



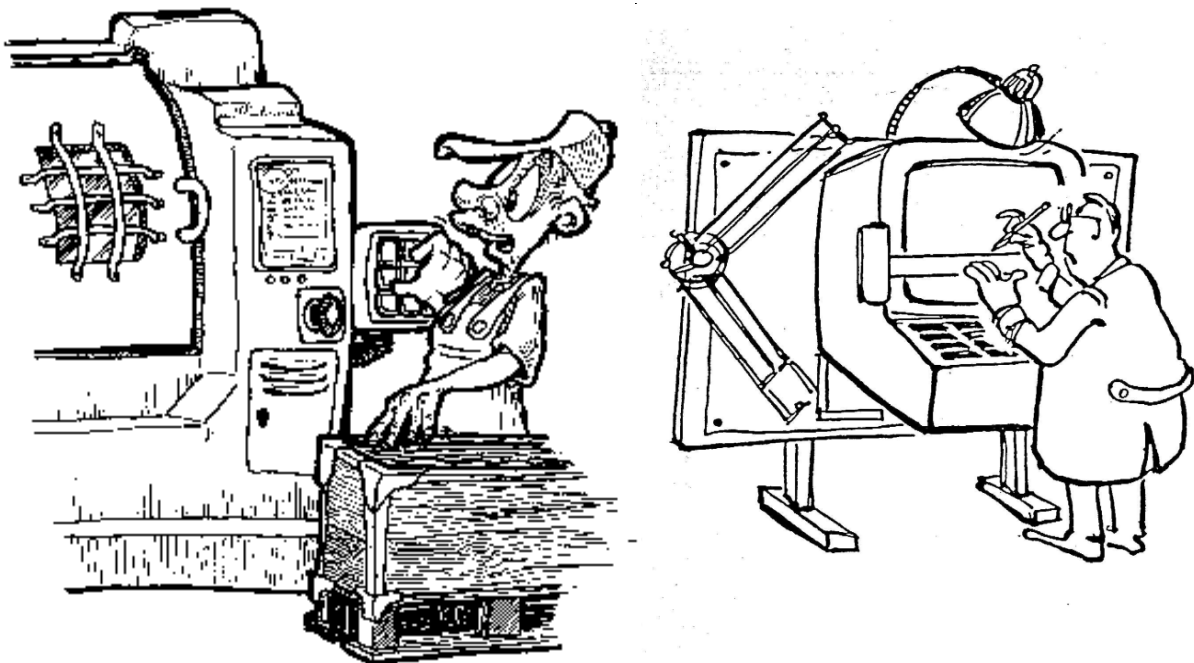
Erziehungsdepartement des Kantons Basel-Stadt
Allgemeine Gewerbeschule Basel

Mechanisch-technische Abteilung



Fachgruppe Maschinenbau

Umsetzung KoRe-Katalog



Schulinterner Lehrplan 2016
Polymechnikerin / Polymechniker
Kontstrukteurin / Konstrukteur

Profil E

Version V20_01_16
Ausbildnertagung 10.11.2016

Allgemeine Gewerbeschule Basel

PolymechnikerIn, KonstrukteurIn (Anforderungen 1. Sem. Klassen A, B, C; Trennung in Profil G und E im 1. Sem.)

Profil E_Lektionenverteilung 2-2-1-1 2009 Version 2016



KoRe V1.0	Fächer / Themen Konstrukteur / Polymechniker		E tot(L) Fach	1. Lehrjahr		2. Lehrjahr		3. Lehrjahr		4. Lehrjahr		Fächerbereiche Ressourcen, Hinweise	Total Lektionen
				1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.		
XXF1	Mathematik (140+BKM 80L)	MAT	140	60	40	40						TEG	480 (inkl BKM80L)
XXF2	Informatik (4 von 5 Modulen)	INF	80			40	40						
XXF3	Lern- und Arbeitstechnik	LA	20	20									
XXF4	Physik	PH	160	40	40	40	40					TE	160
XXF5	Technisches Englisch	TE	160				40	40	40	40			
KPF1	Werkstofftechnik	WT	160	40	40	20	40				20	WFT	280
KPF2	Fertigungstechnik	FT	120	40	40		40						
KPF3	Zeichnungstechnik	ZT	180	40	40	20	20	20	20		20	ZMT	300
KPF4	Maschinentechnik	MT	120	20	20	20	20			40			
KPF5	Elektrotechnik	ET	60			40		20				ETS	160
KPF6	Steuerungstechnik	ST	100			40			40	20			
KPF7	Bereichsübergreifende Projekte	BP	160					40	60		60	BP	160



Allgemeine Gewerbeschule Basel



XXF1	Mathematik + BKM (Berufskundliche Mathematik)	100 + 80 (L)
------	---	--------------

KoRe V2.0	Fächer / Themen Konstrukteur / Polymechaniker	E tot(L)	Fächerbereiche Ressourcen, Hinweise	
XXF1	Mathematik 1. Semester	MAT	60	
XXF1.1	Grundlagen		TEG Rechenbuch Metall Europa SWISSMEM Formelbuch Eigene Theorie- und Übungsunterlagen	
XXF1.1.1	Zahlen, Zahlendarstellung, Gebrauch des Taschenrechners Taschenrechner anwenden (Darstellungen mit und ohne Exponenten, Reihenfolge der Operationen, Klammern, Speicher, Umkehrtasten, Quadrat und Quadratwurzel, Änderung der Darstellung, trigonometrische und logarithmische Funktionen) Genauigkeit von Resultatangaben abschätzen und Rundungsregeln beachten Resultate bezüglich Grössenordnung abschätzen			
XXF1.1.3	SI-Einheiten Bedeutung der Masseinheiten erklären Rechnen mit SI-Einheiten und deren gebräuchlichen Massvorsätzen			
XXF1.1.4	Zeitberechnungen Berechnungen mit Zeiteinheiten durchführen			
XXF1.1.5	Prozent, Promille Prozent als Verhältnis zweier Grössen erklären Angewandte Beispiele wie Zins, Rabatt, Steigung, Fehler, usw. berechnen Promille und ppm erklären			
XXF1.2	Algebra			
XXF1.2.1	Grundoperationen Rechnen mit allgemeinen Zahlen (Grundoperationen) Hierarchie der Operationen, Addition (assoziatives und kommutatives Gesetz), Subtraktion, Klammern, Vorzeichen, Multiplikationen, Ausmultiplizieren, Ausklammern Erweitern und Kürzen von Brüchen (ggT), Addition und Subtraktion von Brüchen (kgV), Multiplikationen und Divisionen von Brüchen.			
XXF1.2.2	Potenzen und Wurzeln Potenzbegriff erklären Zehnerpotenzen verstehen und anwenden sowie als Vorsätze interpretieren Wurzel als Umkehroperation der Potenz erklären und berechnen			
XXF1.2.3	Gleichungen ersten Grades Lineare Gleichungen algebraisch lösen, Quadrat und Quadratwurzel in Gleichungen auflösen Verhältnisleichungen aufstellen und lösen			
AGSBS	Berufskundliche Mathematik	BKM		20
XXF1.3.1	Längenberechnungen AGSBS Neutrale Faser an einfachen Figuren berechnen			
XXF1.3.2	Dreiecksarten Seiten und Winkel im Dreieck sowie Dreiecksarten bezeichnen			
XXF1.3.3	Pythagoras Die Zusammenhänge des Pythagoras wiedergeben Berechnungen mit dem Pythagoras durchführen			



Allgemeine Gewerbeschule Basel



XXF1	Mathematik + BKM (Berufskundliche Mathematik)	100 + 80 (L)
------	---	--------------

KoRe V2.0	Fächer / Themen Konstrukteur / Polymechniker	E tot(L)	Fächerbereiche Ressourcen, Hinweise
XXF1	Mathematik 2. Semester	MAT	40
XXF1.2	Algebra		
XXF1.2.2	Potenzen und Wurzeln Bedingungen für die Addition und Subtraktion von Zehnerpotenzen nennen Zehnerpotenzen gleicher Basis multiplizieren und dividieren Zehnerpotenzen mit negativen Exponenten berechnen		
XXF1.2.3	Gleichungen ersten Grades Textaufgaben in eine Gleichung überführen und lösen Lösungsvorgang von Gleichungen beschreiben		
XXF1.6	Freiraum Mathematik		
	Übersetzungen Zusammenhänge zwischen Übersetzungen, Drehfrequenz, Durchmesser und Zähnezahl an praktischen Beispielen von Riemtrieb, Reibrad-, Zahnradgetrieben aufzeigen Angewandte Aufgaben mit ein- und mehrfachen Übersetzungen lösen		
	Mathematikprogramme praktisch anwenden		
-	Berufskundliche Mathematik	BKM	40
XXF1.3	Geometrie		
XXF1.3.1	Längen-, Flächen- und Volumenberechnungen Längen, Flächen und Winkel an Dreiecken, Vierecken, Kreisen, Quader und Zylinder berechnen Volumen an Quader, Prismen, Zylinder, Kugeln, Pyramiden und Kegel berechnen Einfache zusammengesetzte Flächen und Körper berechnen		
XXF1.4	Trigonometrie		
XXF1.4.1	Winkel, Bogenmass, Einheitskreis Winkel unterscheiden und berechnen Gradmass und Bogenmass unterscheiden, berechnen und umrechnen Das Bogenmass am Einheitskreis erklären		wichtig: 1. Semesterthema!! --> Anwendungen Schule und und Betrieb
XXF1.4.2	Seitenverhältnisse im rechtwinkligen Dreieck Definition der Winkelfunktionen sin, cos, tan als Seitenverhältnisse erklären Seiten und Winkel im rechtwinkligen Dreieck berechnen		
KPF4.1	Lösbare Verbindungen		
KPF4.1.3	Kegel: Kegelmasse berechnen, Aufgaben 3+4 MachineWord; Rechenbuch Metall		MachineWord; Rechenb. Metall



Allgemeine Gewerbeschule Basel



XXF1	Mathematik + BKM (Berufskundliche Mathematik)	100 + 80 (L)
------	---	--------------

KoRe V2.0	Fächer / Themen Konstrukteur / Polymechniker	E tot(L)	Fächerbereiche Ressourcen, Hinweise
XXF1	Mathematik 3. Semester	MAT	40
XXF1.1.2	Koordinatensystem, grafische Darstellungen		
	Punkte im rechtwinkligen Koordinatensystem einzeichnen und Koordinaten bestimmen		
	Wertetabellen erstellen und entsprechende Diagramme aufzeichnen		
	Diagrammarten unterscheiden		
XXF1.5	Funktionen		
XXF1.5.1	Mathematische Funktionen, Wertetabelle und grafische Darstellung		
	Die Funktion als Zuordnung zweier veränderlicher Grössen erkennen		
	Zusammenhang Funktionsgleichung, Wertetabelle und Graph einer Funktion nennen und anwenden		
	Funktionen aufgrund von Gleichungen und Wertetabellen grafisch darstellen		
	Folgende Funktionen unterscheiden und aufzeichnen: Lineare Funktion, quadratische Funktion, trigonometrische Funktionen, Potenzfunktionen, Exponentialfunktion (Wachstumsfunktion), Logarithmusfunktion		
	Logarithmische Darstellungen erkennen		
XXF1.6	Freiraum Mathematik		
	Mathematikprogramme praktisch anwenden		
AGSBS	Berufskundliche Mathematik 4. Semester	BKM	20
	Angewandte Beispiele		
	Kräfte		Rechenbuch Metall
	Auflagereaktionen mit Einzelkräften bestimmen		
	Kegel (Maschinenelemente)		MachineWorld S.38 Aufg. 3+4
	Angewandte Aufgaben an Konen, Kegel, Einstellwinkel lösen		
	Pressverbindungen (Maschinenelemente)		Versuch: Induktionsgerät E112
	Angewandte Aufgaben an Schrumpfverbindungen und Dehnverbindungen lösen		MachineWorld S.101
	Zahnräder (Maschinenelemente)		
	Angewandte Aufgaben zu den Begriffen, Teilkreis, Fusskreis, Kopfkreis, Teilung, Modul und Achsdistanz lösen		
	Fächerübergreifende angewandte Beispiele		siehe Bsp. Rechenbuch Metall



Allgemeine Gewerbeschule Basel



XXF2	Informatik	80 (L)
------	------------	--------

KoRe V2.0	Fächer / Themen Konstrukteur / Polymechniker	E tot(L) Fach	Fächerbereiche Ressourcen, Hinweise
XXF2	Informatik, 3. Semester	INF	TEG
XXF2.1	Computer- und Datenorganisation		
XXF2.1.1	PC-System PC-System und Peripheriegeräte einrichten, bedienen und warten Grundlegende Funktionen von Computer und Betriebssystem anwenden PC-System vor Computerviren schützen		
XXF2.1.2	Benutzeroberfläche Desktop-Umgebung und anwendungsübergreifende Funktionen einsetzen Benutzeroberfläche an betriebliche und persönliche Bedürfnisse anpassen		
XXF2.1.3	Daten und Programme Dateien und Ordner verwalten (organisieren, kopieren, verschieben, löschen) Einsatz von Programmen und Funktionen beurteilen Software installieren und konfigurieren Hilfsprogramme einsetzen		
XXF2.2	Textverarbeitung		
XXF2.2.1	Grundeinstellungen Grundeinstellungen im Textverarbeitungsprogramm vornehmen		
XXF2.2.2	Dokumentenerstellung Texte bearbeiten (kopieren, verschieben, löschen, suchen etc.) Textdokumente erstellen, formatieren und gestalten Texte mit Tabellen, Spalten und Tabulatoren strukturieren Bilder und Grafiken bearbeiten und importieren		
XXF2.2.3	Vorlagen und Serienbriefe Serienbrieffunktionen einsetzen Textdokumente drucken		
		36	
		14	
		22	
			ECDL-BASE- DAS KOMPLETTE WISSEN Theorie- und Arbeitsheft Herdt-Verlag Eigene Übungsaufgaben



Allgemeine Gewerbeschule Basel



XXF2	Informatik	80 (L)
------	------------	--------

KoRe V2.0	Fächer / Themen Konstrukteur / Polymechniker	E tot(L) Fach	Fächerbereiche Ressourcen, Hinweise
XXF2	Informatik, 4. Semester	INF	36
XXF2.4	Präsentation		10
XXF2.4.1	Grundeinstellungen Grundeinstellungen der Präsentationssoftware vornehmen		
XXF2.4.2	Präsentationserstellung Präsentation erstellen, formatieren und vorbereiten Texte, Bilder und Grafiken einfügen und bearbeiten		
XXF2.4.3	Tabellen und Diagramme Tabellen und Diagramme einfügen und bearbeiten Präsentationseffekte sinnvoll einsetzen Präsentation drucken		
XXF2.3	Tabellenkalkulation		16
XXF2.3.1	Grundeinstellungen Grundeinstellungen im Tabellenkalkulationsprogramm vornehmen		
XXF2.3.2	Tabellenerstellung Tabellen mit Daten erstellen, strukturieren und formatieren Daten verwalten (kopieren, löschen, suchen, sortieren)		
XXF2.3.3	Funktionen und Diagramme Formeln und Funktionen einsetzen Daten auswerten und Diagramme erstellen Tabellen drucken		
XXF2.5	Information und Kommunikation		10
XXF2.5.1	Internet Aufbau von Informations- und Kommunikationsnetzen erläutern Mit Webbrowser navigieren Lesezeichen setzen und verwalten Suchmaschinen effizient einsetzen Webpages und Suchberichte drucken		
XXF2.5.2	E-Mail E-Mails senden, empfangen und organisieren		
XXF2.5.3	Informationsaustausch Aufgaben und Termine organisieren und verwalten		



Allgemeine Gewerbeschule Basel



XXF3	Lern- und Arbeitstechnik	20 (L)
------	--------------------------	--------

KoRe V2.0	Fächer / Themen	G/E tot(L)	Fächerbereiche Ressourcen, Hinweise
XXF3	Lern- und Arbeitstechnik 1. Semester	LA	20
XXF3.1.	Lern- und Arbeitstechniken		TEG
XXF3.1.1	Arbeits-, Lern- und Leistungsdokumentation		
	Führen der Lern- und Leistungsdokumentation Anteil Berufsfachschule erläutern Dokumentationen aus dem praktischen Arbeitsbereich erstellen	2 L	Lern- und Leistungsdokumentation
XXF3.1.2	Lerntechniken		
	Persönliche Bedürfnisse beschreiben		Die Lehrperson ist in der Wahl der Lehrmittel frei. Die Lehrmittel werden innerhalb der Berufsgruppe PoKo koordiniert.
	Massnahmen zur Steigerung der Lernmotivation nennen		
	Den eigenen Lerntyp beschreiben		
	Eigene Lerngewohnheiten und Lernerfahrungen schildern		
	Verbesserungsmassnahmen treffen		
	Funktionsweise des Gehirns modellhaft darstellen		
	Massnahmen zur Steigerung der Konzentration kennen und anwenden		Kreativitätstechniken wie Mindmap , Brainstorming, etc. sollen verstärkt in den verschiedenen Fächern und Projekten eingesetzt werden.
	Gedächtnistechniken anwenden		
XXF3.1.2	Arbeitstechniken		
	Arbeits- und Lerntechniken wie Lesetechnik, Mindmap und Kreativitätstechniken anwenden		
XXF3.1.3	Arbeitsplanung und Auftragsabwicklung		
	Aufträge interpretieren und Ziele erläutern		Systematisches Arbeiten Die Sechs-Schritte-Methode (IPERKA) Die Sechs-Schritte-Methode soll in den folgenden Semestern verstärkt in den verschiedenen Fächern und Projekten eingesetzt werden.
	Arbeitsabläufe festlegen		
	Aufträge und Projekte in Arbeitsschritte gliedern		
	Rahmenbedingungen und Kriterien für die Arbeitsschritte festlegen		
	Dauer von Arbeitsschritten abschätzen		
	Prioritäten setzen		
	Terminpläne erstellen		
	Persönliche Agenda führen		
AGSBS	Freiraum		
	Weitere Themen nach eigener Wahl		

Hinweis: -Die Präsentationstechnik wird im Rahmen des ABU-Unterrichtes vermittelt
 -Im Fachunterricht wird im Fach Informatik die Präsentationstechnik mit PowerPoint vermittelt



Allgemeine Gewerbeschule Basel



XXF4	Physik	160 (L)
------	--------	---------

KoRe V2.0	Fächer / Themen Konstrukteur / Polymechaniker	E tot (L)	Fächerbereiche Ressourcen, Hinweise
XXF4	Physik 1. Semester	PH	40
XXF4.1	Dynamik		
XXF4.1.1	Bewegungslehre		
	Gleichförmig geradlinige und kreisförmige Bewegungen berechnen		
	Masse in Gewichtskraft umrechnen		
	Beschleunigung, Verzögerung und Gravitationsbeschleunigung durch die Schwerkraft erklären und in praktischen Aufgaben berechnen		
	Geschwindigkeits-Zeit-Diagramm interpretieren		
	den Begriff Umfangsgeschwindigkeit, Drehzahl und einfache Übersetzungen erklären und anwenden		
	den Begriff Winkelgeschwindigkeit erklären und anwenden		
XXF4.1.2	Newtonsches Gesetz + Schwerkraft		
	Dynamisches Grundgesetz erklären und Berechnungen durchführen		
XXF4.1.3	Arbeit, Leistung und Energie		
	Die Begriffe Arbeit, Leistung und Energie unterscheiden und in praktischen Beispielen an geradlinigen und kreisförmigen Bewegungen anwenden		
	Energieformen Wärme unterscheiden		
	Energieformen unterscheiden		
XXF4.1.4	Wirkungsgrad		
	Einzelwirkungsgrad und Gesamtwirkungsgrad erläutern und berechnen		
XXF4	Physik 2. Semester	PH	40
XXF4.2	Statik		
XXF4.2.1	Kraft		
	Ursachen und Wirkungen der Kraft beschreiben		
	Kraft als Vektor darstellen		
	Zwei Kräfte grafisch zusammensetzen, eine Kraft in zwei Einzelkräfte zerlegen		
	Das geschlossene Kräftepolygon als Gleichgewichtslösung von sich schneidenden Kräften anwenden		
	Kräfteverhältnisse an schiefer Ebene und Keil beschreiben		
XXF4.2.2	Drehmoment		
	Die Begriffe Hebelarm und Drehmoment verstehen und berechnen		
	Momentengleichung an Hebelsystemen anwenden mit einfacher Berechnung		
	Auflagerreaktionen mit Einzelkräften bestimmen		
	Gleichgewichtszustände unterscheiden		
	Funktionen von Rollen, Flaschenzügen und Winden erkennen und Berechnungen durchführen		
XXF4.2.3	Reibung		
	Haft-, Gleit- und Rollreibung erklären		
	Reibkraft berechnen		
	Selbsthemmung an schiefer Ebene erklären		



Allgemeine Gewerbeschule Basel



XXF4	Physik	160 (L)
------	--------	---------

KoRe V2.0	Fächer / Themen Konstrukteur / Polymechniker		E tot (L)	Fächerbereiche Ressourcen, Hinweise
XXF4	Physik 3. Semester	PH	40	TEG
XXF4.3	Flüssigkeiten und Gase			
XXF4.3.1	Druck			
	Druck definieren und berechnen			
	Luftdruck erklären			
	Über-, Unter- und absoluter Druck berechnen			
	Druckmessgeräte für Flüssigkeiten und Gase unterscheiden und anwenden			
XXF4.3.2	Schweredruck			
	Hydrostatischer Druck berechnen und dessen Bedeutung an Anwendungsbeispielen aufzeigen			
XXF4.3.3	Gesetz von Pascal			
	Bedeutung des Druckausbreitungs-Gesetzes an Hydraulik- und Pneumatikanlagen erklären und praktische Beispiele berechnen			
XXF4	Physik 4. Semester	PH	40	TEG
XXF4.4	Wärmelehre			
XXF4.4.1	Temperatur, Temperaturskalen, Temperaturmessung			
	Begriff "Temperatur" erklären			
	Temperaturskalen Celsius und Kelvin unterscheiden			
	Temperaturmessgeräte aufzählen und einsetzen			
XXF4.4.2	Wärmeausdehnung			
	Wärmeausdehnung von Körpern begründen			
	Ausdehnung aufgrund der Wärme an festen und flüssigen Stoffen berechnen			
	Zusammenhang von Druck, Temperatur und Volumen bei Gasen beschreiben			
XXF4.4.3	Wärmeenergie			
	Begriff Wärme beschreiben			
	Möglichkeiten der Wärmeerzeugung aufzählen			
XXF4.4.4	Aggregatzustandsänderungen			
	Übergänge von festem, flüssigem und gasförmigem Zustand beschreiben			
	Temperatur-Zeit-Diagramm beschreiben			
XXF4.4.5	Wärmeübertragung			
	Begriffe Wärmeleitung, Konvektion und Strahlung an praktischen Beispielen aufzeigen			
AGSBS	Gesamtrepitition			



Allgemeine Gewerbeschule Basel



XXF5		Technisches Englisch		160 (L)			
KoRe V2.0	Fächer / Themen Konstrukteur / Polymechaniker	E tot(L)	Fächerbereiche Ressourcen, Hinweise				
XXF5	Technisches Englisch 4. Semester	TE	40	TEG			
XXF5.1	Verstehen (B1) Profil E						
XXF5.1.1	Hören Die Hauptpunkte einer Mitteilung verstehen, wenn klare Standardsprache verwendet wird und wenn es um vertraute Dinge aus dem beruflichen Umfeld geht In Telefongesprächen oder in der Konversation die Hauptinformation entnehmen, wenn relativ langsam und deutlich gesprochen wird						
XXF5.1.2	Lesen Texte verstehen, in denen vor allem häufige Berufssprache vorkommt In beruflichen Mitteilungen, die Beschreibungen von Ereignissen, Vorgängen und Wünschen verstehen sowie Sachverhalte entnehmen und wiedergeben-			Die Lehrperson ist in der Wahl der Lehrmittel frei. Die Lehrmittel werden innerhalb der Berufsgruppe PoKo koordiniert. Technische Themen (s. Lernziele der Fächer WT, FT, ZT, MT) der Berufe Polymechaniker und Konstrukteure werden in den Unterricht einbezogen (Fachartikel,-literatur, TechWord: Mechanical and Plastics Engineering, etc.) .			
XXF5.2	Sprechen (A2) Profil E						
XXF5.2.1	An Gesprächen teilnehmen In einfachen, routinemässigen Situationen verständigen, in denen es um einen unkomplizierten und direkten Austausch von Informationen und um vertraute Themen und Tätigkeiten aus dem beruflichen Umfeld geht Ein sehr kurzes Gespräch mit Fachpersonen führen-						
XXF5.2.2	Zusammenhängend sprechen In einigen Sätzen und mit einfachen Mitteln z.B. die berufliche Tätigkeit, die Ausbildung oder das Arbeitsteam beschreiben						
XXF5.3	Schreiben (A2) Profil E						
XXF5.3.1	Zusammenhängende Texte und kurze Mitteilungen schreiben Eine kurze, einfache Notiz oder Mitteilung erstellen, z.B. für einen Besprechungstermin oder eine Bestellung Einen ganz einfachen geschäftlichen Brief schreiben						
XXF5	Technisches Englisch 5. Semester	TE	40			TEG	



Allgemeine Gewerbeschule Basel



KPF1		Werkstofftechnik		160 (L)		
KoRe V2.0	Fächer / Themen		E	Fächerbereiche		
	Konstrukteur / Polymechniker		tot(L)	Ressourcen, Hinweise		
KPF1	Werkstofftechnik 1. Semester	WT	40	WFT		
KPF1.1	Werkstoffgrundlagen					
KPF1.1.1	Einteilung Die Werkstoffe in Eisenmetalle, Nichteisenmetalle, Naturwerkstoffe, Kunststoffe, Verbundwerkstoffe sowie Betriebs- und Hilfsstoffe gliedern				Fachkunde Metall Europa Eigene Theorie- und Übungsunterlagen	
KPF1.1.2	Aufbau Den prinzipiellen Aufbau von Metallen, Verbundwerkstoffen und Kunststoffen beschreiben Gemische und chemische Bindungen erklären					
KPF1.1.3	Eigenschaften Eigenschaften der Werkstoffe (Festigkeit, Dichte, Schmelzpunkt, Leitfähigkeit, Längenausdehnung) beschreiben Stoffeinteilung und Materiebausteine beschreiben Elastisches und plastisches Verformungsverhalten erklären					
KPF1.1.4	Herstellung Das Prinzip von Oxidations- und Reduktionsvorgängen am Beispiel der Stahlherstellung beschreiben Bedeutung des Werkstoffrecyclings beschreiben. Werkstoffe fach- und umweltgerecht anwenden sowie entsorgen.					
KPF1.1.5	Verwendung Typische Anwendungsbeispiele bei den Eisenmetallen, Nichteisenmetallen und Kunststoffen nennen					
KPF1.2	Werkstoffarten					
KPF1.2.1	Eisenmetalle Die Begriffe Eisen und Stahl erklären Legierungselemente nennen und Einflüsse auf die Stahleigenschaften beschreiben Einfluss des Kohlenstoffes auf die Stahleigenschaften beschreiben Grauguss, Sphäroguss, Stahlguss nennen und ihre Hauptmerkmale beschreiben Normbezeichnung wichtiger Stahl- und Gussorten aus Unterlagen interpretieren (Automatenstahl, Einsatzstahl unlegiert und legiert, nichtrostender Stahl, Vergütungsstahl unlegiert und legiert, Stahl für Nitrierstahl, Werkzeugstähle) Die wichtigsten Stähle nach ihrer Anwendung unterscheiden (Automatenstahl, Einsatzstahl unlegiert und legiert, nichtrostender Stahl, Vergütungsstahl unlegiert und legiert, Stahl für Nitrierstahl, Werkzeugstähle)					
KPF1.3	Werkstoffbehandlung					
KPF1.3.1	Wärmebehandlungen Ziele für Wärmebehandlungen unter Berücksichtigung energieeffizienter Verfahren nennen Kristallgitter anhand des Eisen-Kohlenstoff-Diagramms unterscheiden Gefügearten anhand des Eisen-Kohlenstoff-Diagramms unterscheiden Die 3 Hauptarten (Glühen , Härten, Vergüten) unterscheiden Wärmebehandlungsverfahren im Fe-C-Diagramm zuordnen					1. Sem.: Glühen



Allgemeine Gewerbeschule Basel



KPF1		Werkstofftechnik		160 (L)	
KoRe V2.0	Fächer / Themen		E tot(L)	Fächerbereiche Ressourcen, Hinweise	
KPF1	Werkstofftechnik 2. Semester	WT	40	WFT	
KPF1.3.1	Fortsetzung : Wärmebehandlungen Die 3 Hauptarten (Glühen, Härten, Vergüten) unterscheiden Randschichthärten, Einsatzhärten, Nitrierhärten unterscheiden			2. Sem.: Härten, Vergüten	
KPF1.2.2	Nichteisenmetalle (NE-Metalle) Die wichtigsten NE-Metall-Legierungen aufzählen und Anwendungen aufzeigen (Kupfer-Aluminium-Legierung, Kupfer-Nickel-Legierung (Neusilber), Kupfer-Zinn-Legierung (Zinnbronze), Kupfer-Zink-Blei-Legierung (Messing), Aluminium-Legierungen, Zinnlegierungen, Nickellegierungen) Normbezeichnungen wichtiger NE-Metalle interpretieren (Al, Cu, Zn, Sn, Ti, Mg, Ni) Einteilung und Eigenschaften interpretieren Die wichtigsten NE-Metall-Legierungen aufzählen Normbezeichnungen wichtiger NE-Metalle interpretieren				
KPF1.2.3	Kunststoffe Einteilung und Eigenschaften erläutern Ausgangsstoffe nennen Normbezeichnungen mit entsprechenden Unterlagen erläutern Kunststoffe nach Anwendung unterscheiden				
KPF1.2.5	Gefahrstoffe Gefahrensymbole von Gefahrenstoffen verstehen Sicherheitsdatenblätter und Etiketten von chemischen Gefahrenstoffen verstehen Gefahren im Umgang mit chemischen Gefahrenstoffen kennen Sicherheitsmassnahmen im Umgang mit chemischen Gefahrenstoffen kennen, fach- und umweltgerecht anwenden, wiederverwerten sowie entsorgen. Gefahrenstoffe fachgerecht anwenden				
KPF1	Werkstofftechnik 3. Semester	WT	20	WFT	
AGSBS	Zusammenhänge , Gemeinsamkeiten zwischen Konstruktion und Fertigung kennen			Vereinbarungen mit Arbeitsgruppe FT-BS: PoKo3A	
KPF1.2.4	Verbundwerkstoffe Den Begriff Verbundwerkstoff erläutern Aufbau und Eigenschaften wichtiger Verbundwerkstoffe erläutern Die Sinterwerkstoffe für Hartmetall erläutern Faserverstärkte Werkstoffe beschreiben und Verwendungsmöglichkeiten aufzählen Faserverstärkte-, teilchenverstärkte- und Schichtverbundwerkstoffe beschreiben und Anwendungen aufzählen Gesundheitliche Gefahren kennen				
KPF1.3.2	Oberflächenbehandlungen Ziele für Oberflächenbehandlungen nennen Mechanische Verfahren erläutern (Bürsten, Strahlen, Wasserstrahlverfahren, Polieren) Chemische Verfahren erläutern (Beizen, Vakuum- und PVD-Verfahren) Korrosion erklären Methoden zur Verhinderung von Korrosion aufzählen Chemische und elektrochemische Korrosion von Werkstoffen beschreiben Verfahren sowie ihre Merkmale und Anwendungsformen unter ökologischer Berücksichtigung, an praktischen Beispielen erläutern Anwendungen zur Verhinderung von Verschleiss beschreiben			Fachkunde Metall Europa Eigene Theorie- und Übungsunterlagen	



Allgemeine Gewerbeschule Basel



KPF1	Werkstofftechnik		160 (L)	
KoRe V2.0	Fächer / Themen Konstrukteur / Polymechniker		E tot(L)	Fächerbereiche Ressourcen, Hinweise
KPF1	Werkstofftechnik 4. Semester	WT	40	WFT
KPF1.4	Festigkeitslehre			
KPF1.4.1	Begriffe Die Beanspruchungsarten (Zug, Druck, Scherung, Biegung, Torsion) unterscheiden			
KPF1.4.2	Spannungs-Dehnungs-Diagramm Zusammenhang zwischen Spannungs-Dehnungs-Diagramm erläutern Spannungs-Dehnungs-Diagramm verschiedener Werkstoffe interpretieren Formänderung erklären und Hook'sches Gesetz anwenden			Werkstattversuche: Zug
KPF1.4.3	Zug, Druck, Scherung, Biegung, Torsion Zug-, Druck-, Biegung- (einseitig eingespannte und doppelt gelagerte Träger ohne Streckenlasten), Torsions- und Scherspannungen berechnen			
	Werkstoffprüfverfahren			
KPF1.3.1	Die wichtigsten Härteprüfverfahren unterscheiden (Brinell, Vickers, Rockwell)			
KPF1.5	Freiraum Werkstofftechnik			
KPF1.5.3	Werkstoffprüfverfahren (div. Methoden wie: Härteprüfverfahren, Zugversuch, etc.)		(6)	Werkstattversuche: Härte, ..
KPF1	Werkstofftechnik 8. Semester	WT	20	WFT
KPF1.5	Freiraum Werkstofftechnik			
AGSBS	Gesamtrepitition			
	Wärmebehandlungsversuche und Rep. Wärmebehandlung			Werkstattversuche



Allgemeine Gewerbeschule Basel



KPF2		Fertigungstechnik	120 (L)	
KoRe	Fächer / Themen		E	Fächerbereiche
V2.0	Konstrukteur / Polymechaniker		tot(L)	Ressourcen, Hinweise
KPF2	Fertigungstechnik 1. Semester	FT	40	WFT
KPF2.1	Spanende und Spanlose Formgebung			
KPF2.1.1	Verfahren, Einflussfaktoren			
	Die Hauptgruppen der Formgebung und die zugehörigen Fertigungsverfahren aufzählen			
	Faktoren aufzählen, welche die Wahl des Verfahrens beeinflussen und bestimmen			
KPF2.1.2	Spanende Formgebung			
	Einflüsse von Schnittgeschwindigkeit, Spantiefe, Zerspanungswerkstoff, Schneidwerkstoff, Schneidgeometrie und Kühlung bezüglich Standzeit aufzeigen			
	Technologiedaten berechnen (Drehzahlen, Vorschübe und Spantiefen)			
	Winkel und Flächen und Kräfte an der Werkzeugschneide unterscheiden			
	Kräfte an der Werkzeugschneide unterscheiden			
AGSBS	Die verschiedenen Schneidwerkstoffe unterscheiden können und ihre Einsatzmöglichkeiten kennen			
AGSBS	Aufbau, Zweck eines Operations-/Arbeitsplan kennen. Operations-/Arbeitsplan eines Drehteils erstellen (gemäss Vorgaben für die Teilprüfung BS)			
AGSBS	Einflüsse der spanenden Bearbeitung auf die Oberflächenrauheit nennen			
KPF2.2	Qualitätssicherung			
KPF2.2.1	Messmittel und Messfehler			
	Messmittelfähigkeit ermitteln			
	Messfehler und ihre Ursachen und Auswirkungen erläutern			
KPF2	Fertigungstechnik 2. Semester	FT	40	WFT
KPF2.1.6	Numerisch gesteuerte Produktionsmittel			
	Aufbau und Funktionsweise rechnergesteuerter Maschinen erklären			
	Besonderheiten gegenüber konventionellen Maschinen unterscheiden			
	Aufbau von systemunabhängigen Programmen erklären			
	Fertigungs-Programm erstellen und die Bearbeitung simulieren			
KPF2	Fertigungstechnik 4. Semester	FT	40	WFT
AGSBS	Ausgewählte Fertigungsverfahren (Giessen, Räumen, Funkenerosion, Wasserstrahl-, Laserschneiden, Läppen, Honen, Schleifen, Gesenkschmieden)			
KPF2.1.3	Berührungsloses Trennen			
	Laserstrahlschneiden beschreiben			
	Wasserstrahlschneiden beschreiben			
	Faktoren nennen, welche die Wahl des Trennverfahrens beeinflussen			
KPF2.1.4	Umformverfahren			
	Die Umformverfahren unterscheiden (Walzen, Gesenkformen, Tiefziehen, Gesenkbiegen)			
	Faktoren nennen, welche die Wahl des Umformverfahrens beeinflussen			
KPF2.1.5	Umformverfahren			
	Umformverfahren unterscheiden (Giessen, Extrudieren, Sintern)			
	(Umformverfahren Kunststoffe s. WT/2.Sem.)			
KPF2.2	Qualitätssicherung			
KPF2.2.2	Grundlagen der Qualität			
	Begriffe: Qualität und Qualitätsmanagementsystem erläutern			
KPF2.3	Freiraum Fertigungstechnik			
	Schnittkraftversuche			
AGSBS	Einführung Leistungsberechnung			
AGSBS	Schnittkraftversuche in der Werkstatt			



Allgemeine Gewerbeschule Basel



KPF3	Zeichnungstechnik		160 (L)	
KoRe V2.0	Fächer / Themen Konstrukteur / Polymechaniker		E tot(L) / 180L	Fächerbereiche Ressourcen, Hinweise
KPF3	Zeichnungstechnik 1. Semester	ZT	40	ZMT
KPF3.1	Zeichnungsgrundlagen			TopDesign 3.A/2010
KPF3.1.1	Zeichentechnik			Kapitel 1 (S.07-24)
	Zeichnungsarten			
	Bedeutung der Normung			Übungen: <i>Kupplung</i>
	Zeichnungs- und Stücklistenvordrucke			
	Formate, Massstäbe, Linien, Schrift			
KPF3.1.2	Perspektiven			Kapitel 2 (S.27-46)
	Nach perspektivischer Darstellung die Normalprojektionen zeichnen und herauslesen			
	Ansichtkombinationen interpretieren und Ansichergänzungen ausführen.			Übungen: <i>3 Hauptansichten</i> <i>Parallelprojektion</i>
KPF3.1.3	Ansichten			
	Besondere Ansichten deuten und anwenden: Angrenzende Teile, einzelne ebene Flächen, vor einer Schnittebene liegende Partien, umgeklappte Partien und Lochkreise, symmetrische Teile, abgebrochen und unterbrochen dargestellte Teile			
KPF3.1.4	Schnitte			Kapitel 3 (S.47-57)
	Schnitte in Zeichnungen interpretieren und anwenden: Vollschnitt, Halbschnitt, Teilschnitt und herausgezogene Querschnitte			
KPF3.1.6	Darstellung, Symbole (Besondere Darstellungen)			Kapitel 4 (S.59-70)
	Formsymbole von Anschlägen, Ansenkungen, Teilungen, Winkeln, Sehnen, Bogen, Konen, Neigungen (Anzug) deuten und bei der Vermassung anwenden			
KPF3	Zeichnungstechnik 2. Semester	ZT	40	
KPF3.1	Zeichnungsgrundlagen			
KPF3.1.5	Bemassung			Kapitel 5 (S.71-90)
	Massarten, Masseintragung und Massanordnung interpretieren und anwenden			Übungen: <i>Bleche 1+2;</i> <i>Vierkantbolzen</i>
KPF3.1.7	Masstoleranzen			Kapitel 6 (S.91-109)
	Definitionen und Begriffe von Masstoleranzen und Passungen erläutern			Übungen: <i>Abmasse nach ISO</i>
	Masstoleranzen und Passungen festlegen			
	Aufbau des ISO-Toleranzsystems in den Grundzügen beschreiben			
	Masstoleranz, Spiel und Übermass berechnen			
KPF3.2	Sinnbilder und Normbezeichnungen			Kapitel 9 (S.139-149)
KPF3.2.1	Sinnbilder			
	Sinnbilder interpretieren, aus Tabellen herauslesen und in der Zeichnung darstellen (<i>Gewinde, Schrauben, Muttern, Unterlagscheiben, Federringe, Keile, Nieten, Splinten, Kegel, Wälzlager, Dichtungen, Zahnräder, Federn, Schweissangaben</i>)		grün im 2. Sem.	grün markierte Themen im 2. Semester, restliche Themen im 6. Sem.
KPF3.2.2	Normbezeichnungen			
	Normbezeichnungen aus Normtabellen herauslesen und in Zeichnungen und Stücklisten eintragen			
KPF3	Zeichnungstechnik 3. Semester	ZT	20	ZMT
KPF3.1.8	Geometrische Tolerierung			Kapitel 8 (S.121-138)
	Definitionen, Begriffe, Symbole und Bestimmungsgrößen interpretieren			
	Formtoleranz (Geradheit, Ebenheit, Zylindrizität, Rundheit) und Richtungstoleranz (Parallelität, Rechtwinkligkeit, Neigung) verstehen und interpretieren			
	Formtoleranz (Geradheit, Ebenheit, Zylindrizität, Rundheit), Richtungstoleranz (Parallelität, Rechtwinkligkeit, Neigung), Ortstoleranz (Position, Koaxialität, Symmetrie), Laufstoleranz (Rundlauf radial und axial, Summenlauf) festlegen			
KPF3.1.9	Oberflächenbeschaffenheit und Bearbeitungsangaben			Kapitel 7 (S.111-120)
	In Abhängigkeit des Verfahrens erreichbare Rauwerte Ra unterscheiden			Übungen: <i>nach Ordner E112</i>
	Oberflächen nach Herstellung und Funktion unterscheiden (im Fach Fertigungstechnik)			im Fach FT (1. und 4. Sem.)
	Angaben mit Hilfe der Normen eintragen und interpretieren			



Allgemeine Gewerbeschule Basel



KPF3	Zeichnungstechnik		160 (L)	
KoRe V2.0	Fächer / Themen Konstrukteur / Polymechaniker		E tot(L) / 180L	Fächerbereiche Ressourcen, Hinweise
KPF3	Zeichnungstechnik 4. Semester	ZT	20	
KPF3.3	Skizzieren			Skizziermodul AGS Übungen: <i>nach Ordner E112</i>
KPF3.3.1	Skizziertchnik (Freihandskizzieren) Objekte und Bewegungsabläufe darstellen sowie Ideen und Vorstellungen visualisieren			
KPF3.3.2	Anwendungen Skizzen als Mittel zur Kommunikationsunterstützung erstellen Einfache Werkstücke und aus Zusammenstellungszeichnungen herausgezogene Einzelteile und Maschinenelemente zeichnen Parallelperspektivische Darstellungen einfacher technischer Körper skizzieren			
KPF3	Zeichnungstechnik 5. Semester	ZT	20	
KPF3.3.2	Anwendungen Skizzen als Mittel zur Kommunikationsunterstützung erstellen Einfache Werkstücke und aus Zusammenstellungszeichnungen herausgezogene Einzelteile und Maschinenelemente zeichnen Parallelperspektivische Darstellungen einfacher technischer Körper skizzieren			Übungen: <i>nach Ordner E112</i>
KPF3	Zeichnungstechnik 6. Semester	ZT	20	
KPF3.1.10	Lesen technischer Zeichnungen und Stücklisten Den Informationsinhalt einer technischen Zeichnung entnehmen An einer Vorrichtung Funktion und Kräftefluss erkennen			Kapitel 10 (S.169 - 181) Kapitel 9 (S.161-168) Fortsetzung 2. Semester Anwendungsbeispiele: Übungen: <i>nach Ordner E112</i>
	Sinnbilder (Anwendungsbezogene Übungen) Sinnbilder interpretieren und aus Tabellen herauslesen und in Zeichnungen darstellen (Gewinde, Schrauben, Muttern, Unterlagscheiben, Federringe, Keile, Nieten, Splinten, Kegel, Wälzlager, Dichtungen, Zahnräder, Federn; Schweissangaben, Werkstückkanten)			
KPF3.3.2	Anwendungen Skizzen als Mittel zur Kommunikationsunterstützung erstellen Einfache Werkstücke und aus Zusammenstellungszeichnungen herausgezogene Einzelteile und Maschinenelemente zeichnen Parallelperspektivische Darstellungen einfacher technischer Körper skizzieren			
KPF3	Zeichnungstechnik 8. Semester	ZT	20	
	Anwendungen und Repetition Skizzen als Mittel zur Kommunikationsunterstützung erstellen Einfache Werkstücke und aus Zusammenstellungszeichnungen herausgezogene Einzelteile und Maschinenelemente zeichnen Parallelperspektivische Darstellungen einfacher technischer Körper skizzieren			Rep. Maschinenelemente



Allgemeine Gewerbeschule Basel



KoRe V2.0	Fächer / Themen Konstrukteur / Polymechaniker	E tot(L)	Fächerbereiche Ressourcen, Hinweise
KPF4	Maschinentechnik	120 (L)	
KPF4	Maschinentechnik 1. Semester	20	ZMT
KPF4.1	Lösbare Verbindungen		MachineWord 4.A/2013
KPF4.1.1	Einteilung, Eigenschaften Die gebräuchlichsten Maschinenelemente in Verbindungselemente, Tragelemente und Übertragungselemente einteilen		MachineWorld; S.10-52 MachineWorld; S.06-08
KPF4.1.2	Wirkungsweise Lösbare und nicht lösbare Verbindungen den Wirkungsweisen kraftschlüssig, formschlüssig und stoffschlüssig zuordnen Die Kraftübertragung lösbarer Verbindungen beurteilen		
KPF4.1.3	Anwendung Die gebräuchlichsten Gewindearten wie Regelgewinde, Feingewinde, Whitworth-Gewinde, Trapezgewinde, Sägewinde aufzählen sowie ihre Unterschiede im Profil und ihre Anwendungsmöglichkeiten beschreiben Schrauben, Muttern, Sicherungselemente nach Form und Anwendung unterscheiden Stifte, Wellen-Naben-Verbindungen nach Form, Wirkungsweise und Anwendung unterscheiden Kegel, Steilkegel, metrischer Kegel und Morsekegel nach Form und Anwendung unterscheiden		Aufgaben 6+7 werden im Fach BKM/Trigo 2.Sem. besprochen
KPF4	Maschinentechnik 2. Semester	20	ZMT
KPF4.2	Nichtlösbare Verbindungen		MachineWorld; S.60-106
KPF4.2.1	Nichtlösbare Verbindungen und ihre Einsatzgebiete nennen und die Kraftübertragung nichtlösbarer Verbindungen beurteilen		
KPF4.2.2	Nietverbindung Die gebräuchlichsten Formen und Anwendungsmöglichkeiten unterscheiden		
KPF4.2.3	Pressverbindung Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten beschreiben Wirkungsweise an Beispielen erläutern		
KPF4.2.4	Klebverbindung Die Vorbereitung der Verbindungsstellen und den Klebevorgang beschreiben Eigenschaften geklebter Verbindungen nennen und Anwendungsmöglichkeiten beschreiben		
KPF4.2.5	Lötverbindung Den Lötvorgang beim Hart- und Weichlöten beschreiben Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten beschreiben Hart-, Weich- und Hochtemperaturlöten unterscheiden		
KPF4.2.6	Schweissverbindung Bei den Verfahren Elektro- und Schutzgasschweissen Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten beschreiben Bei den Verfahren Laser- und Widerstandsschweissen Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten beschreiben		
KPF4.2.7	Anwendung Vorteile und Nachteile der verschiedenen Schweissverfahren aufzählen und beschreiben		



Allgemeine Gewerbeschule Basel



KPF4 Maschinentchnik		120 (L)	
KoRe V2.0	Fächer / Themen Konstrukteur / Polymechniker	E tot(L)	Fächerbereiche Ressourcen, Hinweise
KPF4	Maschinentchnik 7. Semester	40	ZMT
KP4.4	Kraft- und Arbeitsmaschinen		MachineWorld; S.210-272
KPF4.4.1	Einteilung, Begriffe		MachineWorld; S.210-216
	Energieformen und Energieumwandlung nennen		
	Arbeits- und Kraftmaschinen kennen und Funktion der Arbeits- und Kraftmaschinen unterscheiden		
	Maschinen nach physikalischer Wirkungsweise und Bauart unterscheiden		
KPF4.4.2	Pumpen		MachineWorld; S.217-236
	Die Begriffe manometrische Förderhöhe, Saug-, Druckhöhe erklären und die Zusammenhänge aufzeigen		
	Aufbau und Wirkungsweise der wichtigsten Pumpen erläutern (Kolben-, Zahnrad-, Flügelzellen-, Schrauben- und Doppelhubpumpe)		
KPF4.4.3	Verdichter		MachineWorld; S.237-250
	Aufbau und Wirkungsweise erläutern		
KPF4.4.4	Verbrennungsmotoren		MachineWorld; S.251-272
	Aufbau und Wirkungsweise des Verbrennungsmotors erklären		
	Unterschiede in Aufbau und Wirkungsweise zwischen Diesel- und Ottomotor an einem 4-Takt-Motor erklären		
KPF4.4.5	Erneuerbare Energien		MachineWorld; S.274-306
	Aufbau und Wirkungsweise von Wasserkraftanlagen von Solaranlagen, Holzenergieanlagen, Wärme-Pumpen, Geothermieanlagen, Windenergieanlagen, Wasserkraftanlagen, Biomassekraftwerke erläutern		
	Thermische und elektrische Nutzung der Sonnenenergie unterscheiden		
	Elektrizitäts- und Wärmeeffizienz unterscheiden		
KPF4.4.6	Unfallgefahren		
	Unfallgefahren im Umgang mit Kraft- und Arbeitsmaschinen sowie mit Flüssigkeits- und Gasbehältern aufzeigen		
KPF4.5	Freiraum Maschinentchnik		MachineWorld; S.308-332
	Gasturbine und Strahltriebwerk		
	Kälteerzeugungsmaschine		
	Projekt: "Sesselbahn"		MachineWorld; S.334-366



Allgemeine Gewerbeschule Basel



KPF5		Elektrotechnik		60 (L)	
KoRe V2.0	Fächer / Themen Konstrukteur / Polymechaniker		E tot(L)	Fächerbereiche Ressourcen, Hinweise	
KPF5	Elektrotechnik, 3. Semester	ET	35	ETS	
KPF5.3	Einfacher Stromkreis		10	Elektrotechnik Hans Roth Arbeitsblätter für Metallberufe Eigene Übungsaufgaben	
KPF5.3.1	Die elementaren elektrischen Grössen im Stromkreis Den elektrischen Stromkreis als Verbindung von Erzeugern und Verbrauchern in Schaltplänen mit genormten Symbolen darstellen Die Grössen Strom, Spannung und Widerstand beschreiben Das ohmsche Gesetz wiedergeben und anwenden Strom- und Spannungsarten unterscheiden (AC/DC)				
KPF5.3.2	Messen von elektrischen Grössen Messgeräte zur Messung von Spannung, Strom und Widerstand anwenden				
KPF5.4	Erweiterter Stromkreis		10		
KPF5.4.1	Schaltungsarten von Erzeugern und Verbrauchern Anwendungsbeispiele der Serie- und Parallelschaltung von Erzeugern und Verbrauchern aufzählen Serie-, Parallel- und gemischte Schaltungen aufzeichnen, berechnen, ausmessen				
KPF5.1	Elektrosicherheit			Elektrotechnik Hans Roth Arbeitsblätter für Metallberufe Eigene Übungsaufgaben	
KPF5.1.1	Gefahren der Elektrizität Die Begriffe Stark- und Schwachstrom sowie Klein-, Nieder- und Hochspannung unterscheiden die Gefahren der Elektrizität beschreiben				
KPF5.1.2	Schutzmassnahmen Massnahmen für den Personenschutz kennen Massnahmen für den Sachenschutz aufzählen Gesetzliche Installationsberechtigungen kennen (NIV)				
KPF5.2	Elektrische Energie		15		
KPF5.2.1	Erzeugung und Nutzung elektrischer Energie im Energiewandlungssystem Erzeugung elektrischer Energie schildern				
KPF5.2.2	Arbeit, Leistung, Wirkungsgrad, Energiekosten (ohne Drehstrom) Elektrische Leistung, Arbeit und Wirkungsgrad berechnen Energiekosten berechnen				
KPF5.2.3	Speichern von elektrischer Energie Möglichkeiten aufzählen				
KPF5	Elektrotechnik, 5. Semester	ET	20	ETS	
KPF5.4	Erweiterter Stromkreis		10	Elektrotechnik Hans Roth Arbeitsblätter für Metallberufe Eigene Übungsaufgaben	
KPF5.4.1	Schaltungsarten von Erzeugern und Verbrauchern Bei Erzeugern die Abhängigkeit der Klemmenspannung vom Laststrom erklären und berechnen Die Betriebsbedingungen Leerlauf, Belastung und Kurzschluss an der Lastkennlinie unterscheiden				
KPF5.4.2	Anschluss von Verbrauchern ans Drehstromnetz Den Anschluss von Verbrauchern an das Versorgungsnetz beschreiben				
KPF5.5	Freiraum Elektrotechnik Es steht dem Berufsfachlehrer frei, Elektrotechnik praktisch zu vertiefen oder erweiternde Themen einzuführen. Dabei soll er auf die Bedürfnisse der Ausbildungsbetriebe bzw. der Lernenden eingehen. Die Themen können beim Profil G und Profil E unterschiedlich gewählt sein. Mögliche Themen: Magnetismus; Energienutzung; Elektrische Maschinen		10		



Allgemeine Gewerbeschule Basel



KPF6 + 7 Steuerungstechnik			100 (L)	
KoRe V2.0	Fächer / Themen Polymechaniker		E tot(L)	Fächerbereiche Ressourcen, Hinweise
KPF6	Steuerungstechnik, 3. Semester	ST	40	ETS
KPF6.1	Grundlagen		6	Steuerungstechnik für Metallberufe
KPF6.1.1	Einteilung, Begriffe Steuerungsarten gliedern Begriffe Steuerung und Regelung unterscheiden			
KPF6.1.2	Schaltungslogik Die Grundverknüpfungen UND, ODER, NICHT beschreiben und deren Symbole kennen RS-Flipflop und Verzögerungselemente beschreiben und anwenden Logische Signalverknüpfungen entwerfen und aufzeichnen			
KPF6.4	Pneumatische Steuerungen		20	
KPF6.4.1	Signal- und Steuerglieder Signal- und Steuerglieder der Pneumatik beschreiben Betätigungsarten der Signalglieder nennen			
KPF6.4.2	Stell- und Arbeitsglieder Stell- und Arbeitsglieder der Pneumatik beschreiben Betätigungsarten der Stellglieder nennen			
KPF6.4.3	Schema Pneumatikschaltpläne interpretieren und entwerfen Funktionsdiagramme interpretieren und aufzeichnen			
KPF6.4.4	Anwendungen Einfache Steuerungen erarbeiten, aufbauen und prüfen			
KPF6.2	Elektronik		14	
KPF6.2.1	Analoge Funktionen und Bauteile Eigenschaften analoger Signale beschreiben und Beispiele aufzeichnen Eigenschaften von PTC, NTC und LDR Widerständen beschreiben und Anwendungen nennen			
KPF6	Steuerungstechnik, 7. Semester	ST	40	ETS
KPF6.2	Elektronik		10	Steuerungstechnik für Metallberufe
KPF6.2.1	Analoge Funktionen und Bauteile Das Betriebsverhalten der Diode erklären Gleichrichter-Brückenschaltung B2 erklären Prinzipielle Funktion und Anwendungen von Z-Dioden, LED und Schalttransistoren erklären			
KPF6.3	Elektrische Steuerungen		10	
KPF6.3.1	Sensoren Sensorarten nennen und Anwendungen beschreiben			
KPF6.3.2	Komponenten der elektrischen Steuerung Eigenschaften und Anwendungen beschreiben			
KPF6.3.3	Schema Stromlaufpläne lesen einfache Stromlaufpläne entwerfen			
KPF6.5	Elektropneumatische Steuerungen		20	
KPF6.5.1	Stellglieder und Schaltpläne Stellglieder beschreiben Schaltpläne interpretieren und entwerfen			
KPF6.5.2	Anwendungen Einfache Steuerungen erarbeiten, aufbauen und prüfen			



Allgemeine Gewerbeschule Basel



KPF6 + 7 Steuerungstechnik		100 (L)	
KoRe V2.0	Fächer / Themen	E tot(L)	Fächerbereiche Ressourcen, Hinweise
KPF6	Steuerungstechnik, 8. Semester	20	ETS Steuerungstechnik für Metallberufe
KPF6.6	Programmierbare Steuerungen	20	
KFF6.6.1	Funktionsprinzip		
	Verbindungsprogrammierte Steuerungen (VPS) und Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) unterscheiden		
	Aufbau und Funktion der SPS beschreiben		
	Peripheriegeräte nennen		
	Speicherbausteine unterscheiden und Anwendungen aufzählen		
KFF6.6.2	Programmerstellung und -dokumentation		
	Programmierarten (KOP, FUP und AWL) unterscheiden		
	Schritte der Programmerstellung und Programmdokumentation aufzeigen		
KFF6.6.3	Anwendungen		
	Einfache Programme erstellen, testen und dokumentieren		



Allgemeine Gewerbeschule Basel



KPF7		Bereichsübergreifende Projekte	160 (L)	
KoRe V2.0	Fächer / Themen		E tot(L)	Fächerbereiche Ressourcen, Hinweise
KPF7.1	Bereichsübergreifende Projekte		160	
KPF7.1.1	Umsetzung Die Lektionen des Unterrichtsbereichs "Bereichsübergreifende Projekte" sind wie folgt einzusetzen: -Bereichsübergreifende Projektarbeiten -Förderung der Handlungskompetenz der Basis- und Schwerpunktausbildung -Behandlung neuer Technologien (Beispielsweise generative Fertigungsverfahren, bzw. Additive Fertigung) -Die Projekte <u>können</u> in Zusammenarbeit mit den Ausbildungsbetrieben festgelegt und realisiert werden. Sie müssen sich klar von Stütz- und Förderunterricht abgrenzen.			
KPF7	Bereichsübergreifende Projekte 6. Semester	BP	40+20	
	Von der Zeichnung zum Produkt -Firmenbesuch CAM Anwender BS und Vorbereitung Präsent. (4L) C24 -Präsentation: CAM Anwender BS (4L) -Einführung CAM: ESPRIT 2 ½ D Fräsen (20L) -Selbstständige Arbeit: Erstellen CAD & CNC Programm (8L) -CNC-Fertigung (2L)		40	
	Projekte zur Vorbereitung auf BK-Prüfung: Pos.4 (Ang.F.) Pos. 4: Angewandte Fachkenntnisse KRE... Schneckengetriebe; Versuchs-Schlauchpumpe, u.a.		20	
KPF7	Bereichsübergreifende Projekte 8. Semester	BP	60	
	Fächerübergreifende Arbeit, Automation: Automationsprojekte, Modulares Produktions-System (MPS)		20	
	Vorbereitung BK Prüfung: ETS -Themen → Pos. 3 -Hauptprobe am Samstag: KRE .. -Freigegebene KRE...: Selbstständige Hausaufgabe -Besprechung KRE... und KRE... im Unterricht		20	
	Vorbereitung BK Prüfung: WFT_ZMT_AngF -Themen → Pos. 1: FT -Hauptprobe am Samstag: KRE ... -Freigegebene KRE...: Selbstständige Hausaufgabe -Besprechung KRE... und KRE... im Unterricht		20	Pos1-4: Samstag 07.15 - 12.15

Themenschwerpunkte 8. Semester BK-Vorbereitung:

FT:

Spanende und spanlose Verfahren; Qualitätssicherung; numerisch gesteuerte Produktionsmittel

KRE...: Pos. 1 - 4

Hauptprobe Samstag --> Besprechung Pos1,2,4 mit Klassenlehrer --> Besprechung Pos3 mit Automationsfachlehrer

KRE...: Pos. 1 - 4

Hausaufgabe --> Besprechung Pos1,2,4 mit Klassenlehrer --> Besprechung Pos3 mit Automationsfachlehrer

KRE...:

Für den Betrieb vorgesehene Übungseinheit im 7./8. Semester

ETS:

Gesamtrepertition Elektrotechnik und Steuerungstechnik