

# **Schullehrplan Fachunterricht**

## **Konstrukteure, Konstrukteurinnen**

## **Polymechaniker, Polymechanikerinnen**

### **Profil E**

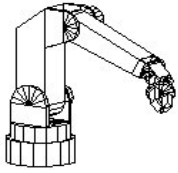
---

### **Inhalt**



#### **Übersicht über alle 8 Semester KoRe-Katalog SwissMem ‚Berufsfachschule‘**

1. Mathematik
2. Informatik
3. Lern- und Arbeitstechnik
4. Physik
5. Technisches Englisch
6. Werkstofftechnik
7. Fertigungstechnik
8. Zeichnungstechnik
9. Maschinentechnik
10. Elektrotechnik
11. Steuerungstechnik
12. Bereichsübergreifende Projekte



**BBZ BL Liestal - Schullehrplan Fachunterricht der KonstrukteurInnen und PolymechanikerInnen**  
**Übersicht Profil E**

Zeugnisfächer	Lekt. Total	Fächer	Lekt.	1. Lehrjahr		2. Lehrjahr		3. Lehrjahr		4. Lehrjahr	
				1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.
<b>Techn. Englisch (TE)</b>	160	Techn. Englisch	160	Verstehen: -Hören: Mitteilungen, Telefong.	-Lesen: technische Texte	-Lesen: Mitteilungen, Beschreibungen	-Fachgespräche			Schreiben: -Mitteilungen	Schreiben: -Notizen schreiben
						Sprechen: -Gespräche	-zusammenhängend sprechen				
<b>Technische Grundlagen (TG)</b>	400	Mathematik	140	Grundlagen Mathematik -Gleichungen, -Formeln Geometrie	Trigonometrie Algebra: -Grundoperat. - Potenzen & Wurzeln Funktionen Freiraum Mathematik	Algebra Funktionen	Freiraum Mathematik				
		Lern- & Arbeitstech.	20	Lern- und Arbeits-technik							
		Physik	160			Dynamik: -Bewegungslehre Statik: -Kraft,-Dmoment -Reibung	Statik: -Kraft,-Dmoment -Reibung Dynamik: -F=m·a, -W, P, Energie, η	Flüssigkeiten, Gase: -Druck, -G.v.Pascal Wärmelehre:-Temp. -Wärme, -Wärmedehn.		Freiraum Physik	Freiraum Physik
		Informatik	80	Computer- und Datenorganisation Textverarbeitung	Tabellenkalkulation Präsentation Information und Kommunikation						
<b>Werkstoff- und Fertigungstechnik (WFT)</b>	280	Werkstofftechnik	160	Werkstoffgrundlagen Werkstoffarten: -Eisenmetalle	-NE-Metalle -Kunststoffe -Verbundwerkst. -Sinterw. -Gefahrenst.	Werkstoffbehandlung Festigkeitslehre			Festigkeitslehre Freiraum: -Werkstoffprüfung		
		Fertigungstechnik	120	Spanende Formgebung Spanende Formgebung	Spanlose Formgebung Q-Sicherung Freiraum:-abtragene & additive Fertigungsverf.		CNC-Technik CNC-Technik				
<b>Zeichnungs- und Maschinenteknik (ZMT)</b>	280	Zeichnungstechnik	160	Zeichnungsgrundlagen -Grundl. -Perspektiven -Ansichten -Schnitte -Bemassung -Symbole	-Masstoleranzen -Form- & Lagetol. -Oberflächen CAD-Einführung	Sinnbilder und Normbezeichnungen Lesen techn. Zchn.	Skizzieren Freiraum ZT				
		Maschinenteknik	120	Lösbare Verbindungen	Nichtlösbare Verbindungen	Übertragungselemente Übertragungselemente					Kraft- und Arbeitsmaschinen Kraft- und Arbeitsmaschinen
<b>Elektro- und Steuerungstechnik (EST)</b>	160	Elektrotechnik	60			Einfacher & erw. Stromkreis El. Energie Elektrosicherheit			erw. Stromkreis, Wechsel- Drehstrom Freiraum ET Elektronik		
		Steuerungstechnik	100				Grundl.: MSR, Logik Pneum. Steuerung Pneum. Steuerung El. Steuerungen	El.-pneumatische Steuerungen SPS			
<b>Bereichsübergreifende Projekte (BP)</b>	160	Offener Bereich	160				EST: -Projeke EST	EST: -Projeke EST	MT: -Übertragungselemente	MT: - Kraft- und Arbeitsmaschinen	QV-Vorbereitung
							EST: -Projeke EST			MT: - Kraft- und Arbeitsmaschinen	QV-Vorbereitung
<b>Wochenlektionen</b>		Fachunterricht	<b>1440</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
		ABU	480	3	3	3	3	3	3	3	3
		Sport	240	2	2	2	2	1	1	1	1
		<b>Total</b>	<b>2160</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
<b>Freikurse</b> (Empfohlene Kurse gem.Weiterbildungsprogramm)				CAD-Grundlagenkurs	CAD-Aufbaukurs				SPS und Robotik	Technische Modelle	QV-Vorbereitung

# **Kompetenzen-Ressourcen-Katalog**

**Polymechanikerin EFZ / Polymechaniker EFZ**  
**Polymécanicienne CFC / Polymécanicien CFC**  
**Polimeccanica AFC / Polimeccanico AFC**  
**Mechanical Engineer, Federal Diploma of Vocational Education and Training (VET)**

Version 2.0 vom 30. November 2015

**Ressourcen Berufsfachschule**

ID	Ressourcen	Lernkooperation						Bemerkungen
		Schule			Betrieb			
		Profil G	E	Ein- führen	ÜK	BA	SA	
<b>Polymechaniker/in Berufsfachschule</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....		<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung SA: Schwerpunktausbildung ÜK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK *: Richtwert						
XXF1	<b>Mathematik</b>	100	140					
XXF1.1	<b>Grundlagen Mathematik</b>	15*	15*					
XXF1.1.1	<b>Zahlen, Zahlendarstellung, Gebrauch des Taschenrechners</b>							
	Taschenrechner anwenden (Darstellungen mit und ohne Exponenten, Reihenfolge der Operationen, Klammern, Speicher, Umkehrtasten, Quadrat und Quadratwurzel, Änderung der Darstellung und trigonometrische Funktionen) zusätzlich im Profil E: logarithmische Funktionen	X	X	T	A	A	A	
	Genauigkeit von Resultatangaben abschätzen und Rundungsregeln beachten	X	X	T	A	A	A	
	Resultate bezüglich Grössenordnung abschätzen	X	X	T	A	A	A	
XXF1.1.2	<b>Koordinatensystem, grafische Darstellungen</b>							
	Punkte im rechtwinkligen Koordinatensystem einzeichnen und Koordinaten bestimmen	X	X	T	A	A	A	
	Diagrammarten unterscheiden zusätzlich im Profil E: Wertetabellen erstellen und entsprechende Diagramme aufzeichnen	X	X	T	A	A	A	
			X	E		A	A	
XXF1.1.3	<b>SI-Einheiten</b>							
	Bedeutung der Masseinheiten erklären	X	X	T	A	A	A	
	Rechnen mit SI-Einheiten und deren gebräuchlichen Massvorsätzen	X	X	T	A	A	A	
XXF1.1.4	<b>Zeitberechnungen</b>							
	Berechnungen mit Zeiteinheiten durchführen	X	X	T	A	A	A	
XXF1.1.5	<b>Prozente, Promille</b>							
	Prozente als Verhältnis zweier Grössen erklären	X	X	T	A	A	A	
	Angewandte Beispiele wie Zins und Rabatt berechnen zusätzlich im Profil E: Steigung, Anzug, Konizität und Fehler berechnen	X	X	T	A	A	A	
			X	E		A	A	
	Promille erklären zusätzlich im Profil E: ppm erklären	X	X	T	A	A	A	
			X	E		A	A	
XXF1.2	<b>Algebra</b>	30*	50*					
XXF1.2.1	<b>Grundoperationen</b>							
	Rechnen mit allgemeinen Zahlen (Grundoperationen) Hierarchie der Operationen, Addition (assoziatives und kommutatives Gesetz), Subtraktion, Klammern, Vorzeichen, Multiplikation, Ausmultiplizieren, Ausklammern	X	X	T	A	A	A	
	Erweitern und Kürzen von Brüchen zusätzlich im Profil E: (ggT) Addition und Subtraktion von Brüchen, (kgV) Multiplikation und Division von Brüchen	X	X	T	A	A	A	
			X	E		A	A	
XXF1.2.2	<b>Potenzen und Wurzeln</b>							
	Potenzbegriff erklären	X	X	T	A	A	A	
	Zehnerpotenzen verstehen	X	X	T	A	A	A	
	Zehnerpotenz anwenden sowie als Vorsätze interpretieren		X	E		A	A	
	Bedingungen für die Addition und Subtraktion von Zehnerpotenzen nennen		X	E		A	A	
	Zehnerpotenzen gleicher Basis multiplizieren und dividieren		X	E		A	A	
	Zehnerpotenzen mit negativen Exponenten berechnen		X	E		A	A	
	Wurzel als Umkehroperation der Potenz erklären und berechnen		X	E		A	A	
XXF1.2.3	<b>Gleichungen ersten Grades</b>							
	Lineare Gleichungen algebraisch lösen zusätzlich im Profil E: Quadrat und Quadratwurzel in Gleichung auflösen	X	X	T	A	A	A	
			X	E		A	A	
	Textaufgaben in eine Gleichung überführen, lösen und Lösungsvorgang beschreiben	X	X	T	A	A	A	
	Verhältnissgleichungen aufstellen und lösen		X	T	A	A	A	
XXF1.3	<b>Geometrie</b>	15*	15*					
XXF1.3.1	<b>Längen-, Flächen- und Volumenberechnungen</b>							
	Längen, Flächen und Winkel an Dreiecken, Vierecken und Kreisen berechnen zusätzlich im Profil E: Längen, Flächen und Winkel an Quader, Zylinder berechnen	X	X	T	A	A	A	
			X	E		A	A	
	Einfache zusammengesetzte Flächen und Körper berechnen	X	X	T	A	A	A	
	Volumen an Quader, Prismen und Zylinder berechnen zusätzlich im Profil E: Volumen an Kugeln, Pyramiden und Kegel berechnen	X	X	T	A	A	A	
			X	E		A	A	
XXF1.3.2	<b>Dreiecksarten</b>							
	Seiten und Winkel im Dreieck sowie Dreiecksarten bezeichnen	X	X	T	A	A	A	
XXF1.3.3	<b>Pythagoras</b>							
	Die Zusammenhänge des Pythagoras wiedergeben	X	X	T	A	A	A	
	Berechnungen mit dem Pythagoras durchführen	X	X	T	A	A	A	

ID	Ressourcen	Lernkooperation						Bemerkungen
		Schule			Betrieb			
		Profil		Ein- führen	ÜK	BA	SA	
G	E							
XXF1.4	<b>Trigonometrie</b>	15*	20*					
XXF1.4.1	<b>Winkel, Bogenmass, Einheitskreis</b>							
	Winkel unterscheiden und berechnen	X	X	T	A	A	A	
	zusätzlich im Profil E: Gradmass und Bogenmass unterscheiden, berechnen und umrechnen		X	E		A	A	
	Das Bogenmass am Einheitskreis erklären		X	E		A	A	
XXF1.4.2	<b>Seitenverhältnisse im rechtwinkligen Dreieck</b>							
	Definition der Winkelfunktionen sin, cos, tan als Seitenverhältnisse erklären	X	X	T	A	A	A	
	Seiten und Winkel im rechtwinkligen Dreieck berechnen	X	X	T	A	A	A	
XXF1.5	<b>Funktionen</b>	10*	15*					
XXF1.5.1	<b>Mathematische Funktionen, Wertetabelle und grafische Darstellung</b>							
	Die Funktion als Zuordnung zweier veränderlicher Grössen erkennen	X	X	T	A	A	A	
	Zusammenhang Funktionsgleichung, Wertetabelle und Graph einer Funktion nennen und anwenden		X	E		A	A	
	Funktionen aufgrund von Gleichungen und Wertetabellen grafisch darstellen		X	E		A	A	
	Folgende Funktionen unterscheiden und aufzeichnen: Lineare Funktion, quadratische Funktion, trigonometrische Funktionen	X	X	E		A	A	
	zusätzlich Profil E: Potenzfunktion, Exponentialfunktion (Wachstumsfunktion), Logarithmusfunktion		X	E		A	A	
	Logarithmische Darstellungen erkennen		X	E		A	A	
XXF1.6	<b>Freiraum Mathematik</b>	15*	25*					
	Es steht dem Berufsfachlehrer frei, Mathematik 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: Mathematikprogramme praktisch anwenden.	X	X	E		A	A	

ID	Ressourcen	Lernkooperation						Bemerkungen
		Schule			Betrieb			
		Profil G	E	Ein- führen	ÜK	BA	SA	
XXF2	<b>Informatik</b>	80	80					
	<b>Auswahl von 4 der folgenden 5 Module:</b>							
XXF2.1	<b>Computer- und Datenorganisation (Modul 1)</b>	20*	20*					
XXF2.1.1	<b>PC-System</b>							
	PC-System und Peripheriegeräte einrichten, bedienen und warten	X	X	E		A	A	
	Grundlegende Funktionen von Computer und Betriebssystem anwenden	X	X	E		A	A	
	PC-System vor Computerviren schützen	X	X	E		A	A	
XXF2.1.2	<b>Benutzeroberfläche</b>							
	Desktop-Umgebung und anwendungsübergreifende Funktionen einsetzen	X	X	E		A	A	
	Benutzeroberfläche an betriebliche und persönliche Bedürfnisse anpassen	X	X	E		A	A	
XXF2.1.3	<b>Daten und Programme</b>							
	Dateien und Ordner verwalten (organisieren, kopieren, verschieben, löschen)	X	X	E		A	A	
	Einsatz von Programmen und Funktionen beurteilen	X	X	E		A	A	
	Software installieren und konfigurieren	X	X	E		A	A	
	Hilfsprogramme einsetzen	X	X	E		A	A	
XXF2.2	<b>Textverarbeitung (Modul 2)</b>	20*	20*					
XXF2.2.1	<b>Grundeinstellungen</b>							
	Grundeinstellungen im Textverarbeitungsprogramm vornehmen	X	X	E		A	A	
XXF2.2.2	<b>Dokumentenerstellung</b>							
	Texte bearbeiten (kopieren, verschieben, löschen, suchen etc.)	X	X	E		A	A	
	Textdokumente erstellen, formatieren und gestalten	X	X	E		A	A	
	Texte mit Tabellen, Spalten und Tabulatoren strukturieren	X	X	E		A	A	
	Bilder und Grafiken bearbeiten und importieren	X	X	E		A	A	
XXF2.2.3	<b>Vorlagen und Serienbriefe</b>							
	Arbeitsabläufe automatisieren und Vorlagen einrichten	X	X	E		A	A	
	Serienbrieffunktionen einsetzen	X	X	E		A	A	
	Textdokumente drucken	X	X	E		A	A	
XXF2.3	<b>Tabellenkalkulation (Modul 3)</b>	20*	20*					
XXF2.3.1	<b>Grundeinstellungen</b>							
	Grundeinstellungen im Tabellenkalkulationsprogramm vornehmen	X	X	E		A	A	
XXF2.3.2	<b>Tabellenerstellung</b>							
	Tabellen mit Daten erstellen, strukturieren und formatieren	X	X	E		A	A	
	Daten verwalten (kopieren, löschen, suchen, sortieren)	X	X	E		A	A	
XXF2.3.3	<b>Funktionen und Diagramme</b>							
	Formeln und Funktionen einsetzen	X	X	E		A	A	
	Daten auswerten und Diagramme erstellen	X	X	E		A	A	
	Tabellen drucken	X	X	E		A	A	
XXF2.4	<b>Präsentation (Modul 4)</b>	20*	20*					
XXF2.4.1	<b>Grundeinstellungen</b>							
	Grundeinstellungen der Präsentationssoftware vornehmen	X	X	E		A	A	
XXF2.4.2	<b>Präsentationserstellung</b>							
	Präsentation erstellen, formatieren und vorbereiten	X	X	E		A	A	
	Texte, Bilder und Grafiken einfügen und bearbeiten	X	X	E		A	A	
XXF2.4.3	<b>Tabellen und Diagramme</b>							
	Tabellen und Diagramme einfügen und bearbeiten	X	X	E		A	A	
	Präsentationseffekte sinnvoll einsetzen	X	X	E		A	A	
	Präsentation drucken	X	X	E		A	A	
XXF2.5	<b>Information und Kommunikation (Modul 5)</b>	20*	20*					
XXF2.5.1	<b>Internet</b>							
	Aufbau von Informations- und Kommunikationsnetzen erläutern	X	X	E		A	A	
	Mit Webbrowser navigieren	X	X	E		A	A	
	Lesezeichen setzen und verwalten	X	X	E		A	A	
	Suchmaschinen effizient einsetzen	X	X	E		A	A	
	Webpages und Suchberichte drucken	X	X	E		A	A	
XXF2.5.2	<b>E-Mail</b>							
	E-Mails senden, empfangen und organisieren	X	X	E		A	A	
XXF2.5.3	<b>Informationsaustausch</b>							
	Aktiv an Online-Diskussionen teilnehmen	X	X	E		A	A	
	Aufgaben und Termine organisieren und verwalten	X	X	E		A	A	

ID	Ressourcen	Lernkooperation						Bemerkungen
		Schule			Betrieb			
		Profil		Ein- führen	ÜK	BA	SA	
G	E							
XXF3	<b>Lern- und Arbeitstechnik</b>	20	20					
XXF3.1	<b>Lern- und Arbeitstechniken</b>	20	20					
XXF3.1.1	<b>Arbeits-, Lern- und Leistungsdokumentation</b>							
	Führen der Lern- und Leistungsdokumentation Anteil Berufsfachschule erläutern	X	X	T	A	A	A	2 Lektionen
	Dokumentationen aus dem praktischen Arbeitsbereich erstellen	X	X	T	A	A	A	
XXF3.1.2	<b>Lerntechniken</b>							
	Persönliche Bedürfnisse beschreiben	X	X	T	A	A	A	
	Massnahmen zur Steigerung der Lernmotivation nennen	X	X	T	A	A	A	
	Den eigenen Lerntyp beschreiben	X	X	T	A	A	A	
	Eigene Lerngewohnheiten und Lernerfahrungen schildern	X	X	T	A	A	A	
	Verbesserungsmassnahmen treffen	X	X	T	A	A	A	
	Funktionsweise des Gehirns modellhaft darstellen	X	X	T	A	A	A	
	Massnahmen zur Steigerung der Konzentration kennen und anwenden	X	X	T	A	A	A	
	Gedächtnistechniken anwenden	X	X	T	A	A	A	
XXF3.1.3	<b>Arbeitstechniken</b>							
	Arbeits- und Lerntechniken wie Lesetechnik, Mindmap und Kreativitätstechniken anwenden	X	X	T	A	A	A	
	Entscheidungen vorbereiten	X	X	T	A	A	A	
	Grundlagen der Kommunikation und der Konfliktbewältigung anwenden	X	X	T	A	A	A	
	Kontrollmöglichkeiten unterscheiden und Selbstkontrollen durchführen	X	X	T	A	A	A	
	Massnahmen zur Angst- und Stressbewältigung beschreiben und situationsgerecht anwenden	X	X	T	A	A	A	
XXF3.1.4	<b>Arbeitsplanung und Auftragsabwicklung</b>							
	Aufträge interpretieren und Ziele erläutern	X	X	T	A	A	A	
	Arbeitsabläufe festlegen	X	X	T	A	A	A	
	Aufträge und Projekte in Arbeitsschritte gliedern	X	X	T	A	A	A	
	Rahmenbedingungen und Kriterien für die Arbeitsschritte festlegen	X	X	T	A	A	A	
	Dauer von Arbeitsschritten abschätzen	X	X	T	A	A	A	
	Prioritäten setzen	X	X	T	A	A	A	
	Terminpläne erstellen	X	X	T	A	A	A	
	Persönliche Agenda führen	X	X	T	A	A	A	
XXF3.1.5	<b>Präsentation</b>							
	Präsentationshilfsmittel aufzählen	X	X	T	A	A	A	
	Struktur und Ablauf einer Präsentation beschreiben	X	X	T	A	A	A	
	Kriterien für eine erfolgreiche Präsentation nennen	X	X	T	A	A	A	
	Präsentationen vorbereiten, durchführen und auswerten	X	X	T	A	A	A	

ID	Ressourcen	Lernkooperation						Bemerkungen
		Schule			Betrieb			
		Profil G	E	Ein- führen	ÜK	BA	SA	
XXF4	<b>Physik</b>	120	160					
XXF4.1	<b>Dynamik</b>	40*	45*					
XXF4.1.1	<b>Bewegungslehre</b>							
	Gleichförmig geradlinige und kreisförmige Bewegungen berechnen	X	X	T	A	A	A	
	Masse in Gewichtskraft umrechnen	X	X	T	A	A	A	
	Beschleunigung, Verzögerung und Gravitationsbeschleunigung g durch die Schwerkraft erklären	X	X	E		A	A	
	zusätzlich im Profil E: in praktischen Aufgaben berechnen		X	E		A	A	
	Geschwindigkeits-Zeit-Diagramm interpretieren	X	X	T	A	A	A	
	Den Begriff Umfangsgeschwindigkeit, Drehzahl und einfache Übersetzung erklären und anwenden	X	X	T	A	A	A	
	zusätzlich im Profil E: den Begriff Winkelgeschwindigkeit erklären und anwenden		X	T	A	A	A	
XXF4.1.2	<b>Newtonsches Gesetz</b>							
	Dynamisches Grundgesetz erklären und Berechnungen durchführen		X	E		A	A	
XXF4.1.3	<b>Arbeit, Leistung und Energie</b>							
	Die Begriffe Arbeit, Leistung und Energie unterscheiden und in praktischen Beispielen an geradlinigen Bewegungen anwenden	X	X	E		A	A	
	zusätzlich im Profil E: an kreisförmigen Bewegungen anwenden		X	E		A	A	
	Energieformen Wärme unterscheiden	X	X	E		A	A	
	zusätzlich im Profil E: Energieformen unterscheiden		X	E		A	A	
XXF4.1.4	<b>Wirkungsgrad</b>							
	Einzelwirkungsgrad und Gesamtwirkungsgrad erläutern	X	X	T	A	A	A	
	zusätzlich im Profil E: Einzel- und Gesamtwirkungsgrad berechnen		X	E		A	A	
XXF4.2	<b>Statik</b>	30*	35*					
XXF4.2.1	<b>Kraft</b>							
	Ursachen und Wirkungen der Kraft beschreiben	X	X	E		A	A	
	zusätzlich im Profil E: Wirkungen der Kraft berechnen		X	E		A	A	
	Kraft als Vektor darstellen	X	X	E		A	A	
	Zwei Kräfte grafisch zusammensetzen, eine Kraft in zwei Einzelkräfte zerlegen	X	X	E		A	A	
	Das geschlossene Kräftepolygon als Gleichgewichtslösung von sich schneidenden Kräften anwenden		X	E		A	A	
	Kräfteverhältnisse an schiefer Ebene und Keil beschreiben		X	E		A	A	
XXF4.2.2	<b>Drehmoment</b>							
	Die Begriffe Hebelarm und Drehmoment verstehen und berechnen	X	X	T	A	A	A	
	Momentengleichung an Hebelsystemen anwenden mit einfacher Berechnung	X	X	T	A	A	A	
	Auflagerreaktionen mit Einzelkräften bestimmen		X	E		A	A	
	Gleichgewichtszustände unterscheiden		X	E		A	A	
	Funktionen an Rollen, Flaschenzügen und Winden erkennen und Berechnungen durchführen		X	E		A	A	
XXF4.2.3	<b>Reibung</b>							
	Haft-, Gleit- und Rollreibung erklären	X	X	T	A	A	A	
	zusätzlich im E: Reibkraft berechnen		X	E		A	A	
	Selbsthemmung an schiefer Ebene erklären		X	E		A	A	
XXF4.3	<b>Flüssigkeiten und Gase</b>	15*	10*					
XXF4.3.1	<b>Druck</b>							
	Druck definieren und berechnen	X	X	T	A	A	A	
	Luftdruck erklären	X	X	T	A	A	A	
	Über-, Unter- und absoluter Druck berechnen	X	X	T	A	A	A	
	Druckmessgeräte für Flüssigkeiten und Gase unterscheiden und anwenden		X	E		A	A	
XXF4.3.2	<b>Schweredruck</b>							
	Hydrostatischer Druck berechnen	X	X	E		A	A	
	zusätzlich im Profil E: Bedeutung an Anwendungsbeispielen aufzeigen		X	E		A	A	
XXF4.3.3	<b>Gesetz von Pascal</b>							
	Bedeutung des Druckausbreitungs-Gesetzes an Pneumatik- und Hydraulikanlagen erklären und praktische Beispiele berechnen	X	X	E		A	A	
XXF4.4	<b>Wärmelehre</b>	15*	10*					
XXF4.4.1	<b>Temperatur, Temperaturskalen, Temperaturmessung</b>							
	Begriff Temperatur erklären	X	X	E		A	A	
	Temperaturskalen Celsius und Kelvin unterscheiden	X	X	E		A	A	
	Temperaturmessgeräte aufzählen und einsetzen	X	X	E		A	A	
XXF4.4.2	<b>Wärmeausdehnung</b>							
	Wärmeausdehnung von Körpern begründen	X	X	E		A	A	
	Ausdehnung aufgrund der Wärme an festen Stoffen berechnen	X	X	E		A	A	
	zusätzlich im Profil E: und an flüssigen Stoffen berechnen		X	E		A	A	
	Zusammenhang von Druck, Temperatur und Volumen bei Gasen beschreiben		X	E		A	A	
XXF4.4.3	<b>Wärmeenergie</b>							
	Begriff Wärme beschreiben	X	X	E		A	A	
	Möglichkeiten der Wärmeerzeugung aufzählen	X	X	E		A	A	



ID	Ressourcen	Lernkooperation						Bemerkungen
		Schule			Betrieb			
		Profil		Ein- führen	ÜK	BA	SA	
G	E							
XXF4.4.4	<b>Aggregatzustandsänderungen</b>							
	Übergänge von festem, flüssigem und gasförmigem Zustand beschreiben	X	X	E		A	A	
	Temperatur-Zeit-Diagramm beschreiben	X	X	E		A	A	
XXF4.4.5	<b>Wärmeübertragung</b>							
	Begriffe Wärmeleitung, Konvektion und Strahlung an praktischen Beispielen aufzeigen		X	E		A	A	
XXF4.5	<b>Freiraum Physik</b>	20*	60*					
	Es steht dem Berufsfachlehrer frei, Physik 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: Modellierungen mit dem Computer; Kontinuitätsgleichung Kontinuitätsgleichung; Gesetz von Boyle-Mariotte; Einführung Akustik; Einführung Optik.	X	X	E		A	A	

ID	Ressourcen	Lernkooperation						Bemerkungen
		Schule			Betrieb			
		Profil		Ein- führen	ÜK	BA	SA	
G	E							
XXF5	<b>Technisches Englisch</b>	80	160					
XXF5.1	<b>Verstehen (B1) Profil E</b>							
XXF5.1.1	<b>Hören</b>							
	Die Hauptpunkte einer Mitteilung verstehen, wenn klare Standardsprache verwendet wird und wenn es um vertraute Dinge aus dem beruflichen Umfeld geht		X	E		A	A	
	In Telefongesprächen oder in der Konversation die Hauptinformation entnehmen, wenn relativ langsam und deutlich gesprochen wird		X	E		A	A	
XXF5.1.2	<b>Lesen</b>							
	Texte verstehen, in denen vor allem häufige Berufssprache vorkommt		X	E		A	A	
	In beruflichen Mitteilungen, die Beschreibungen von Ereignissen, Vorgängen und Wünschen verstehen sowie Sachverhalte entnehmen und wiedergeben		X	E		A	A	
XXF5.2	<b>Sprechen (A2) Profil E</b>							
XXF5.2.1	<b>An Gesprächen teilnehmen</b>							
	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		X	E		A	A	
	Ein sehr kurzes Gespräch mit Fachpersonen führen		X	E		A	A	
XXF5.2.2	<b>Zusammenhängend sprechen</b>							
	In einigen Sätzen und mit einfachen Mitteln z.B. die berufliche Tätigkeit, die Ausbildung oder das Arbeitsteam beschreiben		X	E		A	A	
XXF5.3	<b>Schreiben (A2) Profil E</b>							
XXF5.3.1	<b>Zusammenhängende Texte und kurze Mitteilungen schreiben</b>							
	Eine kurze, einfache Notiz oder Mitteilung erstellen, z.B. für einen Besprechungstermin oder eine Bestellung		X	E		A	A	
	Einen ganz einfachen geschäftlichen Brief schreiben		X	E		A	A	
XXF5.4	<b>Verstehen (A2) Profil G</b>							
XXF5.4.1	<b>Hören</b>							
	Einzelne und häufig gebrauchte Wörter verstehen, wenn es um einfache Informationen zu Personen, Arbeitstätigkeiten und dem beruflichen Umfeld geht	X		E		A	A	
	Wesentliche Informationen von kurzen, klaren und einfachen Durchsagen verstehen	X		E		A	A	
XXF5.4.2	<b>Lesen</b>							
	Ganz kurze, einfache Texte aus dem beruflichen Umfeld lesen und verstehen	X		E		A	A	
	In einfachen Alltagstexten (z.B. technischen Dokumenten, Anweisungen, Handbüchern, Katalogen, Prospekten) konkrete, vorhersehbare Informationen auffinden	X		E		A	A	
	Einfache geschäftliche Kurzmitteilungen verstehen	X		E		A	A	
XXF5.5	<b>Sprechen (A1) Profil G</b>							
XXF5.5.1	<b>An Gesprächen teilnehmen</b>							
	Auf einfache Art verständigen, wobei der Gesprächspartner etwas langsamer wiederholt oder anders sagt und beim Sprechen hilft. Einfache Fragen stellen und beantworten, sofern es sich um unmittelbar notwendige Dinge und um sehr vertraute Themen handelt	X		E		A	A	
XXF5.5.2	<b>Zusammenhängend sprechen</b>							
	Einfache Wendungen und Sätze gebrauchen, um bekannte Leute, meinen Wohnort und meine Tätigkeit zu beschreiben	X		E		A	A	
XXF5.6	<b>Schreiben (A1) Profil G</b>							
XXF5.6.1	<b>Einfache Mitteilung und kurze Notiz schreiben</b>							
	Eine Notiz schreiben, um jemanden über meinen Aufenthaltsort oder Treffpunkt zu informieren	X		E		A	A	
	In einfachen Sätzen über die eigene Person schreiben, z. B. Wohnort und Tätigkeit	X		E		A	A	

ID	Ressourcen	Lernkooperation						Bemerkungen
		Schule			Betrieb			
		Profil G	E	Ein- führen	ÜK	BA	SA	
KPF1	<b>Werkstofftechnik</b>	160	160					
KPF1.1	<b>Werkstoffgrundlagen</b>	25*	20*					
KPF1.1.1	<b>Einteilung</b>							
	Die Werkstoffe in Eisenmetalle, Nichteisenmetalle, Naturwerkstoffe, Kunststoffe, Verbundwerkstoffe sowie Betriebs- und Hilfsstoffe gliedern	X	X	T	A	A	A	
KPF1.1.2	<b>Aufbau</b>							
	Den prinzipiellen Aufbau von Metallen, Verbundwerkstoffen und Kunststoffen beschreiben	X	X	T	A	A	A	
	zusätzlich im Profil E: Gemische und chemische Bindungen erklären	X	X	T		A	A	
KPF1.1.3	<b>Eigenschaften</b>							
	Stoffeinteilung und Materiebausteine beschreiben	X	X	T	A	A	A	
	Eigenschaften der Werkstoffe (Festigkeit, Dichte, Schmelzpunkt, Leitfähigkeit, Längenausdehnung) beschreiben	X	X	T	A	A	A	
	Elastisches und plastisches Verformungsverhalten erklären	X	X	T		A	A	
KPF1.1.4	<b>Herstellung/Entsorgung</b>							
	Das Prinzip von Oxidations- und Reduktionsvorgängen am Beispiel der Stahlherstellung beschreiben	X	X	T	A	A	A	
	Bedeutung des Werkstoffrecyclings beschreiben. Werkstoffe fach- und umweltgerecht anwenden sowie entsorgen.	X	X	T	A	A	A	
KPF1.1.5	<b>Verwendung</b>							
	Typische Anwendungsbeispiele bei den Eisenmetallen, Nichteisenmetallen und Kunststoffen nennen	X	X	T	A	A	A	
KPF1.2	<b>Werkstoffarten</b>	60*	50*					
KPF1.2.1	<b>Eisenmetalle</b>							
	Die Begriffe Eisen und Stahl erklären	X	X	T	A	A	A	
	Legierungselemente nennen und Einflüsse auf die Stahleigenschaften beschreiben	X	X	T	A	A	A	
	Einfluss des Kohlenstoffes auf die Stahleigenschaften beschreiben	X	X	T	A	A	A	
	Grauguss, Sphäroguss, Stahlguss nennen und ihre Hauptmerkmale beschreiben	X	X	T	A	A	A	
	Normbezeichnung wichtiger Stahl- und Gussorten aus Unterlagen interpretieren (Automatenstahl, Einsatzstahl unlegiert und legiert, nichtrostender Stahl, Vergütungsstahl unlegiert und legiert, Stahl für Nitrierstahl, Werkzeugstähle)	X	X	T	A	A	A	
	Die wichtigsten Stähle nach ihrer Anwendung unterscheiden (Automatenstahl, Einsatzstahl unlegiert und legiert, nichtrostender Stahl, Vergütungsstahl unlegiert und legiert, Stahl für Nitrierstahl, Werkzeugstähle)	X	X	T	A	A	A	
KPF1.2.2	<b>Nichteisenmetalle (NE-Metalle)</b>							
	Die wichtigste NE-Metalle nach Dichte und Verwendung gliedern (Al, Cu, Zn, Sn, Ti, Mg, Ni)	X	X	T	A	A	A	
	Die wichtigsten Eigenschaften der NE-Metalle beschreiben (Al, Cu, Zn, Sn, Ti, Mg, Ni)	X	X	T	A	A	A	
	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, Zinklegierungen, Zinnlegierungen, Nickellegierungen)	X	X	T	A	A	A	
	Normbezeichnungen wichtiger NE-Metalle interpretieren (Al, Cu, Zn, Sn, Ti, Mg, Ni)	X	X	T	A	A	A	
KPF1.2.3	<b>Kunststoffe</b>							
	Einteilung und Eigenschaften erläutern	X	X	T	A	A	A	
	Ausgangsstoffe nennen	X	X	T	A	A	A	
	Normbezeichnungen wichtiger Kunststoffe aus Unterlagen interpretieren	X	X	T	A	A	A	
	Die wichtigsten Kunststoffe nach ihrer Anwendung unterscheiden	X	X	T	A	A	A	
KPF1.2.4	<b>Verbundwerkstoffe</b>							
	Den Begriff Verbundwerkstoff erläutern	X	X	E		A	A	
	Aufbau und Eigenschaften wichtiger Verbundwerkstoffe erläutern	X	X	E		A	A	
	Die Sinterwerkstoffe für Hartmetall erläutern	X	X	E		A	A	
	Faserverstärkte Werkstoffe beschreiben und Verwendungsmöglichkeiten aufzählen	X	X	E		A	A	
	Teilchenverstärkte- und Schichtverbundwerkstoffe beschreiben und Anwendungen aufzählen		X	E		A	A	
	Gesundheitliche Gefahren kennen	X	X	E		A	A	
KPF1.2.5	<b>Gefahrstoffe</b>							
	Gefahrensymbole von Gefahrenstoffen verstehen	X	X	T	A	A	A	
	Sicherheitsdatenblätter und Etiketten von chemischen Gefahrenstoffen verstehen	X	X	T	A	A	A	
	Gefahren im Umgang mit chemischen Gefahrenstoffen kennen	X	X	T	A	A	A	
	Sicherheitsmassnahmen im Umgang mit chemischen Gefahrenstoffen kennen, fach- und umweltgerecht anwenden, wiederverwerten sowie entsorgen.	X	X	T	A	A	A	

ID	Ressourcen	Lernkooperation						Bemerkungen
		Schule			Betrieb			
		Profil		Ein- führen	ÜK	BA	SA	
G	E							
KPF1.3	<b>Werkstoffbehandlung</b>	20*	20*					
KPF1.3.1	<b>Wärmebehandlungen</b>							
	Ziele für Wärmebehandlungen unter Berücksichtigung energieeffizienter Verfahren nennen	X	X	E		A	A	
	Kristallgitter anhand des Eisen-Kohlenstoff-Diagramms unterscheiden	X	X	E		A	A	
	Gefügearten anhand des Eisen-Kohlenstoff-Diagramms unterscheiden	X	X	E		A	A	
	Die 3 Hauptarten (Glühen, Härten, Vergüten) unterscheiden	X	X	E		A	A	
	Randschichthärten, Einsatzhärten, Nitrierhärten unterscheiden	X	X	E		A	A	
	Wärmebehandlungsverfahren im Fe-C-Diagramm zuordnen	X	X	E		A	A	
	Die wichtigsten Härteprüfverfahren unterscheiden (Brinell, Vickers, Rockwell)	X	X	E		A	A	
KPF1.3.2	<b>Oberflächenbehandlungen</b>							
	Ziele für Oberflächenbehandlungen nennen	X	X	E		A	A	
	Mechanische Verfahren erläutern (Bürsten, Strahlen, Wasserstrahlverfahren, Polieren)	X	X	E		A	A	
	Chemische Verfahren erläutern (Beizen, Vakuum- und PVD-Verfahren)	X	X	E		A	A	
	Korrosion erklären	X	X	E		A	A	
	Methoden zur Verhinderung von Korrosion erläutern	X	X	E		A	A	
	Chemische und elektrochemische Korrosion von Werkstoffen beschreiben		X	E		A	A	
	Verfahren sowie ihre Merkmale und Anwendungsformen unter ökologischer Berücksichtigung, an praktischen Beispielen erläutern		X	E		A	A	
	Anwendungen zur Verhinderung von Verschleiss beschreiben		X	E		A	A	
KPF1.4	<b>Festigkeitslehre</b>	30*	40*					
KPF1.4.1	<b>Begriffe</b>							
	Die Beanspruchungsarten (Zug, Druck, Scherung, Biegung, Torsion) unterscheiden	X	X	E		A	A	
KPF1.4.2	<b>Spannungs-Dehnungs-Diagramm</b>							
	Zusammenhang zwischen Spannungs-Dehnungs-Diagramm erläutern	X	X	E		A	A	
	Spannungs-Dehnungs-Diagramm verschiedener Werkstoffe interpretieren	X	X	E		A	A	
	Formänderung erklären und Hook'sches Gesetz anwenden		X	E		A	A	
KPF1.4.3	<b>Zug, Druck, Scherung, Biegung, Torsion</b>							
	Zug-, und Druckbelastungen erklären und berechnen	X	X	E		A	A	
	Zug-, Druck- Biegung-(einseitig eingespannte und doppelt gelagerte Träger ohne Streckenlasten), Torsions- und Scherspannungen berechnen		X	E		A	A	
KPF1.5	<b>Freiraum Werkstofftechnik</b>	25*	30*					
	Es steht dem Berufsfachlehrer frei, Werkstofftechnik 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: Sinterwerkstoffe; Mineralguss; Biegung; Torsion; Werkstoffprüfung.	X	X	E		A	A	

ID	Ressourcen	Lernkooperation						Bemerkungen
		Schule			Betrieb			
		Profil G	Profil E	Ein- führen	ÜK	BA	SA	
KPF2	<b>Fertigungstechnik</b>	120	120					
KPF2.1	<b>Spanende und Spanlose Formgebung</b>	80*	80*					
KPF2.1.1	<b>Verfahren, Einflussfaktoren</b>							
	Die Hauptgruppen der Formgebung und die zugehörigen Fertigungsverfahren aufzählen	X	X	T	A	A	A	
	Faktoren aufzählen, welche die Wahl des Verfahrens beeinflussen und bestimmen	X	X	T		A	A	
KPF2.1.2	<b>Spanende Formgebung</b>							
	Einflüsse von Schnittgeschwindigkeit, Spantiefe, Zerspanungswerkstoff, Schneidwerkstoff, Schneidgeometrie und Kühlung bezüglich Standzeit aufzeigen	X	X	T	A	A	A	
	Technologiedaten berechnen (Drehzahlen, Vorschübe und Spanntiefen)	X	X	T	A	A	A	
	Winkel und Flächen an der Werkzeugschneide unterscheiden zusätzlich im Profil E: Kräfte an der Werkzeugschneide unterscheiden	X	X	T	A	A	A	
KPF2.1.3	<b>Berührungsloses Trennen</b>							
	Laserstrahlschneiden beschreiben	X	X	E		A	A	
	Wasserstrahlschneiden beschreiben	X	X	E		A	A	
	Faktoren nennen, welche die Wahl des Trennverfahrens beeinflussen		X	E		A	A	
KPF2.1.4	<b>Umformverfahren</b>							
	Die Umformverfahren unterscheiden (Walzen, Gesenkformen, Tiefziehen, Gesenkbiegen)	X	X	E		A	A	
	Faktoren nennen, welche die Wahl des Umformverfahrens beeinflussen		X	E		A	A	
KPF2.1.5	<b>Umformverfahren</b>							
	Umformverfahren unterscheiden (Giessen, Extrudieren, Sintern)		X	E		A	A	
KPF2.1.6	<b>Numerisch gesteuerte Produktionsmittel</b>							
	Aufbau und Funktionsweise rechnergesteuerter Maschinen erklären	X	X	T	A	A	A	
	Besonderheiten gegenüber konventionellen Maschinen unterscheiden	X	X	T	A	A	A	
	Aufbau von systemunabhängigen Programmen erklären	X	X	T	A	A	A	
	Fertigungs-Programm erstellen und die Bearbeitung simulieren	X	X	T	A	A	A	
KPF2.2	<b>Qualitätssicherung</b>	20*	20*					
KPF2.2.1	<b>Messmittel und Messfehler</b>							
	Messfehler und ihre Ursachen und Auswirkungen erläutern zusätzlich im Profil E: Messmittelfähigkeit ermitteln	X	X	T	A	A	A	
			X	E		A	A	
KPF2.2.2	<b>Grundlagen der Qualität</b>							
	Begriffe Qualität und Qualitätsmanagementsystem erläutern	X	X	T	A	A	A	
KPF2.3	<b>Freiraum Fertigungstechnik</b>	20*	20*					
	Es steht dem Berufsfachlehrer frei, Fertigungstechnik 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: Senkerosion und elektrochemische Bearbeitung; Materialwirtschaft; CAD-CNC-Datenkonvertierung	X	X	E		A	A	

ID	Ressourcen	Lernkooperation						Bemerkungen
		Schule			Betrieb			
		Profil G	E	Ein- führen	ÜK	BA	SA	
KPF3	<b>Zeichnungstechnik</b>	160	160					
KPF3.1	<b>Zeichnungsgrundlagen</b>	50*	50*					
KPF3.1.1	<b>Zeichentechnik</b>							
	Zeichnungsarten	X	X	T	A	A	A	
	Bedeutung der Normung	X	X	T	A	A	A	
	Zeichnungs- und Stücklistenvordrucke	X	X	T	A	A	A	
	Formate, Massstäbe, Linien, Schrift	X	X	T	A	A	A	
KPF3.1.2	<b>Perspektiven</b>							
	Nach perspektivischer Darstellung die Normalprojektionen zeichnen und herauslesen	X	X	T	A	A	A	
	Ansichtkombinationen interpretieren und Ansichtergänzungen ausführen	X	X	T	A	A	A	
KPF3.1.3	<b>Ansichten</b>							
	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	X	X	T	A	A	A	
KPF3.1.4	<b>Schnitte</b>							
	Schnitte in Zeichnungen interpretieren und anwenden: Vollschnitt, Halbschnitt, Teilschnitt und herausgezogene Querschnitte	X	X	T	A	A	A	
KPF3.1.5	<b>Bemassung</b>							
	Massarten, Masseintragung und Massanordnung interpretieren und anwenden	X	X	T	A	A	A	
KPF3.1.6	<b>Darstellung, Symbole</b>							
	Formsymbole von Anschrägungen, Ansenkungen, Teilungen, Winkeln, Sehnen, Bogen, Konen, Neigungen (Anzug) deuten und bei der Vermassung anwenden	X	X	T	A	A	A	
KPF3.1.7	<b>Masstoleranzen</b>							
	Definitionen und Begriffe von Masstoleranzen und Passungen erläutern	X	X	T	A	A	A	
	Masstoleranzen und Passungen festlegen	X	X	E	A	A	A	
	Aufbau des ISO-Toleranzsystems in den Grundzügen beschreiben	X	X	T	A	A	A	
	Masstoleranz, Spiel und Übermass berechnen	X	X	T	A	A	A	
KPF3.1.8	<b>Geometrische Tolerierung</b>							
	Definitionen, Begriffe, Symbole und Bestimmungsgrößen interpretieren	X	X	T	A	A	A	
	Formtoleranz (Geradheit, Ebenheit, Zylindrizität, Rundheit) und Richtungstoleranz (Parallelität, Rechtwinkligkeit, Neigung) verstehen und interpretieren	X	X	T	A	A	A	
	Formtoleranz (Geradheit, Ebenheit, Zylindrizität, Rundheit), Richtungstoleranz (Parallelität, Rechtwinkligkeit, Neigung), Ortstoleranz (Position, Koaxialität, Symmetrie), Lauftoleranz (Rundlauf radial und axial, Summenlauf) festlegen		X	T	A	A	A	
KPF3.1.9	<b>Oberflächenbeschaffenheit und Bearbeitungsangaben</b>							
	In Abhängigkeit des Verfahrens erreichbare Rauwerte Ra unterscheiden	X	X	T	A	A	A	
	Oberflächen nach Herstellung und Funktion unterscheiden	X	X	T	A	A	A	
	Angaben mit Hilfe der Normen eintragen und interpretieren	X	X	T	A	A	A	
KPF3.1.10	<b>Lesen technischer Zeichnungen und Stücklisten</b>							
	Den Informationsinhalt einer technischen Zeichnung entnehmen	X	X	T	A	A	A	
	An einer Vorrichtung Funktion und Kräftefluss erkennen		X	E	A	A	A	
KPF3.2	<b>Sinnbilder und Normbezeichnungen</b>	10*	10*					
KPF3.2.1	<b>Sinnbilder</b>							
	Sinnbilder interpretieren und aus Tabellen herauslesen (Gewinde, Schrauben, Muttern, Unterlagscheiben, Federringe, Keile, Nieten, Splinten, Kegel, Wälzlager; Dichtungen, Zahnräder; Federn, Schweissangaben)	X	X	T	A	A	A	
	Sinnbilder interpretieren, aus Tabellen herauslesen und in der Zeichnung darstellen (Gewinde, Schrauben, Muttern, Unterlagscheiben, Federringe, Keile, Nieten, Splinten, Kegel, Wälzlager; Dichtungen, Zahnräder; Federn, Schweissangaben)		X	E	A	A	A	
KPF3.2.2	<b>Normbezeichnungen</b>							
	Normbezeichnungen aus Normtabellen herauslesen	X	X	T	A	A	A	
	zusätzlich im Profil E: In Zeichnungen und Stücklisten eintragen		X	E	A	A	A	
KPF3.3	<b>Skizzieren</b>	40*	40*					
KPF3.3.1	<b>Skizziertechnik (Freihandskizzieren)</b>							
	Objekte darstellen sowie Ideen und Vorstellungen visualisieren	X	X	T	A	A	A	
	zusätzlich im Profil E: Bewegungsabläufe darstellen und visualisieren		X	E	A	A	A	
KPF3.3.2	<b>Anwendungen</b>							
	Skizzen als Mittel zur Kommunikationsunterstützung erstellen	X	X	T	A	A	A	
	Einfache Werkstücke und aus Zusammenstellungszeichnungen heraus-gezogene Einzelteile und Maschinenelemente zeichnen	X	X	E	A	A	A	
	Parallelperspektivische Darstellungen einfacher technischer Körper skizzieren	X	X	E	A	A	A	
KPF3.4	<b>Freiraum Zeichnungstechnik</b>	60*	60*					
	Es steht dem Berufsfachlehrer frei, Zeichnungstechnik 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: Konstruktionsgrundlagen; Grundlagen des Produktdatenmanagements (PDM); Stammdatenverwaltung.	X	X	E	A	A	A	

ID	Ressourcen	Lernkooperation						Bemerkungen
		Schule			Betrieb			
		Profil G	E	Ein- führen	ÜK	BA	SA	
KPF4	<b>Maschinentechnik</b>	80	120					
KPF4.1	<b>Lösbare Verbindungen</b>	15*	15*					
KPF4.1.1	<b>Einteilung, Eigenschaften</b>							
	Die gebräuchlichsten Maschinenelemente in Verbindungselemente, Tragelemente und Übertragungselemente einteilen	X	X	T	A	A	A	
KPF4.1.2	<b>Wirkungsweise</b>							
	Lösbare und nicht lösbare Verbindungen den Wirkungsweisen kraftschlüssig, formschlüssig und stoffschlüssig zuordnen zusätzlich im Profil E: Die Kraftübertragung lösbarer Verbindungen beurteilen	X	X	T	A	A	A	
KPF4.1.3	<b>Anwendung</b>							
	Die gebräuchlichsten Gewindearten wie Regelgewinde, Feingewinde, Whitworth-Gewinde, Trapezgewinde, Sägegewinde aufzählen sowie ihre Unterschiede im Profil und ihre Anwendungsmöglichkeiten beschreiben	X	X	T	A	A	A	
	Schrauben, Muttern, Sicherungselemente nach Form und Anwendung unterscheiden	X	X	T	A	A	A	
	Stifte, Wellen-Naben-Verbindungen nach Form, Wirkungsweise und Anwendung unterscheiden	X	X	T	A	A	A	
	Kegel, Steilkegel, metrischer Kegel und Morsekegel nach Form und Anwendung unterscheiden		X	E		A	A	
KPF4.2	<b>Nichtlösbare Verbindungen</b>	20*	20*					
KPF4.2.1	<b>Einteilung, Eigenschaften</b>							
	Nichtlösbare Verbindungen und ihre Einsatzgebiete nennen zusätzlich im Profil E: Die Kraftübertragung nichtlösbarer Verbindungen beurteilen	X	X	E		A	A	
			X	E		A	A	
KPF4.2.2	<b>Nietverbindung</b>							
	Die gebräuchlichsten Formen und Anwendungsmöglichkeiten unterscheiden	X	X	E		A	A	
KPF4.2.3	<b>Pressverbindung</b>							
	Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten beschreiben zusätzlich im Profil E: Wirkungsweise an Beispielen erläutern	X	X	E		A	A	
			X	E		A	A	
KPF4.2.4	<b>Kleilverbindung</b>							
	Die Vorbereitung der Verbindungsstellen und den Klebevorgang beschreiben	X	X	T	A	A	A	
	Eigenschaften geklebter Verbindungen nennen und Anwendungsmöglichkeiten beschreiben	X	X	E		A	A	
KPF4.2.5	<b>Lötverbindung</b>							
	Den Lötvorgang beim Hart- und Weichlöten beschreiben	X	X	E		A	A	
	Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten beschreiben		X	E		A	A	
	Hart-, Weich- und Hochtemperaturlöten unterscheiden		X	E		A	A	
KPF4.2.6	<b>Schweissverbindung</b>							
	Bei den Verfahren Elektro- und Schutzgasschweißen Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten beschreiben zusätzlich im Profil E: Bei den Verfahren Laser- und Widerstandsschweißen, Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten beschreiben	X	X	E			A	
			X	E		A	A	
KPF4.2.7	<b>Anwendung</b>							
	Vorteile und Nachteile der verschiedenen Schweißverfahren aufzählen und beschreiben		X	E		A	A	
KPF4.3	<b>Übertragungselemente</b>	25*	25*					
KPF4.3.1	<b>Wellen, Achsen</b>							
	Wellen und Achsen unterscheiden	X	X	T	A	A	A	
	Die wichtigsten Wellenarten nach Form und Verwendung benennen	X	X	T	A	A	A	
KPF4.3.2	<b>Lager</b>							
	Nach Bau- und Beanspruchungsarten unterscheiden	X	X	T	A	A	A	
	Wälzlager-Kurzzeichen mit Hilfe von Normendokumenten interpretieren	X	X	T	A	A	A	
	Anwendungsmöglichkeiten von Gleit- und Wälzlagern beschreiben	X	X	T	A	A	A	
KPF4.3.3	<b>Riemen, Ketten</b>							
	Arten unterscheiden und Anwendungen nennen	X	X	T	A	A	A	
KPF4.3.4	<b>Zahnräder</b>							
	Stirn-, Kegel- sowie Schneckenräder und Schnecken unterscheiden und ihre Anwendungen nennen; Verzahnungsarten unterscheiden	X	X	T	A	A	A	
	Die Begriffe Teilkreis, Kopfkreis, Zähnezah, Teilung, Modul und Achsdistanz eines geradzahnten Stirnrades erklären und berechnen	X	X	T	A	A	A	
	Die Begriffe Teilkreis, Zähnezah, Kopfkreis, Teilung, Modul und Achsdistanz an Schneckenräder und Schnecken erläutern und berechnen		X	E		A	A	
KPF4.3.5	<b>Getriebe</b>							
	Aufbau, Wirkungsweise und Anwendung von Riemen-, Zahnrad-, Ketten-, Kurbeltrieben und einfachen Übersetzungen beschreiben zusätzlich im Profil E: Und berechnen mit Mehrfachübersetzungen	X	X	E		A	A	
			X	E		A	A	
KPF4.3.6	<b>Kupplungen</b>							
	Hauptgruppen nennen	X	X	E		A	A	
	Aufbau, Funktion und Anwendung der gebräuchlichsten Arten beschreiben	X	X	E		A	A	
KPF4.3.7	<b>Federn</b>							
	Nach Form und Anwendung unterscheiden	X	X	T	A	A	A	
	Federkonstante und Federdiagramme interpretieren		X	E		A	A	
KPF4.3.8	<b>Dämpfungselemente</b>							
	Aufbau, Wirkungsweise und Anwendung erklären	X	X	E		A	A	
KPF4.3.9	<b>Dichtungselemente</b>							
	Aufbau und Funktionsarten unterscheiden zusätzlich im Profil E: Wirkungsweise und Anwendung der gebräuchlichsten Arten beschreiben	X	X	E		A	A	
			X	E		A	A	

ID	Ressourcen	Lernkooperation						Bemerkungen
		Schule			Betrieb			
		Profil G	E	Ein- führen	ÜK	BA	SA	
KPF4.4	<b>Kraft- und Arbeitsmaschinen</b>	20*	40*					
KPF4.4.1	<b>Einteilung, Begriffe</b>							
	Energieformen und Energieumwandlung nennen	X	X	E		A	A	
	Arbeits- und Kraftmaschinen kennen	X	X	E		A	A	
	zusätzlich im Profil E: Funktion der Arbeits- und Kraftmaschinen unterscheiden		X	E		A	A	
	Maschinen nach physikalischer Wirkungsweise und Bauart unterscheiden		X	E		A	A	
KPF4.4.2	<b>Pumpen</b>							
	Die Begriffe manometrische Förder-, Saug- und Druckhöhe erklären und die Zusammenhänge aufzeigen	X	X	E		A	A	
	Aufbau und Wirkungsweise der wichtigsten Pumpen erläutern (Kolben-, Zahnrad-, Flügelzellen-, Schrauben- und Doppelhubpumpe)	X	X	E		A	A	
KPF4.4.3	<b>Verdichter</b>							
	Aufbau und Wirkungsweise erläutern	X	X	E		A	A	
KPF4.4.4	<b>Verbrennungsmotoren</b>							
	Aufbau und Wirkungsweise des Verbrennungsmotors erklären	X	X	E		A	A	
	Unterschiede in Aufbau und Wirkungsweise zwischen Diesel- und Ottomotor an einem 4-Takt-Motor erklären	X	X	E		A	A	
KPF4.4.5	<b>Erneuerbare Energien / Energieeffizienz</b>							
	Aufbau und Wirkungsweise von Solaranlagen, Holzenergieanlagen, Wärme-pumpen, Geothermieanlagen, Windenergie-, Wasserkraftanlagen, Biomassekraftwerke erläutern	X	X	E		A	A	
	Thermische und elektrische Nutzung der Sonnenenergie unterscheiden	X	X	E		A	A	
	Elektrizitäts- und Wärmeeffizienz unterscheiden	X	X	E		A	A	
KPF4.4.6	<b>Unfallgefahren</b>							
	Unfallgefahren im Umgang mit Kraft- und Arbeitsmaschinen sowie mit Flüssigkeits- und Gasbehältern aufzeigen	X	X	E		A	A	
KPF4.5	<b>Freiraum Maschinentechnik</b>	20*	20*					
	Es steht dem Berufsfachlehrer frei, Maschinentechnik 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: Gasturbine und Strahltriebwerk; Bremsen; Kälteerzeugungsmaschine.	X	X	E		A	A	



ID	Ressourcen	Lernkooperation						Bemerkungen
		Schule			Betrieb			
		Profil G	E	Ein- führen	ÜK	BA	SA	
KPF5	<b>Elektrotechnik</b>	40	60					
KPF5.1	<b>Elektrosicherheit</b>	5*	5*					
KPF5.1.1	<b>Gefahren der Elektrizität</b>							
	Die Begriffe Stark- und Schwachstrom sowie Klein-, Nieder- und Hochspannung unterscheiden	X	X	E		A	A	
	die Gefahren der Elektrizität beschreiben	X	X	E		A	A	
KPF5.1.2	<b>Schutzmassnahmen</b>							
	Massnahmen für den Personenschutz kennen	X	X	E		A	A	
	Massnahmen für den Sachenschutz aufzählen	X	X	E		A	A	
	Gesetzliche Installationsberechtigungen kennen (NIV)	X	X	E		A	A	
KPF5.2	<b>Elektrische Energie</b>	15*	15*					
KPF5.2.1	<b>Erzeugung und Nutzung elektrischer Energie im Energiewandlungssystem</b>							
	Erzeugung elektrischer Energie schildern	X	X	E		A	A	
KPF5.2.2	<b>Arbeit, Leistung, Wirkungsgrad, Energiekosten (ohne Drehstrom)</b>							
	Elektrische Leistung, Arbeit und Wirkungsgrad berechnen	X	X	E		A	A	
	Energiekosten berechnen	X	X	E		A	A	
KPF5.2.3	<b>Speichern von elektrischer Energie</b>							
	Möglichkeiten aufzählen	X	X	E		A	A	
KPF5.3	<b>Einfacher Stromkreis</b>	10*	10*					
KPF5.3.1	<b>Die elementaren elektrischen Grössen im Stromkreis</b>							
	Den elektrischen Stromkreis als Verbindung von Erzeugern und Verbrauchern in Schaltplänen mit genormten Symbolen darstellen	X	X	E		A	A	
	Die Grössen Strom, Spannung und Widerstand beschreiben	X	X	E		A	A	
	Das ohmsche Gesetz wiedergeben und anwenden	X	X	E		A	A	
	Strom- und Spannungsarten unterscheiden (AC/DC)	X	X	E		A	A	
KPF5.3.2	<b>Messen von elektrischen Grössen</b>							
	Messgeräte zur Messung von Spannung, Strom und Widerstand anwenden	X	X	E		A	A	
KPF5.4	<b>Erweiterter Stromkreis</b>	10*	20*					
KPF5.4.1	<b>Schaltungsarten von Erzeugern und Verbrauchern</b>							
	Anwendungsbeispiele der Serie- und Parallelschaltung von Erzeugern und Verbrauchern aufzählen	X	X	E		A	A	
	Serie- und Parallelschaltungen aufzeichnen, erklären, berechnen und ausmessen	X	X	E		A	A	
	Gemischte Schaltungen aufzeichnen, erklären, berechnen und ausmessen		X	E		A	A	
	Bei Erzeugern die Abhängigkeit der Klemmenspannung vom Laststrom erklären und berechnen		X	E		A	A	
	Die Betriebsbedingungen Leerlauf, Belastung und Kurzschluss an der Lastkennlinie unterscheiden		X	E		A	A	
KPF5.4.2	<b>Anschluss von Verbrauchern ans Drehstromnetz</b>							
	Den Anschluss von Verbrauchern an das Versorgungsnetz beschreiben		X	E		A	A	
KPF5.5	<b>Freiraum Elektrotechnik</b>		10*					
	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		X	E		A	A	

ID	Ressourcen	Lernkooperation						Bemerkungen
		Schule			Betrieb			
		Profil G	E	Ein- führen	ÜK	BA	SA	
KPF6	<b>Steuerungstechnik</b>	40	100					
KPF6.1	<b>Grundlagen</b>	10*	10*					
KPF6.1.1	<b>Einteilung, Begriffe</b>							
	Steuerungsarten gliedern	X	X	T	A	A	A	
	Begriffe Steuerung und Regelung unterscheiden	X	X	T	A	A	A	
KPF6.1.2	<b>Schaltungslogik</b>							
	Die Grundverknüpfungen UND, ODER, NICHT, NAND, NOR beschreiben und deren Symbole kennen	X	X	T	A	A	A	
	RS-Flipflop und Verzögerungselemente beschreiben und anwenden		X	E		A	A	
	Logische Signalverknüpfungen entwerfen und aufzeichnen		X	E		A	A	
KPF6.2	<b>Elektronik</b>	-	20*					
KPF6.2.1	<b>Analoge Funktionen und Bauteile</b>							
	Eigenschaften analoger Signale beschreiben und Beispiele aufzeichnen		X	E		A	A	
	Eigenschaften von PTC, NTC und LDR Widerständen beschreiben und Anwendungen nennen		X	E		A	A	
	Das Betriebsverhalten der Diode erklären		X	E		A	A	
	Gleichrichter-Brückenschaltung B2 erklären		X	E		A	A	
	Prinzipielle Funktion und Anwendungen von Z-Dioden, LED und Schalttransistoren erklären		X	E		A	A	
KPF6.3	<b>Elektrische Steuerungen</b>	-	10*					
KPF6.3.1	<b>Sensoren</b>							
	Sensorarten nennen und Anwendungen beschreiben		X	E		A	A	
KPF6.3.2	<b>Komponenten der elektrischen Steuerung</b>							
	Eigenschaften und Anwendungen beschreiben		X	E		A	A	
KPF6.3.3	<b>Schema</b>							
	Stromlaufpläne lesen		X	E		A	A	
	einfache Stromlaufpläne entwerfen		X	E		A	A	
KPF6.4	<b>Pneumatische Steuerungen</b>	30*	20*					
KPF6.4.1	<b>Grund- und Funktionssymbole</b>							
	Grund- und Funktionssymbole benennen und erläutern (Linie, Punpen- und Kompressoren, Motoren, Zylinder, Druckübersetzer)	X	X	T	A	A	A	
KPF6.4.2	<b>Steuerventile</b>							
	Steuerventile benennen und erläutern (Darstellungsmethode von Ventilen, Wegeventile, Rückschlagventile, Druckventile, Stromventile, Absperrventile)	X	X	T	A	A	A	
	Betätigungsarten der Steuerventile nennen	X	X	T	A	A	A	
	Funktionen wie UND, ODER, NICHT der Pneumatik beschreiben	X	X	T	A	A	A	
KPF6.4.3	<b>Schema</b>							
	Pneumatikschaltpläne interpretieren	X	X	T	A	A	A	
	Pneumatikschaltpläne entwerfen		X	E		A	A	
	Weg-Schritt Funktionsdiagramme interpretieren	X	X	T	A	A	A	
	zusätzlich im Profil E: Weg-Schritt Funktionsdiagramme aufzeichnen		X	E		A	A	
KPF6.4.4	<b>Anwendungen</b>							
	Einfache Steuerungen aufbauen und prüfen	X	X	T	A	A	A	
	zusätzlich im Profil E: Einfache Steuerungen erarbeiten		X	E		A	A	
KPF6.5	<b>Elektropneumatische Steuerungen</b>	-	20*					
KPF6.5.1	<b>Stellglieder und Schaltpläne</b>							
	Stellglieder beschreiben		X	E		A	A	
	Schaltpläne interpretieren und entwerfen		X	E		A	A	
KPF6.5.2	<b>Anwendungen</b>							
	Steuerungen erarbeiten, aufbauen und prüfen		X	E		A	A	
KPF6.6	<b>Programmierbare Steuerungen</b>	-	20*					
KPF6.6.1	<b>Funktionsprinzip</b>							
	Verbindungsprogrammierte Steuerungen (VPS) und Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) unterscheiden		X	E		A	A	
	Aufbau und Funktion der SPS beschreiben		X	E		A	A	
	Peripheriegeräte nennen		X	E		A	A	
	Speicherbausteine unterscheiden und Anwendungen aufzählen		X	E		A	A	
KPF6.6.2	<b>Programmerstellung und -dokumentation</b>							
	Programmierarten erklären (KOP und FUP)		X	E		A	A	
	Schritte der Programmerstellung und Programmdokumentation aufzeigen		X	E		A	A	
KPF6.6.3	<b>Anwendungen</b>							
	Einfache Programme erstellen, testen und dokumentieren		X	E		A	A	

ID	Ressourcen	Lernkooperation						Bemerkungen
		Schule			Betrieb			
		Profil		Ein- führen	ÜK	BA	SA	
G	E							
KPF7	<b>Bereichsübergreifende Projekte</b>	120	160					
KPF7.1	<b>Bereichsübergreifende Projekte</b>	100*	140*					
KPF7.1.1	<b>Umsetzung</b>							
	<p>Die Lektionen des Unterrichtsbereichs «Bereichsübergreifende Projekte» sind wie folgt einzusetzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bereichsübergreifende Projektarbeiten</li> <li>- Förderung der Handlungskompetenz der Basis- und Schwerpunktausbildung</li> <li>- Behandlung neuer Technologien (Beispielsweise Generative Fertigungsverfahren bzw. Additive Fertigung)</li> </ul> <p>Die Projekte können in Zusammenarbeit mit den Ausbildungsbetrieben festgelegt und realisiert werden. Sie müssen sich klar von Stütz- und Förderunterricht abgrenzen.</p>	X	X	E		A	A	
KPF7.2	<b>Vorbereitung Qualifikationsverfahren</b>	20	20			A		
KPF7.2.1	<b>Berufskennnisse</b>							
	Spezifische Vorbereitung auf die Berufskennnisprüfung im 8. Semester	X	X	E		A	A	

# **Kompetenzen-Ressourcen-Katalog**

**Polymechanikerin EFZ / Polymechaniker EFZ**  
**Polymécanicienne CFC / Polymécanicien CFC**  
**Polimeccanica AFC / Polimeccanico AFC**  
**Mechanical Engineer, Federal Diploma of Vocational Education  
and Training (VET)**

Version 2.0 vom 30. November 2015

## **Methodische und soziale Ressourcen**

**Ressourcen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes  
und des Umweltschutzes/der Ressourceneffizienz**

ID	Ressourcen	Lernstatus				Bemerkungen
		Schule	Betrieb			
			ÜK	BA/EA	SA	
<b>Polymechniker/in</b> <b>Methodische und soziale Ressourcen</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: .....  Name: .....		<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung EA: Ergänzungsausbildung SA: Schwerpunktausbildung ÜK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK				
<b>Methodische Ressourcen</b>						
<b>XXM1</b>	<b>Wirtschaftliches Denken und Handeln</b>					
<b>XXM1.1</b>	<b>Effizienz und Qualitätsorientierung</b>					
XXM1.1.1	<b>Effizienz</b>	A	A	T	A	
	Aufgaben kostenbewusst, kunden- und leistungsorientiert ausführen					
XXM1.1.2	<b>Qualitätsorientierung</b>	A	A	T	A	
	Qualitätsgrundsätze erläutern und anwenden					
<b>XXM1.2</b>	<b>Firmenbezug</b>					
XXM1.2.1	<b>Organisation</b>			T	A	
	Organisation und betriebliche Abläufe beschreiben					
XXM1.2.2	<b>Arbeitsabläufe</b>		A	T	A	
	Arbeitsabläufe mitgestalten und optimieren					
<b>XXM2</b>	<b>Systematisches Arbeiten</b>					
<b>XXM2.1</b>	<b>Arbeitsmethodik</b>					
XXM2.1.1	<b>Aufträge und Projekte nach IPERKA systematisch bearbeiten</b>	T	A	A	A	
	Informationen gezielt beschaffen					
	Aufträge und Projekte systematisch planen					
	Lösungsvarianten erarbeiten, prüfen, begründen und rechtzeitig entscheiden					
	Arbeiten gemäss Planung realisieren					
	Ausgeführte Aufträge selbständig kontrollieren und dokumentieren					
	Arbeitsablauf und Resultat auswerten					
<b>XXM2.2</b>	<b>Kreativitätstechnik</b>					
XXM2.2.1	<b>Kreativitätstechniken einsetzen</b>	T		A	A	
	Problemlösungen erarbeiten					
<b>XXM3</b>	<b>Kommunikation und Präsentation</b>					
<b>XXM3.1</b>	<b>Kommunikationstechnik</b>					
XXM3.1.1	<b>Kommunikationstechnik anwenden</b>	T		A	A	
	Offen, sachlich und verständlich kommunizieren					
	Moderne Informations- und Kommunikationsmittel für die Beschaffung und den Austausch von Informationen einsetzen					
	Dokumente und Unterlagen zweckmässig gestalten					
<b>XXM3.2</b>	<b>Präsentationstechnik</b>					
XXM3.2.1	<b>Präsentationstechnik wirkungsvoll einsetzen</b>	T	A	A	A	
	Präsentationen planen und vorbereiten					
	Präsentationen überzeugend durchführen					
	Rhetorik und Körpersprache wirkungsvoll einsetzen					
	Präsentationshilfsmittel zweckmässig einsetzen					
<b>Soziale Ressourcen</b>						
<b>XXS1</b>	<b>Teamfähigkeit, Konfliktfähigkeit</b>					
<b>XXS1.1</b>	<b>Teamfähigkeit</b>					
XXS1.1.1	<b>Arbeiten im Team</b>	A	A	T	A	
	Mit anderen Fachleuten arbeiten und nach Lösungen suchen					
	Getroffene Entscheide akzeptieren und umsetzen					
	Gespräche mit Mitarbeitenden und Vorgesetzten planen, durchführen und auswerten					
<b>XXS1.2</b>	<b>Konfliktfähigkeit</b>					
XXS1.2.1	<b>Umgang mit Konflikten</b>	T	A	A	A	
	Konstruktive Kritik üben					
	Konflikte wahrnehmen und ruhig und überlegt vorgehen					
<b>XXS2</b>	<b>Lernfähigkeit, Umgang mit Wandel</b>					
<b>XXS2.1</b>	<b>Lernfähigkeit</b>					
XXS2.1.1	<b>Erfolgreich lernen</b>	T	A	A	A	
	Neue Fertigkeiten und Kenntnisse selbstständig oder im Team aneignen					
	Gute Lernbedingungen schaffen					
	Lerntechniken erfolgreich einsetzen					
<b>XXS2.2</b>	<b>Umgang mit Wandel</b>					
XXS2.2.1	<b>Flexibilität, Umgang mit Wandel</b>	A		T	A	
	Sich auf selbstverantwortliches lebenslanges Lernen vorbereiten					
	Veränderungen annehmen und Neuerungen umsetzen					
<b>XXS3</b>	<b>Umgangsformen</b>					
<b>XXS3.1</b>	<b>Umgangsformen</b>					
XXS3.1.1	<b>Persönliches Verhalten</b>	A	A	T	A	
	Sich im Umgang mit Personen aus dem Arbeitsumfeld professionell verhalten					
	Höflichkeitsregeln einhalten					
	Pünktlichkeit, Ordnung und Zuverlässigkeit leben					
	Menschen aus eigenem und aus anderem Kulturkreis mit Anstand, Respekt und Verständnis begegnen					

ID	Ressourcen	Lernstatus				Bemerkungen
		Schule	Betrieb			
			ÜK	BA/EA	SA	
<b>Polymechaniker/in</b> <b>Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz,</b> <b>Umweltschutz/Ressourceneffizienz</b> Version 2.0 vom 30. November 2015  Vorname: ..... Name: .....		<b>Legende</b> BA: Basisausbildung bis Teilprüfung EA: Ergänzungsausbildung SA: Schwerpunktausbildung ÜK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 8. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK				
	<b>Ressourcen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und des Umweltschutzes/der Ressourceneffizienz</b>					
XXA1	<b>Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz</b>					
XXA1.1	<b>Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz</b>					
XXA1.1.1	<b>Mensch und Risiko</b>	E	A	A	A	
	Ursachen und Folgen von risikoreichem Verhalten beschreiben					
	Massnahmen zur Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten beschreiben					
	Rechte von Arbeitnehmenden in Bezug auf Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltschutz erläutern					
	Pflichten von Arbeitnehmenden in Bezug auf Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltschutz erläutern					
	Leistungen der Unfallversicherer nennen					
XXA1.1.2	<b>Notfallorganisation im Betrieb</b>			T	A	
	Die ersten Schritte bei einem Notfall nennen					
	Geeignete Löschmittel beschreiben					
XXA1.1.3	<b>Sicherheitsvorrichtungen und Schutzausrüstung</b>		A	T	A	
	Gefahren am Arbeitsplatz beschreiben					
	Bedeutung der Sicherheitskennzeichen beschreiben					
	Persönliche Schutzausrüstung fachgerecht anwenden					
XXA1.1.4	<b>Instandhalten und Störungen beheben</b>		T	A	A	
	Sicherheitsvorschriften bei Wartungs- und Reparaturarbeiten nennen					
	Sicherheitsvorschriften beim Beheben von Störungen nennen					
	Wartungsplan anwenden					
XXA1.1.5	<b>Transport und Verkehrswege</b>		A	T	A	
	Gefahren beim Bewegen von Lasten beschreiben					
	Hilfsmittel beim Bewegen von Lasten fachgerecht anwenden					
	Persönliche Schutzmassnahmen beim Bewegen von Lasten fachgerecht anwenden					
	Stolperstellen und Hindernisse beschreiben und beheben					
	Leitern und Steighilfen fachgerecht einsetzen					
XXA1.1.6	<b>Arbeitsgestaltung und Wohlbefinden</b>	E	A	A	A	
	Krankheitserzeugende Faktoren (physisch und psychisch) bei der Arbeit nennen					
	Gefährdung durch Suchtmittel am Arbeitsplatz beschreiben					
	Arbeitsplatz und Arbeitsabläufe körpergerecht einrichten					
	Arbeit zweckmässig organisieren					
XXA1.1.7	<b>Sicherheit in der Freizeit</b>	E				
	Sicherheitsbewusstes Verhalten in der Freizeit beschreiben					
XXA1.1.8	<b>Gefahrstoffe</b>	T	A	A	A	
	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 und umsetzen					
	Gefahrenstoffe fachgerecht anwenden					
XXA1.1.9	<b>Schutzmassnahmen</b>		A	E	A	
	Brand- und Explosionsschutzmassnahmen einhalten					
	Lärmschutzmassnahmen einhalten					
XXA2	<b>Umweltschutz/Ressourceneffizienz</b>					
XXA2.1	<b>Umweltschutz</b>					
XXA2.1.1	<b>Umgang mit Ressourcen</b>	E	A	A	A	
	Gesamtzusammenhänge des Umweltschutzes beschreiben					
	Schonungsvoller Einsatz von erneuerbaren und nicht erneuerbaren Ressourcen beschreiben					
	Nutzbare Ressourcen effizient und kostenbewusst einsetzen					
	Betriebsmittel, Werk- und Hilfsstoffe nach ökologischen Aspekten einsetzen und entsorgen					
XXA2.1.2	<b>Belastung durch Emissionen und Abfälle</b>	A	A	T	A	
	Reststoffe nach ökologischen Aspekten fachgerecht entsorgen					
	Umweltbelastung unter Einhaltung der Vorschriften minimieren					

# Kompetenzen-Ressourcen-Katalog

## Polymechanikerin EFZ / Polymechaniker EFZ Polymécanicienne CFC / Polymécanicien CFC Polimeccanica AFC / Polimeccanico AFC Mechanical Engineer, Federal Diploma of Vocational Education and Training (VET)

Version 2.0 vom 30. November 2015

### Liste der verwendeten Abkürzungen

<b>Abkürzung</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Beschreibung</b>
A	Anwenden für den Aufbau der Handlungskompetenz (HK)	Dieser Lernort setzt voraus, dass die Lernenden in die entsprechende Ressource eingeführt sind. Er ist zuständig, dass die Lernenden diese Ressource zur Bewältigung realer Berufssituationen und für den Aufbau der betrieblichen Handlungskompetenzen anwenden.
BA	Basisausbildung bis Teilprüfung	In der Basisausbildung erwerben die Lernenden Ressourcen und erste Handlungskompetenzen für eine breitgefächerte berufliche Tätigkeit. Die Basisausbildung wird mit der Teilprüfung abgeschlossen.
EA	Ergänzungsausbildung	Die Ergänzungsausbildung bietet den Lehrbetrieben die Möglichkeit, ihren Lernenden entsprechend den betriebsspezifischen Bedürfnissen zusätzliche Handlungskompetenzen und Ressourcen zu vermitteln.
T / E	Einführen	Dieser Lernort ist verantwortlich, dass die Lernenden in die entsprechende Ressource eingeführt werden. Dazu gehört auch die Aufgabe abzuklären, welche Vorkenntnisse die Lernenden bereits mitbringen.
ID	Identitätsschlüssel	Eindeutige Bezeichnung einer Handlungskompetenz, einer Ressource oder einer Ressourcengruppe.
SA	Schwerpunktausbildung	Die Schwerpunktausbildung umfasst das dritte und vierte Bildungsjahr der Bildung in beruflicher Praxis. In der Schwerpunktausbildung vertiefen und festigen die Lernenden ihre Handlungskompetenzen und erwerben sich das Know-how für den Umgang mit Kunden, Vorgesetzten sowie Arbeitskolleginnen und -kollegen. Die Schwerpunktausbildung wird mit der Abschlussarbeit abgeschlossen.
ÜK	Überbetriebliche Kurse (Dauer in Tagen)	Die überbetrieblichen Kurse (ÜK) bestehen aus Basiskursen und Ergänzungskursen zur Vermittlung grundlegender Fertigkeiten und berufspraktischer Kenntnisse. Die überbetrieblichen Kurse ergänzen die Bildung in der beruflichen Praxis und die schulischen Bildung.
X	Marker	Stellt die Verbindung von der Ressource zur Handlungskompetenz her.