

Schulinterner Lehrplan Polymechaniker Stufe G

Modell-Lehrplan Swissmem Version 3.0

Fach / Semester	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
Mathematik Modell-Lehrplan S. 6 bis 12 Lehrmittel obligatorisch: Rechenbuch Metall (Europa)	20 L Algebra Grundoperationen (Add / Sub / Mult / Div / Klammer) Erweiterte Grundlagen (Erweitern / kgV / ggT) Potenzieren / Radizieren Einfache Gleichungen Formeln umwandeln Zehnerpotenzen 20 L Geometrie Dreiecksarten / Pythagoras Trigonometrie Winkel, Bogenmass, Einheitskreis Winkelfunktionen im rechtwinkligen Dreieck, Graphische Darstellung Beziehungen zw. Winkelfunktionen	40 L Grundlagen Zahlen, Zahlendarstellung, Gebrauch des Taschenrechners Koordinatensystem, Wertetabellen grafische Darstellungen SI-Einheiten Zeitberechnungen Prozent, Promille einfache Textgleichungen lösen Geometrie Steigung / Gefälle, Anzug, Konizität Längen- Flächen- und Volumenberechnung							80 L
Informatik Modell-Lehrplan S. 13 bis 15	20 L Systemübersicht Grundprinzip der Datenverarbeitung Hardware PC-Aufbau (Prozessor, Speicher etc.) Peripheriegeräte Software Einteilung, Einsatzmöglichkeiten Grundbegriffe (laufend erweitern) Dateiverwaltung Verzeichnisstrukturen Dateihandhabung	20 L Anwendungen Word, PowerPoint, Excel Grafikprogramm <i>Umfang in Absprache mit ABU</i> Freiraum Tools, Systemprogramme Sicherheit, Virenschutz, Netzwerk							40 L
Lern - und Arbeitsmethodik Modell-Lehrplan S. 16 / 17	20 L Motivation / Lernvoraussetzung Voraussetzung / Lerngewohnheiten Verbesserungsmassnahmen Lernvorgang Strukturierung von Arbeitsaufträgen Arbeits- und Lerntechniken Problem und Lösungsverfahren Arbeitsplanung Terminplan. / Prioritäten Arbeitsdokumentation / Präsentation								20 L
Physik Modell-Lehrplan S. 18 bis 23 Lehrmittel obligatorisch: Rechenbuch Metall (Europa)	40 L Bewegungslehre Gleichförmig geradlinige und kreisförmige Bewegung Beschleunigung / Verzögerung Freier Fall Weg / Zeit- und Geschwindigkeit / Zeit- Diagramm Übersetzungen (Beginn) Riemetrieb / Zahnradtrieb Einfache Übersetzung	40 L Übersetzungen (Fortsetzung) Riemetrieb / Zahnradtrieb Einfache Übersetzung Statik Newtonsches Kraftgesetz Darstellung von Kräften Kräfteparallelogramm Drehmoment / Hebelgesetz Rollen / Flaschenzüge / Winden			40 L Arbeit / Energie / Leistung Reibung Haft-, Gleit-, Rollreibung Wirkungsgrad Einzelwirkungsgrad Flüssigkeiten und Gase Druck, Luftdruck Über-, Unter- und Absolutdruck Druckausbreitung Kontinuitätsgleichung	40 L Wärmelehre Temperatur, Temperaturskalen, Temperaturmessung Längenausdehnung Aggregatzustandsänderungen Wärmeenergie / Wärmetransport Freiraumthema: Akustik: Schwingungen und Wellen Ausbreitungsgeschwindigkeit Schall, Schallausbreitung Schallstärke, Schallpegel Infraschall, Ultraschall Gefahren des Schalls			160 L
Chemie Modell-Lehrplan S. 24 bis 27	20 L Grundbegriffe, chem. Verbindungen Stoffeinteilung Materiebausteine Atommodell, Elemente, Einteilung der Elemente Periodensystem Analyse, Synthese Bindungsarten	20 L Reaktionslehre einfache Reaktionsgleichungen Redoxreaktionen Elektrolyse Säure, Base, pH-Wert Gifte Giftgesetz, Giftklassen Wirkungsarten, Schutzmassnahmen Erste Hilfe bei Vergiftungen Ökologie Abfallbewirtschaftung Gesetzgebung							40 L
Technisches Englisch Modell-Lehrplan S. 28/29	20 L Erkennen der Textsorte Hauptaussage von einfachen Fachpublikationen und Gebrauchstexten Auffinden von spez. Informationen in Texten Umgang mit Wörterbüchern Hörverständnis Sprechfertigkeit	20 L Erkennen der Textsorte Hauptaussage von einfachen Fachpublikationen und Gebrauchstexten Auffinden von spez. Informationen in Texten Umgang mit Wörterbüchern Hörverständnis Sprechfertigkeit	20 L Erkennen der Textsorte Hauptaussage von einfachen Fachpublikationen und Gebrauchstexten Auffinden von spez. Informationen in Texten Umgang mit Wörterbüchern Hörverständnis Sprechfertigkeit	20 L Erkennen der Textsorte Hauptaussage von einfachen Fachpublikationen und Gebrauchstexten Auffinden von spez. Informationen in Texten Umgang mit Wörterbüchern Hörverständnis Sprechfertigkeit					80 L

Schulinterner Lehrplan Polymechniker Stufe G

Modell-Lehrplan Swissmem Version 3.0

Fach / Semester	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
Werkstofftechnik Modell-Lehrplan S. 30 bis 34 Lehrmittel obligatorisch: Fachkunde Metall (Europa)	20 L Werkstoffgrundlagen Einteilung Aufbau, Gitter, Gitterstrukturen Eisenmetalle Gewinnung und Herstellung Einfluss des Kohlenstoffs und der Legierungselemente Eigenschaften, Verwendung, Herstellung von Halbzeugen Normierung	20 L Eisengusswerkstoffe Giesverfahren Verwendung Normierung der Eisenwerkstoffe Normierung, Kennzeichnung Nichteisenmetalle Al, Cu, Zn, Sn, Ti, Mg Gliederung nach Dichte und Verwendung Eigenschaften NE Metall-Legierungen Normbezeichnungen			20 L Kunststoffe (keine org. Chemie) Einteilung und Eigenschaften Ausgangsstoffe Herstellungsverfahren Normbezeichnungen Anwendungsmöglichkeiten Verbundwerkstoffe, Sinterwerkstoffe Aufbau, Eigenschaften, Verwendung Betriebs- und Hilfsstoffe Einteilung Anwendungen	20 L Wärmebehandlung Wärmebehandlung der Eisenmetalle Härten, Glühen, Vergüten, Anlassen Oberflächenhärten Wärmebehandlung der Leichtmetalle Korrosionsschutz Korrosionsarten Korrosionsschutzarten Werkstoffprüfung Proben Prüfverfahren			80 L
Festigkeitslehre Modell-Lehrplan S. 34							20 L Begriffe, Belastungsarten Spannungs- Dehnungsdiagramm Zug, Druck, Schub	20 L Freiraum	40 L
Fertigungstechnik Modell-Lehrplan S. 35 bis 37) Lehrmittel obligatorisch: Fachkunde Metall (Europa)	20 L Spanende Formgebung Grundlagen Einteilung / Übersicht Bewegungen Schneidengeometrie Schneidstoffe Spanbildung Hilfsstoffe	20 L Spanende Formgebung Fertigungsverfahren Drehen/Fräsen: Zerspanungsgrössen Verfahren, Kräfte und Leistung Werkzeuge, Einfluss der Schnittgeschwindigkeit Bohren: Bohrvorgang Zerspanungsgrössen Bohrwerkzeuge, Reiben	20 L Integrierte Produktion Zusammenwirken von Mensch, Technik, Organisation CNC-Werkzeugmaschinen Koordinatensysteme Lageregelung an CNC-Maschinen Steuerungsarten Grundlagen zur manuellen Programmierung (Fortsetzung im 4. Semester)	20 L Integrierte Produktion Arbeitsablauf beim manuellen Programmieren Programmaufbau Steuerungs-unabhängig, Programmierarten Bezugspunktverschiebungen, Werkzeugkorrektur Programmierverfahren: Programme erstellen und simulieren mit AlphaCAM	20 L Feinbearbeitung Schleifen: Schleifkörper, Schleifverfahren, Sicherheit beim Schleifen, Einflüsse auf das Schleifergebnis Honen, Läppen Umformen: Einteilung / Übersicht Verhalten der Werkstoffe Warm- und Kaltumformen 1 Verfahren vertieft behandeln	20 L Trennen Stanzen Nibbeln Laserschneiden Wasserstrahlschneiden Qualitätssicherung Mess- und Prüfverfahren Messfehler Grundlagen der Qualität			120 L
Zeichnungstechnik Modell-Lehrplan S. 43 bis 43 Lehrmittel obligatorisch: Normen-Auszug VSM TopDesign	40 L Zeichnungsgrundlagen Normung, Schrift, Linien Zeichnungsarten Projektionen Schnitte	40 L Zeichnungsgrundlagen Besondere Ansichten Massangaben Masstoleranzen Geometrische Tolerierung Oberflächenbeschaffenheit und Bearbeitungsangaben	20 L Zeichnungsgrundlagen Skizziertechnik Skizziertechnik, Parallelperspektive Abläufe komplette Werkstattzeichnung	20 L Zeichnungsgrundlagen Skizziertechnik Skizziertechnik, Parallelperspektive Abläufe komplette Werkstattzeichnung Gusskonstruktionen Werkstattzeichnungen	20 L CAD-Systemtechnik Grundlagen CAD-Handhabung	20 L CAD-Systemtechnik Grundlagen CAD-Handhabung	20 L Werkstattzeichnungen (Einzelteile, Zusammenstellungen) Sinnbilder Zeichnungslesen Normbezeichnungen Schweisskonstruktionen Gesamtaufgaben	20 L Werkstattzeichnungen (Detailieren aus Zusammenstellungen) Sinnbilder Zeichnungslesen Normbezeichnungen Gesamtaufgaben	200 L
Maschinentechnik Modell-Lehrplan S. 44 bis 49 Lehrmittel obligatorisch: MACHINERWORLD		20 L Maschinenelemente lösbare Verbindungen Einteilung, Eigenschaften Wirkungsweise Anwendung (Gewinde, Schrauben, Muttern, Sicherungselemente, Stifte, Wellen-Naben-Verbindungen, Kegel)	20 L Maschinenelemente Nichtlösbare Verbindungen Einteilung, Eigenschaften Verfahren, Nietverbindungen Übertragungselemente Wellen, Achsen	20 L Maschinenelemente Übertragungselemente Lager, Führungen Riemen, Ketten Federn, Dämpfungselemente Dichtungselemente Zahnräder			20 L Getriebe Kupplungen Maschinenelemente Kraft- und Arbeitsmaschinen Einteilung, Begriffe Wirkungsweise Pumpen Verbrennungsmotoren Unfallgefahren	20 L Maschinenelemente Kraft- und Arbeitsmaschinen Vorbereitung LAP	100 L
Elektrotechnik Modell-Lehrplan S. 50 bis 54 Lehrmittel empfohlen: Hans Roth Elektrotechnik	20 L Grundlagen: Atomaufbau, Grundbegriffe, Stromkreis, Spannungserzeugung, Wirk. d. el. Stroms, Stromleitung und Stromrichtung, Stromarten, Stromdichte, Widerstand el. Leiter, Ohmsches Gesetz, Temperatureinfl. auf den Widerstand el. Leiter	20 L Arbeit und Leistung Begriffsbest. aus der Mechanik Elektrische Leistung und Energie Kombination des Ohmschen Gesetzes mit der Leistungsformel Wirkungsgrad Schaltung von Widerständen Serieschaltung/Parallelschaltung					20 L Messen elektrischer Grössen Gebräuchliche Messgeräte Strom- Spannungs-, Leistungs- und Energiemessung Elektronenstrahl-Oszilloskop Elektrochemische Zellen	20 L Einphasen-Wechselstrom Erzeugung der Wechselspannung Begriffe Dreiphasenwechselstrom Erzeugung Verkettungsschaltungen Drehstromleistung, Drehfeld Sicherheit v. el. Anlagen Personenschutz	80 L
Elektronik Modell-Lehrplan S. 55/56									
Steuerungstechnik Modell-Lehrplan S. 57 bis 60			20 L Grundlagen Einteilung, Begriffe Steuern - Regeln Steuerungsarten Signalverarbeitung Schaltungslogik Darstellung und Symbole	20 L Pneumatische und Elektropneumatische Steuerungen Schemata erstellen Weg-Schritt-Diagramme und Stromlaufpläne interpretieren Einfache Steuerungen aufbauen und prüfen (Pneumatiklabor)					40 L
Offener Bereich							20 L Offener Bereich	20 L Offener Bereich	40 L
	260 L	260 L	100 L	100 L	100 L	100 L	100 L	100 L	1120 L

Formelbuch obligatorisch: Europalehrmittel *Tabellenbuch Metall incl. Formeln für Metallberufe*