

 ETAT DE FRIBOURG STAAT FREIBURG	Ecole professionnelle artisanale et industrielle EPAI Gewerbliche und Industrielle Berufsfachschule GIBS	
IT 3.2.1.05	ARBEITSPROGRAMM (Anfangsjahr ungerade) Land-, Bau und Motorgerätemechaniker	
Erstellt 27.10.2014 durch Stadelmann E	Überarbeitung 24.06.2026, durch Pellet L	Kontrolle/Freigabe 01.01.2000 durch Name des Vorstehers

Semester 1	Grundlagen /Facharbeiten 2	55/550 Lektionen		
Nr. BiVo/BP/LP*	Richtziel, Kapitel, Unterkapitel	Bemerkung / Unterrichtshilfe	Taxonomie	Anzahl Lektionen
1.2	Rechnen, Physik			
1.2.1	Technisches Rechnen			
	- das Bruch-, Dreisatz- und Prozentrechnen mit dem Formelbuch anwenden - die berufsbezogenen Gleichungen ohne Hilfsmittel umstellen und nach einer gesuchten Grösse auflösen - die berufsbezogenen Einheiten im Messwesen nennen und anwenden - den Umfang und die Fläche von Kreis, Quadrat, Rechteck, Trapez und zusammengesetzten Figuren berechnen	TM 5 - 23	C1-C2	10
1.6	Elektrotechnik-Grundlagen			
1.6.1	Grundkenntnisse			
	- die Begriffe Elektrotechnik und Elektronik unterscheiden - die Wirkung der Elektrizität nennen - Spannung, Strom und Widerstand unterscheiden - Entstehung und Wirkung des Magnetismus erklären - die Begriffe Induktion und Selbstinduktion erklären - Abhilfemassnahmen gegen die Selbstinduktion nennen - die Entstehung des elektrischen Feldes und dessen Wirkung erklären - die Begriffe Wechselstrom und Gleichstrom erklären	Ordner SMU	C2-C3	20
1.9	Technische Informationen			
1.9.1	Skizzieren			
	- die Linien- und Stricharten nach DIN 15 bestimmen und anwenden - die zur Herstellung einer Skizze nötigen Masse und Bearbeitungsangaben eintragen - die Schweisszeichen mit Hilfe der Normen eintragen - die Passungsarten nach DIN ISO 286 bestimmen und Masstoleranzen eintragen (nur das nötigste zum ÜK-Plan Verständnis)	Ordner SMU	C2-C3	10
1.9.1	Skizzieren			
	- die Darstellungsarten der technischen Kommunikation nennen - die Normschrift nach DIN 6776 anwenden - die fehlenden Ansichten im Projektionssystem zuordnen	Ordner SMU	C2-C3	15
BiVo : Links zur Verordnung		Anzahl Lektionen		55

* Nr. Gemäss Bildungsverordnung, Bildungsplan, Lehrplan

 ETAT DE FRIBOURG STAAT FREIBURG	Ecole professionnelle artisanale et industrielle EPAI Gewerbliche und Industrielle Berufsfachschule GIBS	
IT 3.2.1.05	ARBEITSPROGRAMM (Anfangsjahr ungerade) Land-, Bau und Motorgerätemechaniker	
Erstellt 27.10.2014 durch Stadelmann E	Überarbeitung 24.06.2026. durch Pellet L	Kontrolle/Freigabe 01.01.2000 durch Name des Vorstehers

Semester 2	Grundlagen /Facharbeiten 2	84/550 Lektionen		
Nr. BiVo/BP/LP*	Richtziel, Kapitel, Unterkapitel	Bemerkung / Unterrichtshilfe	Taxonomie	Anzahl Lektionen
1.2	Rechnen, Physik			
1.2.1	Technisches Rechnen			
	- den Umfang und die Fläche von Kreis, Quadrat, Rechteck, Trapez und zusammengesetzten Figuren berechnen - die gestreckten Längen, Kreisbogenlängen mit Winkelgraden und Längenteilungen berechnen - die Längen im Dreieck mit dem Lehrsatz von Pythagoras berechnen - die Länge und den Winkel am Dreieck mit den Winkel-funktionen berechnen - die Begriffe Steigung und Anzug ohne Hilfsmittel erklären und mit dem Tabellenbuch in Prozenten, Winkelgraden und Verhältnissen berechnen	TM 20 - 30	C1-C2	20
1.2.7	Elektrotechnik			
	- die Berechnungen mit Hilfe des ohmschen Gesetzes in seriellen, parallelen und gemischten Schaltungen ausführen - die einfachen Berechnungen zum Spannungsteiler ausführen - die Berechnungen zur elektrischen Arbeit, Leistung und zum Wirkungsgrad ausführen - die einfachen Berechnungen zum Transformator ausführen	TM 57 - 61	C2-C3	24

 ETAT DE FRIBOURG STAAT FREIBURG	Ecole professionnelle artisanale et industrielle EPAI Gewerbliche und Industrielle Berufsfachschule GIBS		
IT 3.2.1.05	ARBEITSPROGRAMM (Anfangsjahr ungerade) Land-, Bau und Motorgerätemechaniker		
Erstellt 27.10.2014 durch Stadelmann E	Überarbeitung 24.06.2026, durch Pellet L	Kontrolle/Freigabe 01.01.2000 durch Name des Vorstehers	

Semester 2	Grundlagen /Facharbeiten 2	84/550 Lektionen		
Nr. BiVo/BP/LP*	Richtziel, Kapitel, Unterkapitel	Bemerkung / Unterrichtshilfe	Taxonomie	Anzahl Lektionen
1.6	Elektrotechnik-Grundlagen			
1.6.1	Grundkenntnisse			
	- die Gesetzmässigkeiten des ohmschen Gesetzes beschreiben - die Funktion von Spannungsteilern im Prinzip beschreiben - Leiterquerschnitte und Stromdichte mit Hilfe von Tabellen bestimmen - die Zusammenhänge zwischen elektrischer Arbeit, Leistung und Wirkungsgrad erklären - Serie- und Parallelschaltungen erklären - die Anwendung von Widerständen nennen	Ordner SMU	C1-C2	11
1.6.4	Elektrische Bauelemente			
	- berufsbezogene Beispiele für Relais und Schalter aufzählen	Ordner SMU	C1-C2	4
1.6.4	Elektrische Bauelemente			
	- die Wirkungsweise des Transformators erklären - das Verhalten von Spulen am Gleichstrom erklären - die Anwendungen von Kondensatoren nennen - die Eigenschaften von Kondensatoren nennen und Bauarten unterscheiden - im Zusammenhang mit Kondensatoren die Begriffe Ladung, Kapazität und Energie unterscheiden - das Verhalten von Kondensatoren an Gleichstromspannungen beschreiben - die Funktionsprüfung von Kondensatoren erklären	Ordner SMU Eu-LM	C2-C3	10
2.5.5	Beleuchtung, Signalanlage, Bordelektrik, Elektronik			
	- Glühlampen und Scheinwerfer, die in branchenüblichen Fahrzeugen verwendet werden, unterscheiden und deren Eigenschaften nennen - Schaltschema von Beleuchtungsanlagen interpretieren - einfache Vorschriften nach den gesetzlichen Anforderungen nennen - Teilschemas mit genormten Symbolen zeichnen - Einfache Schaltungen zu Scheibenwischern und Lüftungen erklären	Ordner SLMBV	C2-C3	15
BiVo : Links zur Verordnung		Anzahl Lektionen		84

* Nr. Gemäss Bildungsverordnung, Bildungsplan, Lehrplan

 ETAT DE FRIBOURG STAAT FREIBURG	Ecole professionnelle artisanale et industrielle EPAI Gewerbliche und Industrielle Berufsfachschule GIBS		
IT 3.2.1.05	ARBEITSPROGRAMM (Anfangsjahr ungerade) Land-, Bau und Motorgerätemechaniker		
Erstellt 27.10.2014 durch Stadelmann E	Überarbeitung 24.06.2026. durch Pellet L	Kontrolle/Freigabe 01.01.2000 durch Name des Vorstehers	

Semester 3	Grundlagen /Facharbeiten 2	80/550 Lektionen		
Nr. BiVo/BP/LP*	Richtziel, Kapitel, Unterkapitel	Bemerkung / Unterrichtshilfe	Taxonomie	Anzahl Lektionen
1.2	Rechnen, Physik			
1.2.1	Technisches Rechnen			
	- berechnen von Volumen und Oberflächen von Würfel, Prisma, Zylinder, Kegel, Kegelstumpf, Pyramide und Pyramidenstumpf - den Zusammenhang von Dichte, Masse und Volumen ohne Hilfsmittel erklären und Aufgaben berechnen - den Zusammenhang zwischen Masse, Kraft und Arbeit erklären und Aufgaben berechnen- die Länge und den Winkel am Dreieck mit den Winkelfunktionen berechnen - die Begriffe Steigung und Anzug ohne Hilfsmittel erklären und mit dem Tabellenbuch in Prozenten, Winkelgraden und Verhältnissen berechnen	TM 32 - 38	C2-C3	15
1.2.4	Energetik/Kalorik			
	- den Begriff Temperatur definieren und Temperaturskalen nach Kelvin und Celsius anhand des absoluten Nullpunktes erklären - die Eigenschaften von festen, flüssigen und gasförmigen Stoffen anhand der Phasenübergänge erklären - die Begriffe Wärme, Wärmemenge, spezifische Wärmekapazität, spezifischer Heizwert, Wärmeleitung, Wärmestrahlung, Wärmeströmung und Wärmeausdehnung erklären - berechne die Wärmemenge, spezifische Wärmekapazität, spezifischer Heizwert und Wärmeausdehnung - die berufstüblichen Temperaturmessgeräte anwenden - den Zusammenhang zwischen Volumen, Druck und Temperatur von gasförmigen Stoffen erklären - die Anwendungsaufgaben zur allgemeinen Gasgleichung berechnen	Ordner SMU Eu-LM	C2-C3	15
1.2.6	Festigkeitsberechnungen			
	- Zug-, Druck- wie auch Scherfestigkeit berechnen	Technische Math Holland + Josehans Seite 84 - 86	C2-C3	5
1.6.2	Mess- und Prüfgeräte			
	- Vor- und Nachteile zwischen Analog- und Digital-Messge-räten nennen - die Auswahl von Messgeräten und die Handhabung beschreiben Spannungsabfälle an Beispielen nennen	Ordner SMU	C1-C2	3

 ETAT DE FRIBOURG STAAT FREIBURG	Ecole professionnelle artisanale et industrielle EPAI Gewerbliche und Industrielle Berufsfachschule GIBS			
IT 3.2.1.05	ARBEITSPROGRAMM (Anfangsjahr ungerade) Land-, Bau und Motorgerätemechaniker			
Erstellt 27.10.2014 durch Stadelmann E	Überarbeitung 24.06.2026, durch Pellet L	Kontrolle/Freigabe 01.01.2000 durch Name des Vorstehers		
1.6.3	Unfallverhütung, Gefährdung			
	- die Gefahren der Elektrizität aufzählen und Schutzmassnahmen beschreiben	Ordner SMU	C1-C2	2
1.9	Technische Informationen			
1.9.1	Skizzieren			
	- Handskizzen von Werkstücken und Bauteilen werkstattgerecht zeichnen - einfache ebenflächige Werkstücke zeichnen - die Werkstücke in den nötigen Ansichten und Schnitten zeichnen die Passungsarten nach DIN ISO 286 bestimmen und Masstoleranzen eintragen	Ordner SMU	C2-C3	15
1.9.2	Maschinenelemente			
	- die berufsbezogenen Maschinenelemente schematisch zeichnen die Kraftverläufe von einfachen Getrieben zeichnen	Ordner SMU Eu-LM	C1-C2	5
2.5	Elektrische Anlagen			
2.5.1	Akkumulatoren			
	- das Funktionsprinzip von Akkumulatoren erklären - die Fachbegriffe zur Starterbatterie erklären - die Prüfung der Starterbatterie erklären - den Ladestrom, die Ladespannung und die Ladezeit an der ausgebauten Starterbatterie bestimmen das elektrische Verhalten von Starterbatterien bei Serie- oder Parallelschaltung erklären	Ordner SMU Eu-LM SVBA-Ordner	C2-C3	10
2.6	Verbrennungsmotoren			
2.6.1	Bauarten			
	- Bauarten von Verbrennungsmotoren nennen - die Arbeitsweise der Zwei- und Viertaktmotoren beschreiben - den Aufbau und die Funktionsweise des Verbrennungsmotors mit Dieseleinspritzung bzw. Vergaser erklären	Ordner SMU Eu-LM	C1-C2	10
BiVo : Links zur Verordnung		Anzahl Lektionen		80

 ETAT DE FRIBOURG STAAT FREIBURG	Ecole professionnelle artisanale et industrielle EPAI Gewerbliche und Industrielle Berufsfachschule GIBS		
IT 3.2.1.05	ARBEITSPROGRAMM (Anfangsjahr ungerade) Land-, Bau und Motorgerätemechaniker		
Erstellt 27.10.2014 durch Stadelmann E	Überarbeitung 24.06.2026. durch Pellet L	Kontrolle/Freigabe 01.01.2000 durch Name des Vorstehers	

Semester 4	Grundlagen /Facharbeiten 2	101/550 Lektionen		
Nr. BiVo/BP/LP*	Richtziel, Kapitel, Unterkapitel	Bemerkung / Unterrichtshilfe	Taxonomie	Anzahl Lektionen
1.2	Rechnen, Physik			
1.2.2	Kinematik			
	- die gleichförmige Geschwindigkeit und die durchschnittliche Geschwindigkeit berechnen - den Zusammenhang von Weg, Zeit und Geschwindigkeit anhand eines Diagramms erklären - den Zusammenhang von Durchmesser, Drehzahl und Geschwindigkeit an Beispielen erklären - Umfangs- und Schnittgeschwindigkeit berechnen	TM 24 - 29	C2-C3	10
1.2.3	- Mechanik			
	- einfache und mehrfache Übersetzungen an Riemen-, Ketten-, Schnecken- und Zahnradtrieben berechnen - das Zusammenwirken von mehreren Kräften zeichnerisch darstellen - die resultierenden Kräfte an der schiefen Ebene darstellen und berechnen	TM 30, 31 TM 40 - 43	C2-C3	16
1.6	Elektrotechnik-Grundlagen			
1.6.5	Elektronische-Bauelemente			
	- die Begriffe Leiter, Halbleiter und Nichtleiter erklären - den Aufbau und die Wirkungsweise von Dioden, Z-Dioden und Leuchtdioden erklären - die berufsbezogenen Anwendungen von Dioden nennen - die Funktionsprüfung von Dioden beschreiben - die Wirkungsweise von Transistoren erklären - die Anwendung von Transistoren als Schalter und als Verstärker aufzählen und begründen - die Wirkungsweise von Thyristoren erklären - die Wirkungsweise von linearen nicht linearen Widerständen erklären - die berufsbezogenen Anwendungen von nicht linearen Widerständen aufzählen - den Widerstandsverlauf anhand einer Sollwerttabelle beurteilen - die Funktionsweise und Anwendung von weiteren, branchenüblichen elektronischen Bauelementen im Prinzip erklären - die Massnahmen zur Schadensverhütung im Umgang mit elektronischen Schaltungen erklären die einfachen Schaltungen mit branchenüblichen elektronischen Bauteilen erklären und zeichnen (Ordner SVBA)	Ordner SMU Eu-LM SVBA-Ordner	C1-C2	20

 ETAT DE FRIBOURG STAAT FREIBURG	Ecole professionnelle artisanale et industrielle EPAI Gewerbliche und Industrielle Berufsfachschule GIBS			
IT 3.2.1.05	ARBEITSPROGRAMM (Anfangsjahr ungerade) Land-, Bau und Motorgerätemechaniker			
Erstellt 27.10.2014 durch Stadelmann E		Überarbeitung 24.06.2026, durch Pellet L		Kontrolle/Freigabe 01.01.2000 durch Name des Vorstehers
1.9	Technische Informationen			
1.9.3	Zeichnungen lesen			
	- die Funktion von Baugruppen anhand technischer Zeichnungen erklären - die Bauteile aus technischen Zeichnungen benennen	Ordner SMU Eu-LM	C1-C2	10
1.9.6	Grafische Darstellungen			
	- einfache Funktionen aufzeichnen - die Werte ablesen und interpretieren - die branchenüblichen Diagramme lesen und interpretieren	Ordner SMU Eu-LM	C3-C4	5
2.6	Verbrennungsmotoren			
2.6.2	Motorteile, Motorsteuerung			
	- Motor- und Steuerungsteile beschreiben - das Zusammenwirken von Motor- und Steuerungsteilen erklären - Steuerdiagramme interpretieren	Ordner SMU Eu-LM	C1-C2	15
2.6.7	Kühlung			
	- die Kühlsysteme unterscheiden - die Funktionsweise der Luft-, Öl- und Wasserkühlung beschreiben - die Lüfterarten beschreiben - die Arten der Kühlflüssigkeiten nennen	Ordner SMU Eu-LM	C2-C3	6
2.6.5	Luftfilter			
	- Filtersysteme unterscheiden und erklären	Ordner SMU Eu-LM	C2-C3	4
2.6.6	Schmierung			
	- Schmiersysteme aufzählen und unterscheiden - Eigenschaften der verschiedenen Schmiersysteme nennen - Filtersysteme unterscheiden und erklären - Eigenschaften der verschiedenen Filtersysteme nennen	Ordner SMU Eu-LM	C1-C3	5
2.6.8	Vergaser			
	- die Gemischbildung erklären - die Bauarten der Vergaser unterscheiden - das Funktionsprinzip von Vergasern an Kleinmotoren erklären - die Starthilfen aufzählen	Ordner SMU Eu-LM	C2-C3	10
BiVo : Links zur Verordnung		Anzahl Lektionen		101

* Nr. Gemäss Bildungsverordnung, Bildungsplan, Lehrplan

 ETAT DE FRIBOURG STAAT FREIBURG	Ecole professionnelle artisanale et industrielle EPAI Gewerbliche und Industrielle Berufsfachschule GIBS		
IT 3.2.1.05	ARBEITSPROGRAMM (Anfangsjahr ungerade) Land-, Bau und Motorgerätemechaniker		
Erstellt 27.10.2014 durch Stadelmann E	Überarbeitung 24.06.2026, durch Pellet L	Kontrolle/Freigabe 01.01.2000 durch Name des Vorstehers	

Semester 5	Grundlagen /Facharbeiten 2	80/550 Lektionen		
Nr. BiVo/BP/LP*	Richtziel, Kapitel, Unterkapitel	Bemerkung / Unterrichtshilfe	Taxonomie	Anzahl Lektionen
1.2	Rechnen, Physik			
1.2.3	Mechanik			
	- einen ein- und zweiarmigen Hebel erklären und berechnen - aus dem Hebelgesetz das Drehmoment ableiten und berechnen	Mathematik Technik	C2-C3	8
1.2.5	Hydraulik/Pneumatik			
	- den Zusammenhang zwischen Kraft, Fläche und Druck erklären und Beispiele berechnen - die Begriffe absoluter, atmosphärischer und effektiver Druck unterscheiden - die Berechnungen zum Überdruck und Unterdruck ausführen - die Fließgeschwindigkeit von flüssigen und gasförmigen Stoffen in Abhängigkeit von Volumenstrom und Leitungsquerschnitt berechnen - das Schluckvolumen von Hydraulikmotoren und den Volumenstrom von Hydraulikpumpen berechnen - einen hydraulischen Druck- und Kraftübersetzer berechnen - einfache Berechnungen zur Auftriebskraft ausführen	Mathematik Technik	C3	5
1.9.4	Hydraulikschaltpläne			
	- die Hydraulikschaltpläne lesen und interpretieren	Ordner SMU	C2-C3	4
2.6	Verbrennungsmotoren			
2.6.4	Kraftstoffanlage, Einspritzanlage			
	- den Vorgang der Gemischbildung beschreiben - direktes und indirektes Einspritzsystem unterscheiden - Kraftstoffkreislauf beschreiben - Kraftstoff-Filtrierung beschreiben und die Systeme unterscheiden - das Funktionsprinzip der Reihen- und Verteilereinspritzpumpen beschreiben - das Funktionsprinzip von elektronisch geregelten Einspritzanlagen beschreiben - Einstellverfahren von Einspritzanlagen beschreiben - den Aufbau und die Funktionsweise der Einspritzdüsen erklären	Ordner SMU	C2-C3	22
2.6.3	Motoraufladung			
	- die Begriffe Saugmotor und Ladermotor erklären - Laderbauarten nennen - das Funktionsprinzip und den Aufbau des Abgasturboladers beschreiben - den Einfluss der Aufladung auf die Motorcharakteristik erklären	Ordner SMU	C2-C3	6

 ETAT DE FRIBOURG STAAT FREIBURG	Ecole professionnelle artisanale et industrielle EPAI Gewerbliche und Industrielle Berufsfachschule GIBS	
IT 3.2.1.05	ARBEITSPROGRAMM (Anfangsjahr ungerade) Land-, Bau und Motorgerätemechaniker	
Erstellt 27.10.2014 durch Stadelmann E	Überarbeitung 24.06.2026, durch Pellet L	Kontrolle/Freigabe 01.01.2000 durch Name des Vorstehers

Semester 5	Grundlagen /Facharbeiten 2		80/550 Lektionen	
Nr. BiVo/BP/LP*	Richtziel, Kapitel, Unterkapitel	Bemerkung / Unterrichtshilfe	Taxonomie	Anzahl Lektionen
2.6.9	Zündanlage			
	- den Aufbau und die Wirkungsweise von Batteriezündanlagen im Prinzip erklären - den Aufbau und die Wirkungsweise von Magnetzündanlagen beschreiben - die verschiedenen Impulsgebersysteme erklären - den Aufbau und die Auswahl von Zündkerzen erklären - die Vorsichtsmassnahmen im Umgang mit Zündanlagen und Zündungsprüfgeräten nennen	Ordner SMU	C2-C3	15
	Maschinen und Geräte			
3.1	- Beschreiben Sie die verschiedenen Maschinen in Abhängigkeit von der neuen Verordnung.	Ordner SMU	C2	5
3.2	- Beschreiben Sie die verschiedenen Maschinen in Abhängigkeit von der neuen Verordnung.	Ordner SMU	C2	15
	Die Baumaschinenmechaniker folgen den Lektionen in Sursee. Die Motorgerätemechaniker folgen den Lektionen in Aarberg.			
BiVo : Links zur Verordnung		Anzahl Lektionen		80

* Nr. Gemäss Bildungsverordnung, Bildungsplan, Lehrplan

 ETAT DE FRIBOURG STAAT FREIBURG	Ecole professionnelle artisanale et industrielle EPAI Gewerbliche und Industrielle Berufsfachschule GIBS		
IT 3.2.1.05	ARBEITSPROGRAMM (Anfangsjahr ungerade) Land-, Bau und Motorgerätemechaniker		
Erstellt 27.10.2014 durch Stadelmann E	Überarbeitung 24.06.2026, durch Pellet L	Kontrolle/Freigabe 01.01.2000 durch Name des Vorstehers	

Semester 6	Grundlagen /Facharbeiten 2	68/550 Lektionen		
Nr. BiVo/BP/LP*	Richtziel, Kapitel, Unterkapitel	Bemerkung / Unterrichtshilfe	Taxonomie	Anzahl Lektionen
1.2	Rechnen, Physik			
1.2.2	Kinematik			
	- die mittlere Geschwindigkeit am Kurbeltrieb mit Beispielen berechnen - eine gleichmässig beschleunigte und verzögerte Bewegung erklären und berufsübliche Aufgaben mit dem Tabellenbuch berechnen	Mathematik Technik	C3	20
1.2.5	Hydraulique / Pneumatique			
	- den Zusammenhang zwischen Kraft, Fläche und Druck erklären und Beispiele berechnen - die Begriffe absoluter, atmosphärischer und effektiver Druck unterscheiden - die Berechnungen zum Überdruck und Unterdruck ausführen - die Fließgeschwindigkeit von flüssigen und gasförmigen Stoffen in Abhängigkeit von Volumenstrom und Leitungsquerschnitt berechnen	Mathematik Technik	C3	12
1.2.7	Elektrotechnik			
	- die Berechnungen zu den wichtigsten Kenngrößen am Generator ausführen - die Berechnungen zur elektrischen Arbeit, Leistung und zum Wirkungsgrad ausführen		C3	14
1.9	Technische Informationen			
1.9.5	Elektrische Schaltpläne			
	- die Schaltzeichen der wichtigsten Bauteile ohne Hilfsmittel normgerecht zeichnen - einfache Elektroschaltpläne normgerecht zeichnen - die Elektroschaltpläne lesen und interpretieren	Ordner SLMBV	C2-C3	12
2.5	Elektrische Anlagen			
2.5.4	Starthilfen			
	- die Wirkungsweise branchenüblicher Vorglühanlagen beschreiben - die Bauteile von Vorglühanlagen erklären - die Vor- und Nachteile verschiedener Vorglühsysteme beurteilen - die Schaltschemata interpretieren - die Möglichkeiten der Prüfung von Starthilfeanlagen beschreiben	Ordner SLMBV	C2-C3	10
BiVo : Links zur Verordnung		Anzahl Lektionen		68

* Nr. Gemäss Bildungsverordnung, Bildungsplan, Lehrplan

 ETAT DE FRIBOURG STAAT FREIBURG	Ecole professionnelle artisanale et industrielle EPAI Gewerbliche und Industrielle Berufsfachschule GIBS		
IT 3.2.1.05	ARBEITSPROGRAMM (Anfangsjahr ungerade) Land-, Bau und Motorgerätemechaniker		
Erstellt 27.10.2014 durch Stadelmann E	Überarbeitung 24.06.2026, durch Pellet L	Kontrolle/Freigabe 01.01.2000 durch Name des Vorstehers	

Semester 7	Grundlagen /Facharbeiten 2	85/550 Lektionen		
Nr. BiVo/BP/LP*	Richtziel, Kapitel, Unterkapitel	Bemerkung / Unterrichtshilfe	Taxonomie	Anzahl Lektionen
1.2	Rechnen, Physik			
1.2.3	Mechanik			
	- die Auflagekräfte ableiten und berechnen - die Begriffe "feste und lose Rolle" erklären und Berechnungen ausführen - den Begriff "Reibungszahl" definieren und Einflussgrößen nennen - die Reibungsarten unterscheiden und Berechnungen zur Reibung ausführen - die berufsüblichen Aufgaben an Kupplungen und Bremsen zum Thema Reibung, Anpresskraft, Flächenpressung, Drehkraft und Drehmoment berechnen	Mathematik Technik	C3	10
1.2.7	Elektrotechnik			
	- die Berechnungen zu den wichtigsten Kenngrößen am Generator ausführen	Mathematik Technik	C3	10
1.6.6	Sensorik			
	- die Begriffe Sensor, Aktor, Regeln und Steuern erklären - die Funktionsweise von Sensoren, die auf Druck, Licht, Temperatur, Magnetismus und Induktion reagieren, im Prinzip erklären - die berufsbezogenen Anwendungen von Sensoren nennen	Ordner SLMBV	C2 -C3	10
1.9	Technische Informationen			
1.9.5	Elektrische Schaltpläne			
	- einfache Elektroschaltpläne normgerecht zeichnen - die Elektroschaltpläne lesen und interpretieren	Ordner SLMBV	C2-C3	8
1.9.4	Hydraulikschaltpläne			
	-die Hydraulikschaltpläne lesen und interpretieren		C2-C3	5
2.5	Elektrische Anlagen			
2.5.3	Starter			
	- die Wirkungsweise von Startermotoren mit permanent- und elektromagnetischer Erregung im Prinzip erklären - die Haupt- und Nebenschlussmotoren bezüglich Drehzahl- und Drehmomentverhalten unterscheiden - die Einspursysteme der Starter beschreiben - die Schaltschemata von Starteranlagen erklären - die Überprüfung der Startermotoren beschreiben	Ordner SLMBV	C2-C3	10

 ETAT DE FRIBOURG STAAT FREIBURG	Ecole professionnelle artisanale et industrielle EPAI Gewerbliche und Industrielle Berufsfachschule GIBS		
IT 3.2.1.05	ARBEITSPROGRAMM (Anfangsjahr ungerade) Land-, Bau und Motorgerätemechaniker		
Erstellt 27.10.2014 durch Stadelmann E	Überarbeitung 24.06.2026, durch Pellet L	Kontrolle/Freigabe 01.01.2000 durch Name des Vorstehers	

2.7	Sicherheit, Komfort			
2.7.1	Anhängevorrichtung			
	- die verschiedenen Systeme von Anhängevorrichtungen nennen - die Vor- und Nachteile der Anhängevorrichtungen nennen	Ordner SMU		3
2.7.2	Klimaanlagen			
	- die Teile und das Funktionsprinzip einer ungesteuerten Klimaanlage nennen	Ordner SMU		9
	Maschinen und Geräte			
3.1	- Beschreiben Sie die verschiedenen Maschinen in Abhängigkeit von der neuen Verordnung.			5
3.2	- Beschreiben Sie die verschiedenen Maschinen in Abhängigkeit von der neuen Verordnung.			15
BiVo : Links zur Verordnung		Anzahl Lektionen		85

 ETAT DE FRIBOURG STAAT FREIBURG	Ecole professionnelle artisanale et industrielle EPAI Gewerbliche und Industrielle Berufsfachschule GIBS		
IT 3.2.1.05	ARBEITSPROGRAMM (Anfangsjahr ungerade) Land-, Bau und Motorgerätemechaniker		
Erstellt 27.10.2014 durch Stadelmann E	Überarbeitung 24.06.2026. durch Pellet L	Kontrolle/Freigabe 01.01.2000 durch Name des Vorstehers	

Semester 8	Grundlagen /Facharbeiten 2		60/550 Lektionen	
Nr. BiVo/BP/LP*	Richtziel, Kapitel, Unterkapitel	Bemerkung / Unterrichtshilfe	Taxonomie	Anzahl Lektionen
1.2	Rechnen, Physik			
1.2.3	Mechanik			
	- den Zusammenhang von Kraft, Weg, Zeit zur Leistung erklären und berechnen - den Zusammenhang von Drehmoment und Drehzahl zur Leistung erklären und berechnen - die Leistungsdiagramme von Verbrennungsmotoren aufzeichnen, berechnen und interpretieren	Mathematik Technik	C3	10
1.2.4	Energetik/Kalorik			
	- das Verdichtungsverhältnis am Verbrennungsmotor berechnen - die Begriffe Arbeit und Energie und deren Bedeutung erklären - die Unterschiede der mechanischen, elektrischen und hydraulischen Leistung nennen und die entsprechenden Einheiten zuordnen	Mathematik Technik	C3	10
2.5	Elektrische Anlagen			
2.5.2	Generator			
	- das Funktionsprinzip von Akkumulatoren erklären - die Möglichkeiten von Gleichrichtungen mit Hilfe von Schemas beschreiben - die Spannungsregelung und Überspannungseinrichtungen erklären - die Schemata von Ladeanlagen interpretieren - die Schaltung von Ladekontrollenrichtungen mit einem Schema erklären	Ordner SLMBV	C2-C3	12
2.5.6	Gleich- und Wechselstrommotoren			
	- den Aufbau und die Wirkungsweise von Gleichstrom-motoren erklären - die Wirkungsweise von Wechselstrommotoren im Prinzip erklären - die berufsspezifischen Anwendungen nennen	Ordner SLMBV	C1-C2	6
2.6	Verbrennungsmotoren			
2.6.10	Abgase			
	- die Zusammensetzung der Abgase in der motorischen Verbrennung erklären - die Abgasnachbehandlungssysteme erklären - die bestehenden Vorschriften in Zusammenhang mit der Abgaswartung nennen	Ordner SLMBV	C2-C3	10
	Sonstiges			
	Thema-Überblick			12
BiVo : Links zur Verordnung		Anzahl Lektionen		60

* Nr. Gemäss Bildungsverordnung, Bildungsplan, Lehrplan

 ETAT DE FRIBOURG STAAT FREIBURG	Ecole professionnelle artisanale et industrielle EPAI Gewerbliche und Industrielle Berufsfachschule GIBS	
IT 3.2.1.05	ARBEITSPROGRAMM (Anfangsjahr ungerade) Land-, Bau und Motorgerätemechaniker	
Erstellt 27.10.2014 durch Stadelmann E	Überarbeitung 24.06.2026. durch Pellet L	Kontrolle/Freigabe 01.01.2000 durch Name des Vorstehers