

# Schullehrplan Fachunterricht

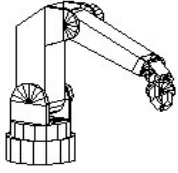
## Produktionsmechaniker, Produktionsmechanikerin

### Inhalt

#### Übersicht über alle 6 Semester KoRe-Katalog SwissMem ‚Berufsfachschule‘

1. Mathematik und Physik
2. Werkstofftechnik
3. Zeichnungstechnik
4. Fertigungs-, Verbindungs- und Maschinenteknik





PR ab Lehrbeginn 2016

## BBZ BL Schullehrplan Fachunterricht der Produktionsmechaniker/in EFZ Übersicht

Zeugnisfächer	Lekt. Total	Fächer	Lekt.	1. Lehrjahr		2. Lehrjahr		3. Lehrjahr	
				1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.
<b>Technische Grundlagen (TG)</b>	200	Mathematik und Physik	200	Grundlagen Mathematik	Geometrie	Mechanik	Wärmelehre		Bereichsübergreifender Unterricht
				Grundlagen Mathematik	Geometrie	Mechanik	Elektrotechnik		Bereichsübergreifender Unterricht
<b>Werkstofftechnik (WT)</b>	120	Werkstofftechnik	120			Werkstoffgrundlagen	Werkstoffarten	WT-Behandlung, WT-Prüfung, Festigkeit	Bereichsübergreifender Unterricht
						Grundbegriffe, chem. Verbindungen	Werkstoffarten		
<b>Zeichnungstechnik (ZT)</b>	120	Zeichnungstechnik	120	Zeichnungsgrundlagen	Zeichnungsgrundlagen		Bereichsübergreifender Unterricht	Bereichsübergreifender Unterricht	
				Zeichnungsgrundlagen	Maschinenelemente				
<b>Verbindungs-, Fertigungs- und Maschinentechnik (VFMT)</b>	160	Verbindungs-, Fertigungs- und Maschinentechnik	160	Spanabhebende Bearbeitung	Spanlose Bearbeitung	WZ-Maschinen, Grundlagen der Qualität		Nicht lösbare und lösbare Verbindungen	Instandhaltung
								Maschinenelemente	Bereichsübergreifender Unterricht
								Maschinentechnik	
<b>Wochenlektionen</b>		<b>Fachunterricht</b>	<b>600</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
		ABU	360	3	3	3	3	3	3
		Sport	120	1	1	1	1	1	1
		<b>Total</b>	<b>1080</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
<b>Freikurse</b> (Empfohlene Kurse gem. Weiterbildungsprogramm)						CAD-Grundlagenkurs	CAD-Aufbaukurs		

# **Kompetenzen-Ressourcen-Katalog**

**Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ  
Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production CFC  
Meccanica di produzione AFC / Meccanico di produzione AFC  
Mechanical Technician, Federal Diploma of Vocational Education and  
Training (VET)**

Version 2.0 vom 30. November 2015

**Ressourcen Berufsfachschule**

<b>Produktionsmechaniker/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 6. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK * Richtwert			
ID	Ressourcen	Lernortkooperation			Bemerkungen
		Schule Ein- führen	ÜK	BA   SA	
PRF1	<b>Mathematik und Physik</b>	<b>200</b>			
PRF1.1	<b>Grundlagen Mathematik</b>	40*			
PRF1.1.1	<b>Zahlen, Zahlendarstellung, Gebrauch des Taschenrechners</b>	T	A	A   A	
	Darstellungen mit und ohne Exponenten, Reihenfolge der Operationen, Klammern, Speicher, Umkehrtasten, Quadrat und Quadratwurzel, Änderung der Darstellung, trigonometrische Funktionen				
	Genauigkeit von Resultatangaben abschätzen und Rundungsregeln beachten				
	Wertetabelle erstellen und das entsprechende Diagramm aufzeichnen				
PRF1.1.2	<b>SI-Einheiten</b>	T	A	A   A	
	Bedeutung der Masseinheiten kennen				
	Rechnen mit SI-Einheiten und deren gebräuchlichen Massvorsätzen				
PRF1.1.3	<b>Zeitberechnungen</b>	T	A	A   A	
	Berechnungen mit Zeiteinheiten durchführen				
PRF1.1.4	<b>Prozent, Promille</b>	T	A	A   A	
	Prozent als Verhältnis zweier Grössen erklären				
	Zins, Rabatt und Steigung berechnen				
	Promille erklären				
	Fehler in Prozent angeben				
	Zehnerpotenzen kennen				
PRF1.1.5	<b>Dreisatzrechnungen</b>	T	A	A   A	
	Dreisatzanwendungen erkennen und einfache Textaufgaben lösen				
PRF1.1.6	<b>Winkelberechnungen</b>	T	A	A   A	
	Berechnungen mit Winkleinheiten durchführen				
PRF1.2	<b>Geometrie</b>	40*			
PRF1.2.1	<b>Längen und Flächen</b>	T	A	A   A	
	Längen, Flächen und Winkel an Dreiecken, Vierecken und Kreisen berechnen				
	Längen, Flächen, Winkel und Verhältnisse von Kegeln berechnen				
PRF1.2.2	<b>Volumen</b>	T	A	A   A	
	Volumen an Würfel, Quader, Zylinder und Hohlzylinder berechnen				
	Einfache zusammengesetzte Flächen und Körper berechnen				
PRF1.2.3	<b>Dreiecksarten, Pythagoras</b>	T	A	A   A	
	Seiten und Winkel im Dreieck sowie Dreiecksarten bezeichnen				
	Die Zusammenhänge des Pythagoras wiedergeben				
	Berechnungen mit dem Pythagoras durchführen				
PRF1.2.4	<b>Grafische Darstellungen</b>	T	A	A   A	
	Beispiele aus der Praxis mit Hilfe von Diagrammen und Kurven interpretieren				
PRF1.3	<b>Mechanik</b>	40*			
PRF1.3.1	<b>Gleichförmige Bewegungen</b>	E		A   A	
	Gleichförmig geradlinige und kreisförmige Bewegungen berechnen				
	Geschwindigkeits-Zeit-Diagramm kennen				
	Umfangsgeschwindigkeit erläutern und berechnen				
PRF1.3.2	<b>Kraft, Newtonsches Gesetz</b>	E	A	A   A	
	Ursachen und Wirkungen der Kraft beschreiben				
	Dynamisches Grundgesetz erklären und Berechnungen durchführen				
PRF1.3.3	<b>Arbeit, Leistung, Energie, Wirkungsgrad</b>	E		A   A	
	Die Begriffe Arbeit, Leistung und Energie unterscheiden und in praktischen Beispielen an geradlinigen und kreisförmigen Bewegungen anwenden				
	Einzelwirkungsgrad erläutern und berechnen				
PRF1.3.4	<b>Drehmoment</b>	E	A	A   A	
	Die Begriffe Hebelarm und Drehmoment definieren				
	Einfache Auflagerreaktionen mit Einzelkräften bestimmen				
	Momentengleichung an einfachen Hebelsystemen anwenden				
PRF1.3.5	<b>Reibung</b>	E		A   A	
	Die Begriffe Haft-, Gleit- und Rollreibung beschreiben				
PRF1.4	<b>Wärmelehre</b>	20*			
PRF1.4.1	<b>Temperatur</b>	E	A	A   A	
	Begriff Temperatur erklären				
	Temperaturskalen Celsius und Kelvin unterscheiden				
	Temperaturmessgeräte aufzählen				
PRF1.4.2	<b>Wärmeausdehnung</b>	E	A	A   A	
	Wärmeausdehnung von Körpern begründen				
	Längenausdehnung aufgrund der Wärme an festen Stoffen berechnen				
PRF1.4.3	<b>Wärmeenergie</b>	E		A   A	
	Begriff Wärme beschreiben				
	Möglichkeiten der Wärmeerzeugung aufzählen				

ID	Ressourcen	Lernortkooperation			Bemerkungen	
		Schule Ein- führen	Betrieb ÜK	BA		SA
PRF1.4.4	<b>Aggregatzustandsänderungen</b>	E		A	A	
	Übergänge von festem, flüssigem und gasförmigem Zustand beschreiben					
	Temperatur-Zeit-Diagramm mit Hilfsmitteln beschreiben					
PRF1.5	<b>Elektrotechnik</b>	20*				
PRF1.5.1	<b>Erzeugung, Nutzung und Speicherung elektrischer Energie</b>	E		A	A	
	Erzeugung elektrischer Energie schildern					
	Gängige Spannungs- und Stromarten nennen					
PRF1.5.2	<b>Elektrischer Stromkreis</b>	E		A	A	
	Ohm'sche Gesetz erläutern					
	Wechselstrom und Gleichstrom erläutern					
PRF1.5.3	<b>Erweiterter Stromkreis</b>	E		A	A	
	Einfache Parallelschaltungen berechnen (max. 2 Widerständen)					
	Einfache Serienschaltungen berechnen (max. 2 Widerständen)					
	El. Leistung, Arbeit und Stromkosten verstehen					
	Strom- und Spannungsmessung in einfachen Stromkreisen durchführen					
PRF1.6	<b>Bereichsübergreifender Unterricht</b>	40*				
PRF1.6.1	<b>Mathematik und Physik</b>	E	A	A	A	
	Es steht dem Berufsfachlehrer frei, die Mathematik an praktische Beispielen zu vertiefen oder an erweiterten Themen zu unterrichten. Dabei soll er auf die Bedürfnisse der Ausbildungsbetriebe bzw. der Lernenden eingehen.					

ID	Ressourcen	Lernortkooperation				Bemerkungen
		Schule	Betrieb			
		Ein- führen	ÜK	BA	SA	
<b>PRF2</b>	<b>Werkstofftechnik</b>	<b>120</b>				
<b>PRF2.1</b>	<b>Werkstoffgrundlagen</b>	<b>20*</b>				
PRF2.1.1	<b>Einteilung und Aufbau</b>	T	A	A	A	
	Zugehörigkeit der Werkstoffe zu Metallen, Nichtmetallen, Verbundwerkstoffen oder Hilfsstoffen angeben					
	Den prinzipiellen Aufbau von Metallen, Verbundwerkstoffen und Kunststoffen beschreiben					
PRF2.1.2	<b>Werkstoffeigenschaften</b>	T	A	A	A	
	Eigenschaften der Werkstoffe aufzählen					
	Normbezeichnungen von Werkstoffen nachschlagen und deuten					
	Bedeutung der Normung von Werkstoffbezeichnungen aufzeigen					
	Die physikalischen, technologischen und chemischen Eigenschaften beschreiben					
PRF2.1.3	<b>Betriebs- und Hilfsstoffe</b>	T	A	A	A	
	Einteilung der Betriebs- und Hilfsstoffe erläutern					
PRF2.1.4	<b>Gewinnung, Halbzeugherstellung</b>	E	A	A	A	
	Gewinnungsarten für Eisen und Aluminium nennen					
	Die Verfahren zur Herstellung von Stahl- und Aluminium-Halbzeugen aufzählen					
PRF2.1.5	<b>Werkstoffverwendung</b>	E	A	A	A	
	Typische Einsatzgebiete für die Werkstoffgruppen Stahl, Aluminium und Kunststoffe nennen					
<b>PRF2.2</b>	<b>Grundbegriffe, chemische Verbindungen</b>	<b>20*</b>				
PRF2.2.1	<b>Stoffeinteilung</b>	E	A	A	A	
	Dichte erklären					
	Stoffeinteilung nennen					
	Element und Verbindung unterscheiden					
<b>PRF2.3</b>	<b>Werkstoffarten</b>	<b>40*</b>				
PRF2.3.1	<b>Eisenmetalle</b>	E	A	A	A	
	Die Begriffe Eisen und Stahl erläutern					
	Legierungselemente nennen					
	Einfluss des Kohlenstoffes auf die Werkstoffeigenschaften beschreiben					
	Stähle nach ihrer Verwendung unterscheiden					
	Verarbeitungsmöglichkeiten nennen					
	Normbezeichnung wichtiger Eisenmetalle verstehen					
	Grauguss, Sphäroguss, Stahlguss nennen und ihre Hauptmerkmale beschreiben					
PRF2.3.2	<b>Nichteisenmetalle (NE-Metalle)</b>	E	A	A	A	
	Wichtige NE-Metalle nach Dichte und Verwendung gliedern					
	Die wichtigsten NE-Metall-Legierungen aufzählen und Anwendungen aufzeigen					
	Verarbeitungsmöglichkeiten nennen					
	Normbezeichnung wichtiger Nichteisenmetalle verstehen					
PRF2.3.3	<b>Kunststoffe</b>	E	A	A	A	
	Einteilung und Eigenschaften nennen					
	Ausgangsstoffe nennen					
	Verarbeitungsmöglichkeiten nennen					
	Normbezeichnung wichtiger Kunststoffe verstehen					
PRF2.3.4	<b>Verbundwerkstoffe</b>	E	A	A	A	
	Den Begriff Verbundwerkstoff erläutern					
	Sinterwerkstoffe am Beispiel von Hartmetall erklären					
	Faserverstärkte- und Schichtverbundwerkstoffe beschreiben und Verwendungsmöglichkeiten und Gefahren aufzählen					
	Verarbeitungsmöglichkeiten nennen					
	Normbezeichnung wichtiger Verbundwerkstoffe verstehen					
<b>PRF2.4</b>	<b>Werkstoffbehandlung Werkstoffprüfung</b>	<b>10*</b>				
PRF2.4.1	<b>Werkstoffbehandlung</b>	E		A	A	
	Die 3 Hauptarten Glühen, Härten und Vergüten nennen					
	Ziele für Oberflächenbehandlung nennen					
	Wichtigste Verfahren und deren Eigenschaften für Oberflächenbehandlungen nennen					
	Chemische und elektrochemische Korrosion unterscheiden					
	Methoden zur Verhinderung von Korrosion aufzählen					
PRF2.4.2	<b>Werkstoffprüfung</b>	E		A	A	
	Werkstattprüfungen beschreiben					
	Technologische Prüfungen nennen					
	Zerstörende und nicht zerstörende Verfahren unterscheiden					
<b>PRF2.5</b>	<b>Festigkeitslehre</b>	<b>10*</b>				
PRF2.5.1	<b>Begriffe</b>	E	A	A	A	
	Die 5 Grundbeanspruchungsarten (Zug, Druck, Abscherung, Biegung, Torsion) unterscheiden					
<b>PRF2.6</b>	<b>Bereichsübergreifender Unterricht</b>	<b>20*</b>				
PRF2.6.1	<b>Werkstofftechnik</b>	E	A	A	A	
	Es steht dem Berufsfachlehrer frei, die Werkstofftechnik an praktische Beispielen zu vertiefen oder an erweiterten Themen zu unterrichten. Dabei soll er auf die Bedürfnisse der Ausbildungsbetriebe bzw. der Lernenden eingehen.					

ID	Ressourcen	Lernortkooperation			Bemerkungen
		Schule Ein- führen	Betrieb ÜK	BA	
PRF3	<b>Zeichnungstechnik</b>	120			
PRF3.1	<b>Zeichnungsgrundlagen</b>	60*			
PRF3.1.1	<b>Perspektiven</b>	T	A	A	A
	Nach perspektivischer Darstellung einfacher Körper die Normalprojektionen zeichnen und herauslesen				
	Einfache Risskombinationen interpretieren und Rissergänzungen ausführen				
PRF3.1.2	<b>Ansichten, Schnitte</b>	T	A	A	A
	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				
	Schnitte in einfachen Zeichnungen interpretieren: Vollschnitte, Halbschnitte, Teilschnitte und umgeklappte Querschnitte				
PRF3.1.3	<b>Massarten, Anordnung</b>	T	A	A	A
	Massarten, Masseintragung und Massanordnung an einfachen Zeichnungen interpretieren				
	Vermassung von Anshrägungen, Ansenkungen, Teilungen, Winkeln, Sehnen, Bogen, Konen und Neigungen (Anzug) nennen und interpretieren				
PRF3.1.4	<b>Mass- und Lagetoleranzen</b>	T	A	A	A
	Die Bedeutung der durch ISO-Symbole und durch Ziffern angegebene Masstoleranzen interpretieren				
	Toleranzfelder, Spiel und Übermass bestimmen				
	Abmasse und Passungscharakter nach Funktion an ausgewählten Beispielen bestimmen und normgerecht angeben				
PRF3.1.5	<b>Geometrische Tolerierung</b>	T	A	A	A
	Die Angaben mit Hilfe der Normen deuten				
	Die Bedeutung der durch ISO-Symbole und durch Ziffern angegebenen Formtoleranzen interpretieren				
PRF3.1.6	<b>Oberflächenbeschaffenheit, Bearbeitungsangaben</b>	T	A	A	A
	Rauheitsklassen (Ra-Werte) erläutern				
	Angaben mit Hilfe der Normen verstehen				
PRF3.2	<b>Maschinenelemente</b>	20*			
PRF3.2.1	<b>Sinnbilder von Maschinenelementen</b>	E	A	A	A
	Sinnbilder interpretieren und aus Tabellen herauslesen (Gewinde, Schrauben, Muttern, Unterlagscheiben, Federringe, Nieten, Schweissangaben)				
	Sinnbilder interpretieren und in der Zeichnung darstellen (Gewinde, Schrauben, Muttern, Unterlagscheiben, Federringe, Nieten, Schweissangaben)				
PRF3.2.2	<b>Normbezeichnungen von Maschinenelementen</b>	E	A	A	A
	Normbezeichnungen für Zeichnungen, Gestaltung und Fertigung und Maschinenelemente aus Normtabellen herauslesen				
PRF3.3	<b>Bereichsübergreifender Unterricht</b>	40*			
PRF3.3.1	<b>Zeichnungstechnik</b>	E	A	A	A
	Es steht dem Berufsfachlehrer frei, die Zeichnungstechnik an praktische Beispielen zu vertiefen oder an erweiterten Themen zu unterrichten. Dabei soll er auf die Bedürfnisse der Ausbildungsbetriebe bzw. der Lernenden eingehen.				

ID	Ressourcen	Lernortkooperation			Bemerkungen	
		Schule	Betrieb			
		Ein- führen	ÜK	BA	SA	
PRF4	<b>Verbindungs-, Fertigungs- und Maschinentechnik</b>	160				
PRF4.1	<b>Werkzeugmaschinen und Steuerungen</b>	10*				
PRF4.1.1	<b>Werkzeugmaschinen</b>	T	A	A	A	
	Maschinentypen und -merkmale der spanabhebenden Bearbeitung erläutern					
	Maschinentypen und -merkmale der spanlosen Bearbeitung erläutern					
	Schmier- und Kühlverfahren erläutern					
PRF4.1.2	<b>Steuerungen</b>	T	A	A	A	
	Die Streckensteuerung erläutern					
	Die Bahnsteuerung erläutern					
PRF4.2	<b>Spanabhebende und Spanlose Bearbeitung</b>	40*				
PRF4.2.1	<b>Spanabhebende Bearbeitung, Verfahren, Fertigungsdaten</b>	T	A	A	A	
	Die Hauptarten der Formgebung aufzählen					
	Die Hauptarten der spanenden Werkzeugmaschinen erläutern					
	Die Hauptbaugruppen von Werkzeugmaschinen erläutern					
	Winkel und Flächen an der Werkzeugschneide unterscheiden					
	Schnittgeschwindigkeit in Abhängigkeit der Schneidwerkzeuge und der zu bearbeitenden Werkstoffarten bestimmen					
PRF4.2.2	<b>Feinstbearbeitung</b>	T	A	A	A	
	Feinstbearbeitungsverfahren Schleifen erläutern					
PRF4.2.3	<b>Spanlose Bearbeitung, Trenn- und Umformverfahren</b>	T	A	A	A	
	Die Hauptarten der Trenn- und Umformverfahren erläutern					
	Die Hauptarten Werkzeugmaschinen für das Trennen und Umformen erläutern					
	Spezialverfahren wie Wasserstrahlschneiden, Laserschneiden, Senk- und Schneiderosion nennen					
PRF4.2.4	<b>Umformverfahren</b>	T	A	A	A	
	Umformverfahren unterscheiden (Giessen, Extrudieren, Sintern)					
PRF4.3	<b>Grundlagen der Qualität</b>	10*				
PRF4.3.1	<b>Mess- und Prüfverfahren</b>	T	A	A	A	
	Mess- und Prüfverfahren unterscheiden					
	Mess- und Prüfmittel erläutern					
PRF4.3.2	<b>Messfehler</b>	T	A	A	A	
	Ursachen und Auswirkungen nennen					
	Ursachen und Auswirkungen erläutern					
PRF4.3.3	<b>Qualitätsbegriffe, Qualitätsmerkmale, Qualitätsnormen</b>	T	A	A	A	
	Den Qualitätsbegriff erläutern					
	Qualitätsmerkmale aufzählen					
	Grundsätze der Normen ISO und EN-Normen wiedergeben					
PRF4.4	<b>Nicht lösbare und lösbare Verbindungen</b>	20*				
PRF4.4.1	<b>Nicht lösbare Verbindungen, Einteilung, Wirkungsweise, Anwendung</b>	T	A	A	A	
	Nicht lösbare Verbindungen den verschiedenen Fügeverfahren ...					
	- formschlüssiges Fügen					
	- kraftschlüssiges Fügen					
	- vorgespannt formschlüssiges Fügen					
	- stoffschlüssiges Fügen					
	zuordnen					
PRF4.4.2	<b>Nietverbindung, Pressverbindungen</b>	T		A	A	
	Formen, Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten von Nietverbindungen nennen					
	Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten von Pressverbindungen nennen					
PRF4.4.3	<b>Kleberbindung</b>	T	A	A	A	
	Eigenschaften von Kleber, geklebter Verbindungen und Verwendungsmöglichkeiten nennen					
	Klebvorgang beschreiben					
PRF4.4.4	<b>Lötverbindung</b>	T	A	A	A	
	Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten beschreiben					
	Hart- und Weichlote unterscheiden					
	Lötvorgang beschreiben					
PRF4.4.5	<b>Schweißverbindung</b>	T	A	A	A	
	Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten beschreiben					
	Die gebräuchlichsten Schweißverfahren nennen und unterscheiden					
PRF4.4.6	<b>Lösbare Verbindungen, Einteilung, Wirkungsweise, Anwendung</b>	T	A	A	A	
	Die gebräuchlichsten Maschinenelemente als Verbindungselemente und Übertragungselemente unterscheiden					
	Lösbare Verbindungen den Begriffen kraftschlüssig, formschlüssig und vorgespannt formschlüssig zuordnen					
	Gewindearten 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 Verwendung unterscheiden					



ID	Ressourcen	Lernortkooperation			Bemerkungen
		Schule Ein- führen	Betrieb ÜK	BA	
PRF4.5	<b>Maschinenelemente</b>	20*			
PRF4.5.1	<b>Kraftübertragungselemente</b>	E	A	A	A
	Wellen, Achsen, Zapfen, Kupplungen, Zahnräder, Getriebe, Lager, Seile, Riemen, Ketten und Federn in technischen Zeichnungen erkennen				
PRF4.5.2	<b>Dichtungselemente, Dämpfungselemente</b>	E	A	A	A
	Dichtungs- und Dämpfungselemente in technischen Zeichnungen erkennen				
PRF4.6	<b>Maschinentechnik</b>	20*			
PRF4.6.1	<b>Druckluftherzeugung und Aufbereitung</b>	E	A	A	A
	Wirkungsweise und Funktion eines Verdichters beschreiben				
	Wirkungsweise und Funktion einer Wartungseinheit beschreiben				
PRF4.6.2	<b>Wasserturbinen</b>	E		A	A
	Hoch- und Niederdruckturbinen nach Druck und Wassermenge unterscheiden				
PRF4.6.3	<b>Verbrennungsmotoren</b>	E		A	A
	Aufbau und Wirkungsweise des Verbrennungsmotors erklären				
	Unterschiede in Aufbau und Wirkungsweise zwischen Diesel- und 4 Takt Ottomotor erklären				
PRF4.6.4	<b>Erneuerbare Energien</b>	E		A	A
	Aufbau und Wirkungsweise exemplarisch erläutern: zB Solaranlagen, Wärmepumpen, Wasserkraftanlagen				
PRF4.7	<b>Instandhaltung</b>	20*			
PRF4.7.1	<b>Grundmassnahmen bei der Instandhaltung</b>	E		A	A
	Die 4 Grundmassnahmen wie Wartung, Inspektion, Instandsetzung und Verbesserung unterscheiden und erläutern				
PRF4.7.2	<b>Kosten und Nutzen der Instandhaltung</b>	E		A	A
	Kosten und Nutzen der Instandhaltung erläutern				
PRF4.8	<b>Bereichsübergreifender Unterricht</b>	20*			
PRF4.8.1	<b>Verbindungs-, Fertigungs- und Maschinentechnik</b>	E	A	A	A
	Es steht dem Berufsfachlehrer frei, die Verbindungs-, Fertigungs- und Maschinentechnik an praktische Beispielen zu vertiefen oder an erweiterten Themen zu unterrichten. Dabei soll er auf die Bedürfnisse der Ausbildungsbetriebe bzw. der Lernenden eingehen.				

# Kompetenzen-Ressourcen-Katalog

**Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ**  
**Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production CFC**  
**Meccanica di produzione AFC / Meccanico di produzione AFC**  
**Mechanical Technician, 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**

Produktionsmechaniker/in Methodische und soziale Ressourcen Version 2.0 vom 30. November 2015 Vorname: ..... Name: .....		Legende BA: Basisausbildung bis Teilprüfung EA: Ergänzungsausbildung SA: Schwerpunktausbildung ÜK: Überbetriebliche Kurse T: Einführen bis Teilprüfung (bis Ende 4. Semester) E: Einführen zwischen 1. bis 6. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK				
ID	Ressourcen	Lernstatus				Bemerkungen
		Schule	Betrieb			
		ÜK	BA/EA	SA		
	<b>Methodische Ressourcen</b>					
PRM1	<b>Wirtschaftliches Denken und Handeln</b>					
PRM1.1	<b>Effizienz und Qualitätsorientierung</b>					
PRM1.1.1	<b>Effizienz</b> Aufgaben kostenbewusst, kunden- und leistungsorientiert ausführen	A	A	T	A	
PRM1.1.2	<b>Qualitätsorientierung</b> Qualitätsgrundsätze kennen und anwenden	A	A	T	A	
PRM1.2	<b>Firmenbezug</b>					
PRM1.2.1	<b>Organisation</b> Organisation und betriebliche Abläufe kennen			T	A	
PRM1.2.2	<b>Arbeitsabläufe</b> Arbeitsabläufe mitgestalten und optimieren		A	T	A	
PRM2	<b>Systematisches Arbeiten</b>					
PRM2.1	<b>Arbeitsmethodik</b>					
PRM2.1.1	<b>Aufträge und Projekte nach IPERKA systematisch bearbeiten</b> Informationen gezielt beschaffen Aufträge systematisch planen Lösungsvarianten erarbeiten, prüfen, begründen und rechtzeitig entscheiden Arbeiten gemäss Planung realisieren Ausgeführte Aufträge selbständig kontrollieren und dokumentieren Arbeitsablauf und Resultat auswerten	T	A	A	A	
PRM3	<b>Kommunikation und Präsentation</b>					
PRM3.1	<b>Kommunikationstechnik</b>					
PRM3.1.1	<b>Kommunikationstechnik anwenden</b> Sachlich und verständlich kommunizieren Dokumente und Unterlagen zweckmässig gestalten	T		A	A	
PRM3.2	<b>Präsentationstechnik</b>					
PRM3.2.1	<b>Präsentationstechnik einsetzen</b> Gewählte Präsentationshilfsmittel zweckmässig einsetzen	T		A	A	
	<b>Soziale Ressourcen</b>					
PRS1	<b>Teamfähigkeit, Konfliktfähigkeit</b>					
PRS1.1	<b>Teamfähigkeit</b>					
PRS1.1.1	<b>Arbeiten im Team</b> Mit anderen Fachleuten arbeiten und nach Lösungen suchen Getroffene Entscheide akzeptieren und umsetzen Gespräche mit Mitarbeitenden und Vorgesetzten durchführen	A	A	T	A	
PRS1.2	<b>Konfliktfähigkeit</b>					
PRS1.2.1	<b>Umgang mit Konflikten</b> Konstruktive Kritik üben Konflikte ansprechen und ruhig und überlegt vorgehen	T	A	A	A	
PRS2	<b>Lernfähigkeit, Umgang mit Wandel</b>					
PRS2.1	<b>Lernfähigkeit</b>					
PRS2.1.1	<b>Erfolgreich lernen</b> Neue Fertigkeiten und Kenntnisse selbstständig oder im Team aneignen Gute Lernbedingungen schaffen Lerntechniken erfolgreich einsetzen	T	A	A	A	
PRS2.2	<b>Umgang mit Wandel</b>					
PRS2.2.1	<b>Flexibilität, Umgang mit Wandel</b> Sich auf selbstverantwortliches lebenslanges Lernen vorbereiten Veränderungen annehmen und Neuerungen umsetzen	A	A	E	A	
PRS3	<b>Umgangsformen</b>					
PRS3.1	<b>Umgangsformen</b>					
PRS3.1.1	<b>Persönliches Verhalten</b> 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	A	A	T	A	

<b>Produktionsmechaniker/in</b> <b>Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz, Umweltschutz /der</b> <b>Ressourceneffizienz</b> Version 2.0 vom 30. November 2015 Vorname: .....		<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 6. Semester A: Anwenden für den Aufbau der HK				
ID	Ressourcen	Lernstatus				Bemerkungen
		Schule	ÜK	Betrieb BA/EA	SA	
	<b>Ressourcen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und des Umweltschutzes /der Ressourceneffizienz</b>					
<b>PRA1</b>	<b>Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz</b>					
<b>PRA1.1</b>	<b>Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz</b>					
<b>PRA1.1.1</b>	<b>Mensch und Risiko</b>	E	A	A	A	
	Ursachen und Folgen von risikoreichem Verhalten beschreiben					
	Grundsätze 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					
<b>PRA1.1.2</b>	<b>Notfallorganisation im Betrieb</b>			T	A	
	Die ersten Schritte bei einem Notfall kennen					
	Richtiges Verhalten bei Unfall kennen					
	Richtiges Verhalten bei Brand kennen					
	Geeignete Löschmittel beschreiben					
<b>PRA1.1.3</b>	<b>Sicherheitsvorrichtungen und Schutzausrüstung</b>		A	T	A	
	Gefahren am Arbeitsplatz erkennen und einschätzen					
	Bedeutung der Sicherheitskennzeichen beschreiben					
	Persönliche Schutzausrüstung fachgerecht anwenden					
<b>PRA1.1.4</b>	<b>Instandhalten und Störungen beheben</b>		T	A	A	
	Sicherheitsvorschriften bei Wartungs- und Reparaturarbeiten nennen					
	Sicherheitsvorschriften beim Beheben von Störungen nennen					
	Wartungsplan anwenden					
<b>PRA1.1.5</b>	<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					
<b>PRA1.1.6</b>	<b>Arbeitsgestaltung und Wohlbefinden</b>	T	A	A	A	
	Krankheitserzeugende Faktoren (physisch und psychisch) bei der Arbeit nennen					
	Gefährdung durch Suchtmittel am Arbeitsplatz beschreiben					
	Arbeitsplatz und Arbeitsabläufe ergonomisch einrichten					
<b>PRA1.1.7</b>	<b>Sicherheit in der Freizeit</b>	E				
	Sicherheitsbewusstes Verhalten in der Freizeit beschreiben					
<b>PRA1.1.8</b>	<b>Gefahrenstoffe</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					
<b>PRA1.1.9</b>	<b>Schutzmassnahmen</b>		A	E	A	
	Brand- und Explosionsschutzmassnahmen einhalten					
	Lärmschutzmassnahmen einhalten					
<b>PRA2</b>	<b>Umweltschutz / Ressourceneffizienz</b>					
<b>PRA2.1</b>	<b>Umweltschutz</b>					
<b>PRA2.1.1</b>	<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					
<b>PRA2.1.2</b>	<b>Belastung durch Emissionen und Abfälle</b>	A	A	T	A	
	Reststoffe nach ökologischen Aspekten fachgerecht entsorgen					
	Umweltbelastung unter Einhaltung der Vorschriften minimieren					

**Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ**  
**Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production CFC**  
**Meccanica di produzione AFC / Meccanico di produzione AFC**  
**Mechanical Technician, 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	Eineindeutige 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.