Technik auf den Bremsvorgang beschreiben<input type="checkbox"/> Aufbau und Wirkungsweise der hydraulischen Bremskraftübertragung<input type="checkbox"/> Aufteilung von Bremskreisen nennen<input type="checkbox"/> Aufgabe und prinzipielle Wirkungsweise des pneumatischen Bremskraftverstärkers erklären<input type="checkbox"/> Aufgabe und prinzipielle Wirkungsweise des Tandem-Hauptbremszylinders erklären		<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Radaufhängungen warten, prüfen und Komponenten ersetzen<input type="checkbox"/> Lenkungen aus-, einbauen und Einstellungen ausführen<input type="checkbox"/> Lenksysteme und Komponenten warten und nach Anleitung ersetzen und Einstellarbeiten ausführen	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Radaufhängungen warten, prüfen und Komponenten ersetzen<input type="checkbox"/> Lenkungen aus-, einbauen und Einstellungen ausführen<input type="checkbox"/> Lenksysteme und Komponenten warten und nach Anleitung ersetzen und Einstellarbeiten ausführen



		<input type="checkbox"/> Achsvermessung durchführen und nach Anleitung Einstellarbeiten ausführen	<input type="checkbox"/> Achsvermessung durchführen und nach Anleitung Einstellarbeiten ausführen
--	--	---	---



3. Semester

Leistungsziele Berufsfachschule	Bezug zu ABU	Betrieb	ÜK
<p>Grundlagen: Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenzen (16 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Förderung spezifischer Kompetenzen während des Unterrichts, insbesondere:• Lernmethodik (Lernformen / Lernprozess / Lernstrategien)• Arbeitsmethodik (Arbeitsplanung, -technik / Arbeitsdokumentation)• Selbstkompetenz (Selbstkritik)• Verantwortungsbewusstsein (Entscheidungsfähigkeit / Umgangsformen)			
<p>Grundlagen: Stoffkunde / Fertigungstechnik (10 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Anwendungsbeispiele von Stahl und Gusseisen unterscheiden<input type="checkbox"/> Leicht- und Schwermetalle nach der Dichte zuordnen<input type="checkbox"/> Anwendungsbeispiele für die Leichtmetalle Aluminium, Magnesium und ihrer Legierungen im Automobilbau nennen<input type="checkbox"/> Anwendungsbeispiele für die Schwermetalle Kupfer, Zink, Zinn, Blei, Wolfram, Chrom und Nickel sowie für ihre Legierungen im Automobilbau nennen<input type="checkbox"/> Thermoplaste, Duroplaste und Elastomere unterscheiden<input type="checkbox"/> Naturstoffe und Kunststoffe unterscheiden<input type="checkbox"/> Anwendungsbeispiele für Thermoplaste, Duroplaste und Elastomere nennen<input type="checkbox"/> die im Fahrzeugbau verwendeten Glasarten unterscheiden			
<p>Grundlagen: Kommunikation / Kundendienst (2 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Kommunikationsgrundlagen für Gespräche und Diskussionen anwenden<input type="checkbox"/> betriebliche Abläufe im Kundendienst nennen		<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> betriebliche Abläufe im Kundendienst befolgen	



<p>Grundlagen: technische Information (7 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Schaltzeichen und Klemmenbezeichnungen der im Fachgebiet verwendeten Bauteile nach DIN benennen<input type="checkbox"/> bestehende Schaltpläne funktionsgerecht gemäss Vorgaben ergänzen<input type="checkbox"/> Funktionen aus leicht verständlichen markenspezifischen Darstellungen erklären			
<p>Grundlagen: Informatik (5 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Schriftdokumente erstellen, gestalten und ausdrucken<input type="checkbox"/> Objekte in Dokumente einbinden<input type="checkbox"/> die Suchfunktion im Internet anwenden		<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> die E-Mail-Funktionen wie abrufen, lesen, beantworten und Dateien anhängen anwenden<input type="checkbox"/> den Umfang und die Einsatzmöglichkeiten eines Werkstatt-Informationssystems anwenden<input type="checkbox"/> die Möglichkeiten eines computerunterstützten Motor-Testgerätes beschreiben<input type="checkbox"/> die Software von Steuergeräten und Testgeräten aktualisieren<input type="checkbox"/> die menuegeführten Programme anwenden	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> den Umfang und die Einsatzmöglichkeiten eines Werkstatt-Informationssystems anwenden<input type="checkbox"/> die Möglichkeiten eines computerunterstützten Motor-Testgerätes beschreiben<input type="checkbox"/> die menuegeführten Programme anwenden



<p>Automobiltechnik: Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenzen (4 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Förderung spezifischer Kompetenzen während des Unterrichts, insbesondere:<ul style="list-style-type: none">• Lernmethodik (Lernformen / Lernprozess / Lernstrategien)• Arbeitsmethodik (Arbeitsplanung, -technik / Arbeitsdokumentation)• Selbstkompetenz (Selbstkritik)• Verantwortungsbewusstsein (Entscheidungsfähigkeit / Umgangsformen)			
<p>Automobiltechnik: Elektrik / Elektronik (20 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Auswirkungen der Serie- und Parallelschaltung von Batterien auf die Spannung und die Kapazität nennen<input type="checkbox"/> Aufgabe und Aufbau von Starterbatterien erklären<input type="checkbox"/> Begriffe Kapazität, Kälteprüfstrom, Wartungsfreiheit nach DIN, vollkommen wartungsfrei, Ruhespannung, Gasungsspannung-, Normal-, Schnell- und Selbstentladung erklären<input type="checkbox"/> Ladestrom, Ladezeit und Kapazität berechnen<input type="checkbox"/> verschiedene Lampenarten am Fahrzeug benennen sowie deren Eigenschaften und die Unterschiede erklären<input type="checkbox"/> die Vorschriften für Beleuchtungsvorrichtungen der Zugfahrzeuge und sowie diejenigen für das Einstellen der Lichter nachschlagen<input type="checkbox"/> den Aufbau und die Wirkungsweise der Leuchtweitenregelung erklären<input type="checkbox"/> Parabol-, Polyellipsoid- und Freiflächen-Scheinwerfersystemen unterscheiden		<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> den Ein- und Ausbau, die Wartung und Prüfung, das Überbrücken und Laden, das Serie- und Parallelschalten und die Beurteilung des Zustands durchführen<input type="checkbox"/> die Vorschriften für Beleuchtungsvorrichtungen der Zugfahrzeuge und Anhänger sowie diejenigen für das Einstellen der Lichter anwenden<input type="checkbox"/> Parabol-, Polyellipsoid- und Freiflächen-Scheinwerfer prüfen, einstellen und Reparaturen ausführen	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> den Ein- und Ausbau, die Wartung und Prüfung, das Überbrücken und Laden, das Serie- und Parallelschalten und die Beurteilung des Zustands durchführen<input type="checkbox"/> die Vorschriften für Beleuchtungsvorrichtungen der Zugfahrzeuge und sowie diejenigen für das Einstellen der Lichter nachschlagen<input type="checkbox"/> die Vorschriften für Beleuchtungsvorrichtungen der Zugfahrzeuge und Anhänger sowie diejenigen für das Einstellen der Lichter anwenden



		<input type="checkbox"/> Reparaturen an Zusatzbeleuchtungen und Anhängersteckdosen ausführen	<input type="checkbox"/> Parabol-, Polyellipsoid- und Freiflächen-Scheinwerfer prüfen, einstellen und Reparaturen ausführen <input type="checkbox"/> Reparaturen an Zusatzbeleuchtungen und Anhängersteckdosen ausführen
<p>Automobiltechnik: Motor (16 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> die Aufgaben folgender Bauteile nennen: Zylinderkopf, Motorblock, Kolben, Kolbenringe, Kolbenbolzen, Pleuel, Kurbelwelle, Gleitlager, Ein- und Zweimassenschwungrad, Ausgleichswellen, Schwingungsdämpfer<input type="checkbox"/> Bauarten von Motorblöcken und Zylindern nennen<input type="checkbox"/> die Steuerungsarten OHC, DOHC und OHV benennen<input type="checkbox"/> die Bauarten und Aufgaben folgender Bauteile erklären: Nockenwelle, Stössel, Ventilspielausgleichselemente, Kipphebel, Schwinghebel (Schlepphebel), Ventildfeder und Ventil<input type="checkbox"/> Stirnrad-, Ketten- und Zahnriemenantriebe benennen<input type="checkbox"/> Spannvorrichtungen von Ketten- und Zahnriemenantrieben nennen<input type="checkbox"/> die Gründe für das Ventilspiel sowie die Auswirkungen von falschem Ventilspiel erläutern<input type="checkbox"/> ein typisches Steuerdiagramm des Otto- und Dieselveiertaktmotors erklären<input type="checkbox"/> die Gründe für den Einsatz einer variablen Ventilsteuerung nennen<input type="checkbox"/> den Aufbau und die Eigenschaften der Abgasturbo-Aufladung nennen<input type="checkbox"/> die prinzipielle Wirkungsweise einer Abgasturbo-Aufladung mit Ladeluftkühlung mit Hilfe eines Schemas erklären		<input type="checkbox"/> Ventilspiel prüfen und einstellen <input type="checkbox"/> Bauteile der Motorsteuerung nach Herstellerangaben ersetzen <input type="checkbox"/> Reparaturarbeiten an der Aufladung ausführen	<input type="checkbox"/> Ventilspiel prüfen und einstellen <input type="checkbox"/> Bauteile der Motorsteuerung nach Herstellerangaben ersetzen <input type="checkbox"/> Reparaturarbeiten an der Aufladung ausführen



Automobiltechnik: Fahrwerk (20 Le)

- den Aufbau und prinzipielle Wirkungsweise der Simplex-Trommelbremse erklären
- den Aufbau und Wirkungsweise der Festsattel-, und Faustsattel-Scheibenbremse erklären
- Aufgabe der Bremskraftbegrenzer und Bremskraftregler erklären
- Anforderungen an die Bremsflüssigkeit aufzählen und deren Eigenschaften sowie die DOT-Klassifikationen nennen
- Aufgabe und prinzipielle Wirkungsweise eines ABS erklären
- den Aufbau und prinzipielle Wirkungsweise des pneumatisch-elektronischen Bremsassistenten erklären
- Aufgabe der Antriebs-Schlupf-Regelung anhand einer Prinzipdarstellung erklären
- Aufgabe der Fahrdynamik-Regelung anhand einer Prinzipdarstellung erklären

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Unterhalts- und Reparaturarbeiten sowie Bremsrevisionen an Scheiben- und Trommelbremsen ausführen<input type="checkbox"/> hydraulische Bremsysteme prüfen und deren Bauteile ersetzen<input type="checkbox"/> Elektrische und elektronische Systeme prüfen und deren Bauteile ersetzen<input type="checkbox"/> die Wirksamkeit der Bremsen auf dem Prüfstand nach Vorschriften erläutern<input type="checkbox"/> Anlagen mit dem Prüfstand testen und Messwerte beurteilen sowie die nötigen Reparaturarbeiten ausführen<input type="checkbox"/> Fehler mit Testgerät auslesen<input type="checkbox"/> Komponenten der Fahrwerk-Regelsysteme nach Anleitung ersetzen | <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Unterhalts- und Reparaturarbeiten sowie Bremsrevisionen an Scheiben- und Trommelbremsen ausführen<input type="checkbox"/> hydraulische Bremsysteme prüfen und deren Bauteile ersetzen<input type="checkbox"/> Elektrische und elektronische Systeme prüfen und deren Bauteile ersetzen<input type="checkbox"/> die Wirksamkeit der Bremsen auf dem Prüfstand nach Vorschriften erläutern<input type="checkbox"/> Anlagen mit dem Prüfstand testen und Messwerte beurteilen sowie die nötigen Reparaturarbeiten ausführen<input type="checkbox"/> Fehler mit Testgerät auslesen<input type="checkbox"/> Komponenten der Fahrwerk-Regelsysteme nach Anleitung ersetzen |
|---|---|



4. Semester

Leistungsziele Berufsfachschule	Bezug zu ABU	Betrieb	ÜK
<p>Grundlagen: Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenzen (18 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Förderung spezifischer Kompetenzen während des Unterrichts, insbesondere:• Lernmethodik (Lernformen / Lernprozess / Lernstrategien)• Arbeitsmethodik (Arbeitsplanung, -technik / Arbeitsdokumentation)• Selbstkompetenz (Selbstkritik)• Verantwortungsbewusstsein (Entscheidungsfähigkeit / Umgangsformen)			
<p>Grundlagen: Rechnen / Physik (10 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> den Begriff Temperatur erklären sowie Kelvin und °Celsius unterscheiden<input type="checkbox"/> Wärmeausdehnung begründen, Anwendungen nennen und praktische Probleme beschreiben<input type="checkbox"/> Aggregatzustände nennen und die Namen den Übergängen zuordnen<input type="checkbox"/> Prinzip einer Kompressor-Kältemaschine beschreiben und den Kältemittel-Kreislauf mit Hilfe eines Schemas erklären<input type="checkbox"/> das Verhalten von Gasen bei Temperatur- und Druckänderungen nennen			
<p>Grundlagen: Kommunikation / Kundendienst (2 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> betriebliche Abläufe im Kundendienst nennen<input type="checkbox"/> die Auswirkungen der Produkthaftpflicht nennen		<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> die Sorgfaltspflicht im Umgang mit Kundenfahrzeugen befolgen	
<p>Grundlagen: technische Information (5 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Schaltzeichen und Klemmenbezeichnungen der im Fachgebiet verwendeten Bauteile nach DIN benennen<input type="checkbox"/> bestehende Schaltpläne funktionsgerecht gemäss Vorgaben ergänzen			



<input type="checkbox"/> Funktionen aus leicht verständlichen markenspezifischen Darstellungen erklären			
Grundlagen: Vorschriften (10 Le) <input type="checkbox"/> Rechte und Pflichten beim Bezug von Giften erklären <input type="checkbox"/> gesetzlichen Bestimmungen im Umgang mit Kältemitteln nennen		<input type="checkbox"/> gesetzlichen Bestimmungen im Umgang mit Kältemitteln nennen <input type="checkbox"/> gesetzlichen Bestimmungen im Umgang mit Kältemitteln befolgen	
Automobiltechnik: Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenzen (2 Le) <input type="checkbox"/> Förderung spezifischer Kompetenzen während des Unterrichts, insbesondere: <ul style="list-style-type: none">• Lernmethodik (Lernformen / Lernprozess / Lernstrategien)• Arbeitsmethodik (Arbeitsplanung, -technik / Arbeitsdokumentation)• Selbstkompetenz (Selbstkritik)• Verantwortungsbewusstsein (Entscheidungsfähigkeit / Umgangsformen)			
Automobiltechnik: Elektrik / Elektronik (20 Le) <input type="checkbox"/> die Aufgaben der Blinkgeber und Warnvorrichtungen nennen <input type="checkbox"/> die Aufgabe und Aufbau der Startermotoren mit permanenter und elektromagnetischer Erregung und das Schub-Schraubtrieb-Einspursystem erklären <input type="checkbox"/> den Aufbau eines Drehstromgenerators mit einem Schema erklären <input type="checkbox"/> Schemas und Blockschaltbilder von Ladeanlagen erklären		<input type="checkbox"/> Signaleinrichtungen prüfen und deren Reparaturen ausführen <input type="checkbox"/> Starter aus- und einbauen	<input type="checkbox"/> Signaleinrichtungen prüfen und deren Reparaturen ausführen <input type="checkbox"/> den Zustand des Starters prüfen und mit Hilfe von Schaltplänen und Werkstattangaben Störungen und Spannungsabfälle lokalisieren und beheben



		<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> den Zustand des Starters prüfen und mit Hilfe von Schaltplänen und Werkstattangaben Störungen und Spannungsabfälle lokalisieren und beheben<input type="checkbox"/> den Aus- und Einbau von Generatoren ausführen<input type="checkbox"/> Messungen für die Funktionsbeurteilung mit geeigneten Geräten am Aggregat ausführen	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Messungen für die Funktionsbeurteilung mit geeigneten Geräten am Aggregat ausführen
<p>Automobiltechnik: Motor (19 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> die prinzipielle Wirkungsweise einer Abgasturbo-Aufladung mit Ladeluftkühlung mit Hilfe eines Schemas erklären<input type="checkbox"/> Aufgaben der Motorschmierung, Möglichkeiten zur Ölkühlung, das Prinzip des Wärmetauschers sowie Aufgaben und Eigenschaften von Motorenöl nennen<input type="checkbox"/> die prinzipielle Wirkungsweise der Druckumlaufschmierung erklären und das Zusammenwirken von Ölpumpe, Überdruckventil, Filter, Umgehungventil, Druckgeber und Druckanzeige bei einer Druckumlaufschmierung mittels eines Schemas erklären<input type="checkbox"/> Begriffe Viskosität und Additive sowie SAE- und ACEA-Normenbezeichnungen erläutern<input type="checkbox"/> Begriffe Mineralöl, synthetisches Öl, Low-SAPS Öl, und Leichtlauföl unterscheiden<input type="checkbox"/> die Aufgaben der Motorkühlung und Anforderungen an die Kühlflüssigkeit nennen<input type="checkbox"/> Aufbau und Eigenschaften eines Kühlsystems mit Thermostat nennen<input type="checkbox"/> elektrisch angetriebene Lüfter im Prinzip unterscheiden		<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Öldruck nach Herstellerangabe prüfen<input type="checkbox"/> Wartungsarbeiten nach Herstellerangaben durchführen<input type="checkbox"/> Wartungsarbeiten an Bauteilen der Motorkühlung und am Kühlungssystem ausführen<input type="checkbox"/> Systeme und Bauteile reparieren oder ersetzen	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Öldruck nach Herstellerangabe prüfen<input type="checkbox"/> Wartungsarbeiten nach Herstellerangaben durchführen<input type="checkbox"/> Systeme und Bauteile reparieren oder ersetzen



Automobiltechnik: Antrieb (30 Le)

- verschiedene Arten der Antriebskonzepte nennen
- Aufgaben der Kupplung erklären
- den Aufbau und Bauteile der Einscheiben-Reibungskupplung mit Membranfeder anhand eines Modells erklären
- den Aufbau der mechanischen und hydraulischen Kupplungsbetätigung erklären
- den Aufbau einer automatisierten Kupplungsbetätigung anhand einer Prinzipdarstellung erklären

- Aufgaben des Getriebes erklären
- gleichachsige und ungleichachsige Schalmuffengetrieben unterscheiden
- Hauptbauteile anhand einer Abbildung oder eines einfachen Getriebe-modells benennen
- Kraftverlauf eines einfachen gleichachsigen und ungleichachsigen anhand einer Abbildung oder eines einfachen Getriebe-modells beschreiben

- Kupplungen aus- einbauen, prüfen und instand stellen

- Kupplungen aus- einbauen, prüfen und instand stellen



5. Semester

Leistungsziele Berufsfachschule	Bezug zu ABU	Betrieb	ÜK
<p>Grundlagen: Rechnen / Physik (10 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> den Begriff mechanische Arbeit erklären und einfache Berechnungsaufgaben lösen<input type="checkbox"/> den Begriff Energie erklären und Beispiele zu folgenden Energieformen nennen: Lage-, Bewegungs- und Wärmeenergie; mechanische-, chemische- und elektrische Energie<input type="checkbox"/> Begriff mechanische Leistung erklären und einfache Berechnungsaufgaben lösen<input type="checkbox"/> Umrechnung von kW in PS und umgekehrt ausführen<input type="checkbox"/> Begriff Wirkungsgrad erklären und dazu einfache Berechnungsaufgaben lösen			
<p>Grundlagen: technische Information (5 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Koordinatenachsen mit den geeigneten Massstäben versehen<input type="checkbox"/> einfache Funktionsgleichungen (z.B. Ohmsches Gesetz mit verschiedenen Widerstandswerten) im x-y-Diagramm grafisch darstellen und Werte ablesen<input type="checkbox"/> Grundformen der Kennlinienverläufe benennen<input type="checkbox"/> Balken-, Kreis-, Fluss- und x-y-z-Diagramme in eigenen Worten erklären			<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> x-y-Diagramme sowie Flussdiagramme anwenden
<p>Grundlagen: Vorschriften (5 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Motorwagen und Anhänger den entsprechenden Klassen zuordnen<input type="checkbox"/> technische Vorschriften mit Hilfe der entsprechenden Verordnungen nachschlagen		<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> technische Vorschriften mit Hilfe der entsprechenden Verordnungen befolgen	



<p>Automobiltechnik: Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenzen (20 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Förderung spezifischer Kompetenzen während des Unterrichts, insbesondere:<ul style="list-style-type: none">• Lernmethodik (Lernformen / Lernprozess / Lernstrategien)• Arbeitsmethodik (Arbeitsplanung, -technik / Arbeitsdokumentation)• Selbstkompetenz (Selbstkritik)• Verantwortungsbewusstsein (Entscheidungsfähigkeit / Umgangsformen)			
<p>Automobiltechnik: Elektrik / Elektronik (15 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Schemas und Blockschaltbilder von Ladeanlagen erklären<input type="checkbox"/> die Aufgabe der Zündanlage nennen<input type="checkbox"/> den prinzipiellen Aufbau der elektronischen Batteriezündanlage und die prinzipielle Wirkungsweise des Induktiv- und Hall-Gebers erklären<input type="checkbox"/> die Aufgabe der Klopfregelung erklären<input type="checkbox"/> die prinzipielle Wirkungsweise der Klopfregelung erklären			
<p>Automobiltechnik: Motor (30 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Aufgabe und Zusammenwirken folgender Bauteile mittels Schema der Pumpenumlaufkühlung erklären: Wasserpumpe, Thermostat, Kühler, Einfüllverschluss, Ausgleichsbehälter, Kurzschlussleitung, Lüfter, Temperaturfühler und Temperaturanzeige<input type="checkbox"/> folgende Begriffe erklären: Klopfestigkeit, Oktanzahl, Zündwilligkeit, Cetanzahl, Paraffinausscheidung und Filtrierbarkeitsgrenze CFPP<input type="checkbox"/> die Voraussetzungen für die vollständige Verbrennung sowie Gründe für den Unterschied zwischen der vollständigen und motorischen Verbrennung nennen<input type="checkbox"/> anhand einer Prinzipzeichnung Aufgabe, Aufbau und die prinzipielle Wirkungsweise der elektronisch geregelten Systeme Singlepoint, Multipoint und Direkteinspritzung erklären<input type="checkbox"/> die Aufgaben vom Luftmassenmesser, Saugrohrdrucksensor und Drosselklappenpotentiometer erklären<input type="checkbox"/> Verteilereinspritzpumpen, Pumpe-Düse und Common-Rail-System unterscheiden		<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Einspritzsysteme warten und Bauteile nach Anleitung ersetzen<input type="checkbox"/> Bauteile der Vorglüh- und Kaltstartanlagen ersetzen<input type="checkbox"/> Vorglüh- und Kaltstartanlagen prüfen und instand setzen	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Einspritzsysteme warten und Bauteile nach Anleitung ersetzen<input type="checkbox"/> Bauteile der Vorglüh- und Kaltstartanlagen ersetzen<input type="checkbox"/> Vorglüh- und Kaltstartanlagen prüfen und instand setzen



<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Aufbau des Niederdruck- und des Hochdruckkraftstoffkreislaufs anhand eines Schemas aufzeigen<input type="checkbox"/> Aufgaben der Glühstiftkerze erklären<input type="checkbox"/> die prinzipielle Wirkungsweise einer automatischen Glühvorrichtung anhand eines Schemas erklären			
<p>Automobiltechnik: Antrieb (15 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Aufgaben der Synchronisierungseinrichtungen erklären<input type="checkbox"/> Baugruppen eines automatisierten Schaltgetriebes im Prinzip nennen und ihre Aufgaben im Prinzip erklären<input type="checkbox"/> Aufgaben eines Drehmomentwandlers erklären<input type="checkbox"/> Hauptbauteile eines Drehmomentwandlers benennen<input type="checkbox"/> Aufgabe der Wandlerüberbrückungskupplung erklären<input type="checkbox"/> Baugruppen eines Wandler-Automatik Getriebes aufzählen und ihre Aufgaben im Prinzip nennen<input type="checkbox"/> Vorsichtsmassnahmen beim An- und Abschleppen nennen<input type="checkbox"/> Aufbau eines stufenlosen Getriebes im Prinzip erklären<input type="checkbox"/> SAE- und API-Normenbezeichnungen erläutern<input type="checkbox"/> Besonderheiten von ATF-Öl nennen		<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Vorsichtsmassnahmen beim An- und Abschleppen anwenden<input type="checkbox"/> mechanische und Automaten-Getriebe aus- und einbauen<input type="checkbox"/> Wartungsarbeiten an Automatengetriebe ausführen<input type="checkbox"/> Abdichtarbeiten an mechanischen Getrieben nach Herstellerangaben ausführen	



6. Semester

Leistungsziele Berufsfachschule	Bezug zu ABU	Betrieb	ÜK
Grundlagen: Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenzen (10 Le) <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Förderung spezifischer Kompetenzen während des Unterrichts, insbesondere:<ul style="list-style-type: none">• Lernmethodik (Lernformen / Lernprozess / Lernstrategien)• Arbeitsmethodik (Arbeitsplanung, -technik / Arbeitsdokumentation)• Selbstkompetenz (Selbstkritik)• Verantwortungsbewusstsein (Entscheidungsfähigkeit / Umgangsformen)			
Grundlagen: technische Information (5 Le) <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Koordinatenachsen mit den geeigneten Massstäben versehen<input type="checkbox"/> einfache Funktionsgleichungen (z.B. Ohmsches Gesetz mit verschiedenen Widerstandswerten) im x-y-Diagramm grafisch darstellen und Werte ablesen<input type="checkbox"/> Grundformen der Kennlinienverläufe benennen<input type="checkbox"/> Balken-, Kreis-, Fluss- und x-y-z-Diagramme in eigenen Worten erklären			
Grundlagen: Informatik (5 Le) <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Schriftdokumente erstellen, gestalten und ausdrucken<input type="checkbox"/> Objekte in Dokumente einbinden<input type="checkbox"/> die Suchfunktion im Internet anwenden			
Automobiltechnik: Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenzen (10 Le) <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Förderung spezifischer Kompetenzen während des Unterrichts, insbesondere:<ul style="list-style-type: none">• Lernmethodik (Lernformen / Lernprozess / Lernstrategien)• Arbeitsmethodik (Arbeitsplanung, -technik / Arbeitsdokumentation)• Selbstkompetenz (Selbstkritik)• Verantwortungsbewusstsein (Entscheidungsfähigkeit / Umgangsformen)			



<p>Automobiltechnik: Elektrik / Elektronik (20 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Zündkennfelder und Blockschaltbilder von kombinierten Zünd- und Benzineinspritzsystemen interpretieren<input type="checkbox"/> Vorsichtsmassnahmen bei Arbeiten an Zündanlagen nennen<input type="checkbox"/> die Anforderungen an Zündkerzen nennen und Zündkerzenbauarten unterscheiden<input type="checkbox"/> den Begriff Wärmewert erklären und den Einsatz von Zündkerzen mit verschiedenen Wärmewerten begründen<input type="checkbox"/> das Prinzip der Fahrzeug-Bussysteme anhand eines Schemas erklären<input type="checkbox"/> Signalübertragungsarten (optisch und elektrisch) unterscheiden		<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Wartungsarbeiten an Zündsystemen und deren Bauteile ausführen<input type="checkbox"/> mit Hilfe von Diagnoseräten Audiosysteme codieren und ersetzen<input type="checkbox"/> Übermittlungssysteme (Transponder, Ultraschall, Infrarot und Funk) nach Anleitung programmieren	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Vorsichtsmassnahmen bei Arbeiten an Zündanlagen nennen<input type="checkbox"/> Wartungsarbeiten an Zündsystemen und deren Bauteile ausführen<input type="checkbox"/> mit Hilfe von Diagnoseräten Audiosysteme codieren und ersetzen<input type="checkbox"/> Übermittlungssysteme (Transponder, Ultraschall, Infrarot und Funk) nach Anleitung programmieren
<p>Automobiltechnik: Motor (30 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Aufgabe und die prinzipielle Wirkungsweise der folgenden Systeme beim Ottomotor: Abgasrückführung, Sekundärluftsystem, Oxidations-, 3-Wege- und NO_x-Speicherkatalysator erklären<input type="checkbox"/> Aufgabe und die prinzipielle Wirkungsweise der folgenden Systeme beim Dieselmotor: Abgasrückführung, Sekundärluftsystem, Russpartikelfilter und NO_x-Speicherkatalysator erklären<input type="checkbox"/> Aufgabe der Lambda- und NO_x-Sonde erklären<input type="checkbox"/> Einflüsse auf die Wirksamkeit und Lebensdauer des Katalysators und der Lambdasonde erklären<input type="checkbox"/> Kurbelgehäuse-Entlüftung begründen<input type="checkbox"/> Entlüftungssysteme von Kraftstoffbehältern und das Kraftstoffverdunstungs-Rückhaltesystem anhand eines Schemas erklären<input type="checkbox"/> Aufgabe und den Aufbau eines Motormanagementsystems beim Ottomotor anhand eines Blockschaltbildes beschreiben		<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Abgaswartung an Benzinmotoren nach bestehenden Vorschriften ausführen<input type="checkbox"/> Abgaswartung an Dieselmotoren nach bestehenden Vorschriften ausführen<input type="checkbox"/> Wartung und Reparatur der Abgasanlage durchführen	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Abgaswartung an Benzinmotoren nach bestehenden Vorschriften ausführen<input type="checkbox"/> Abgaswartung an Dieselmotoren nach bestehenden Vorschriften ausführen<input type="checkbox"/> Wartung und Reparatur der Abgasanlage durchführen



<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Aufgabe und den Aufbau eines Motormanagementsystems beim Dieselmotor anhand eines Blockschaltbildes beschreiben <input type="checkbox"/> Aufgabe der On-Bord-Diagnose nennen <input type="checkbox"/> den Begriff Hybridantrieb erklären und dessen Einsatz begründen <input type="checkbox"/> den Aufbau eines Hybridantriebs (mit Verbrennungs- und Elektromotor) am Schema erklären <input type="checkbox"/> die Eigenschaften und das Abgasverhalten von Motoren für alternative Treibstoffe (Biogas, Erdgas, Ethanol) im Vergleich zu Benzin- und Dieselmotoren aufzählen 		<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Fehler und Daten mit Testgeräten auslesen 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Fehler und Daten mit Testgeräten auslesen
<p>Automobiltechnik: Antrieb (20 Le)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Aufgaben der Achsgetriebe nennen <input type="checkbox"/> Stirnrad- und Kegelradantriebes (mit und ohne Achsversetzung) unterscheiden <input type="checkbox"/> Aufgabe des Kegelradausgleichgetriebes erklären <input type="checkbox"/> Aufgabe der Ausgleichssperre erklären <input type="checkbox"/> Aufgaben von Gelenk- und Antriebswellen nennen <input type="checkbox"/> Bauarten von Gelenken unterscheiden <input type="checkbox"/> den Begriff homokinetisches Gelenk erklären <input type="checkbox"/> Aufgabe nennen sowie permanente und zuschaltbare Allradantriebssysteme unterscheiden <input type="checkbox"/> Aufgabe des Verteilergetriebes nennen 		<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Wartungsarbeiten an Achsgetrieben ausführen <input type="checkbox"/> Aus-, einbauen, prüfen und instand setzen <input type="checkbox"/> Wartungsarbeiten an Allradantriebssystemen ausführen <input type="checkbox"/> Wartungsarbeiten an Verteilergetrieben ausführen 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Aus-, einbauen, prüfen und instand setzen