

Die Überarbeitung der Ausbildung im Rahmen der neuen Bildungsverordnung hat eine Gruppierung der einzelnen Fächer in Hauptfächer zur Folge. Im fachkundlichen Unterricht werden nur noch die nachfolgenden Hauptnoten im Zeugnis als Semesternoten ausgewiesen:

- Technische Grundlagen
- Technisches Englisch
- Werkstoff- und Fertigungstechnik
- Zeichnungs- und Maschinentchnik
- Elektro- und Steuerungstechnik
- Bereichsübergreifende Projekte

Fächer / Semester	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
<b>Technische Grundlagen</b>									<b>400 L</b>
<b>Mathematik</b>  Lehrmittel obligatorisch: <b>Rechenbuch Metall (Europa-Lehrmittel)</b>  Detaillierte Lernziele: KoRe-Katalog XXF1	20 L <b>Grundlagen Mathematik (XXF1.1)</b> Zahlen, Zahlendarstellung, Gebrauch des Taschenrechners Koordinatensystem, grafische Darstellungen SI-Einheiten Zeitberechnungen Prozent, Promille  <b>Geometrie (XXF1.3) (Beginn)</b> Dreiecksarten Pythagoras	40 L <b>Algebra (XXF1.2) (Beginn)</b> Grundoperationen Potenzen und Wurzeln Gleichungen ersten Grades  <b>Trigonometrie (XXF1.4)</b> Winkel, Bogenmass, Einheitskreis Seitenverhältnisse im rechtwinkligen Dreieck	40 L <b>Algebra (XXF1.2) (Forts.)</b> Grundoperationen Potenzen und Wurzeln Gleichungen ersten Grades  <b>Geometrie (XXF1.3) (Forts.)</b> Längen-, Flächen- und Volumenberechnungen	40 L <b>Funktionen (XXF1.5)</b> Mathematische Funktionen, Wertetabelle und grafische Darstellung  <b>Freiraum Mathematik (XXF1.6)</b> z.B. Mathematikprogramme praktisch anwenden Sinussatz / Cosinussatz Lineare Regression Was heisst integrieren? Gauss					140 L
<b>Informatik</b>  Detaillierte Lernziele: KoRe-Katalog XXF2	40 L <b>Modul 2 – (XXF2.1)</b> <b>Computerbenutzung und Dateimanagement</b>  <b>Modul 3 – (XXF2.2)</b> <b>Textverarbeitung (Word)</b>	40 L <b>Modul 4 – (XXF2.3)</b> <b>Tabellenkalkulation (Excel)</b>  <b>Modul 6 – (XXF2.4)</b> <b>Präsentation (PowerPoint)</b>							80 L
<b>Lern- und Arbeitsmethodik</b>  Detaillierte Lernziele: KoRe-Katalog XXF3	20 L <b>Lern- und Arbeitstechniken (XXF3.1)</b> Lerntechniken Arbeitstechniken Arbeitsplanung und Auftragsabwicklung Arbeitsdokumentation Präsentation								20 L
<b>Physik</b>  Lehrmittel obligatorisch: <b>Rechenbuch Metall (Europa-Lehrmittel)</b>  Detaillierte Lernziele: KoRe-Katalog XXF4	20 L <b>Dynamik (XXF4.1) (Beginn)</b> Bewegungslehre (XXF4.1.1)	20 L <b>Dynamik (XXF4.1) (Fortsetzung)</b> Bewegungslehre (XXF4.1.1) Newtonsches Kraftgesetz (XXF4.1.2)	40 L <b>Dynamik (XXF4.1) (Fortsetzung)</b> Arbeit / Energie / Leistung (XXF4.1.3) Wirkungsgrad (XXF4.1.4)	40 L <b>Flüssigkeiten u. Gase (XXF4.3)</b> Druck Schweredruck Gesetz von Pascal  <b>Wärmelehre (XXF4.4)</b> Temperatur, Temperaturskalen, Temperaturmessung Wärmeausdehnung Wärmeenergie Aggregatzustandsänderung Wärmeübertragung	20 L <b>Freiraum Physik: (XXF4.5)</b> Modellierungen mit dem Computer Kontinuitätsgleichung Gesetz von Boyle-Mariotte Einführung Akustik Einführung Optik etc.	20 L <b>Freiraum Physik: (XXF4.5)</b> Modellierungen mit dem Computer Kontinuitätsgleichung Gesetz von Boyle-Mariotte Einführung Akustik Einführung Optik etc.			160 L

Fächer / Semester	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	-------

**Technisches Englisch** **160 L**

<b>Technisches Englisch</b>  Detaillierte Lernziele: KoRe-Katalog XXF5	40 L <b>Hören/Lesen (XXF5.1) B1</b> Telefongespräche verstehen Berufssprache in Fachtexten verstehen und wiedergeben  <b>Sprechen (XXF5.2) A2</b> Dialoge führen  <b>Schreiben (XXF5.3) A2</b> kurze Mitteilungen schreiben  Wortschatz erweitern	40 L <b>Hören/Lesen (XXF5.1) B1</b> Telefongespräche verstehen Berufssprache in Fachtexten verstehen und wiedergeben  <b>Sprechen (XXF5.2) A2</b> Dialoge führen  <b>Schreiben (XXF5.3) A2</b> kurze Mitteilungen schreiben  Wortschatz erweitern	40 L <b>Hören/Lesen (XXF5.1) B1</b> Telefongespräche verstehen Berufssprache in Fachtexten verstehen und wiedergeben  <b>Sprechen (XXF5.2) A2</b> Dialoge führen, Gespräch mit Fachperson führen, berufliche Tätigkeit, Ausbildung und Arbeitsteam beschreiben <b>Schreiben (XXF5.3) A2</b> kurze Mitteilungen schreiben  Wortschatz erweitern	40 L <b>Hören/Lesen (XXF5.1) B1</b> Telefongespräche verstehen Berufssprache in Fachtexten verstehen und wiedergeben  <b>Sprechen (XXF5.2) A2</b> Dialoge führen, Gespräch mit Fachperson führen, berufliche Tätigkeit, Ausbildung und Arbeitsteam beschreiben <b>Schreiben (XXF5.3) A2</b> kurze Mitteilungen schreiben einfachen Geschäftsbrief schreiben Wortschatz erweitern					160 L
---	---	---	--	---	--	--	--	--	-------

**Werkstoff- und Fertigungstechnik** **280 L**

<b>Werkstofftechnik</b> Lehrmittel obligatorisch: <b>Fachkunde Metall</b> (Europa-Lehrmittel)  Detaillierte Lernziele: KoRe-Katalog KPF1	20 L <b>Werkstoffgrundlagen (KPF1.1)</b> Einteilung Aufbau Eigenschaften Herstellung Verwendung	20 L <b>Werkstoffarten (KPF1.2)</b> (Beginn) Eisenmetalle	40 L <b>Werkstoffarten (KPF1.2)</b> (Fortsetzung) Nichtisenmetalle Kunststoffe Verbundwerkstoffe Gefahrstoffe  <b>Werkstoffbehandlung (KPF1.3)</b> (Beginn) Wärmebehandlung	40 L <b>Werkstoffbehandlung (KPF1.3)</b> (Fortsetzung) Oberflächenbehandlungen  <b>Festigkeitslehre (KPF1.4)</b> (Beginn) Begriffe Spannungs-Dehnungs- Diagramm	20 L <b>Festigkeitslehre (KPF1.4)</b> (Fortsetzung) Zug, Druck, Scherung, Biegung, Torsion  <b>Freiraum Werkstofftechnik</b> (KPF1.5) (Beginn) Sinterwerkstoffe Werkstoffprüfung etc.				160 L
	40 L <b>Spanende und spanlose</b> <b>Formgebung (KPF2.1)</b> Verfahren, Einflussfaktoren Spanende Formgebung Berührungsloses Trennen  <b>Qualitätssicherung (KPF2.2)</b> Messmittel und Messfehler	40 L <b>Spanende und spanlose</b> <b>Formgebung (KPF2.1)</b> Numerisch gesteuerte Produktionsmittel (KPF2.1.6)			20 L <b>Spanende und spanlose</b> <b>Formgebung (KPF2.1)</b> Umformverfahren Umformverfahren  <b>Qualitätssicherung (KPF2.2)</b> Grundlagen der Qualität	20 L <b>Freiraum Fertigungstechnik</b> (KPF2.3) Abtragende Bearbeitung Blechbearbeitung Schnitkraftversuche Materialwirtschaft Datentransfer (CAD-CNC) etc.			120 L

**Zeichnungs- und Maschinentechnik** **280 L**

<b>Zeichnungstechnik</b> Lehrmittel obligatorisch: <b>Normen-Auszug</b> <b>TopDesign</b>  Detaillierte Lernziele: KoRe-Katalog KPF3  <i>PM und KO getrennt</i>	20 L <b>Zeichnungsgrundlagen</b> (KPF3.1) Perspektiven Ansichten Schnitte Bemassung	20 L <b>Zeichnungsgrundlagen</b> (KPF3.1) Darstellung, Symbole Masstoleranzen Geometrische Tolerierung Oberflächenbeschaffenheit und Bearbeitungsangaben	20 L <b>Zeichnungsgrundlagen</b> (KPF3.1) Lesen technischer Zeichnungen und Stücklisten  <b>Sinnbilder und</b> <b>Normbezeichnungen</b> (KPF3.2) Sinnbilder Normbezeichnungen	20 L <b>Skizzieren (KPF3.3)</b> Skizziertechnik (Freihandskizzieren)	20 L <b>Vertiefung/ Freiraum</b> <b>Polymechniker</b> (KPF3.4/KPF3.5) CAD-Systemtechnik Grundlagen CAD-Handhabung	20 L <b>Vertiefung/ Freiraum</b> <b>Polymechniker</b> (KPF3.4/KPF3.5) Gesamtaufgaben Skizzieren - CAD	20 L <b>Skizzieren (KPF3.3)</b> Anwendungen   <b>Gesamtaufgaben</b>	20 L <b>Freiraum Polymechniker</b> (KPF3.5) <i>Werkstattzeichnungen</i> <i>(Detaillieren aus</i> <i>Zusammenstellungen)</i> Sinnbilder Zeichnungslesen Normbezeichnungen  <b>Gesamtaufgaben</b>	160 L
	<b>Konstrukteure</b> Perspektiven Projektionen Projizierende Geraden Vierflächenkörper Wahre Grössen	<b>Konstrukteure</b> Abwicklungen Schnitte Durchstosspunkte	<b>Konstrukteure</b> Durchdringungen Skizzieren	<b>Konstrukteure</b> Skizzieren Gesamtaufgaben mit einfachen Ansprüchen	<b>Konstrukteure</b> Durchdringungen	<b>Konstrukteure</b> Abwicklungen Gesamtaufgaben	<b>Konstrukteure</b> Skizzieren Werkstattzeichnungen Zusammenstellungs- zeichnungen Fertigungsabläufe	<b>Konstrukteure</b> Skizzieren Zusammenbauzeichnungen Explosionsdarstellungen Visualisierung von Abläufen Fächerübergreifende Gesamtaufgaben	
20 L <b>Lösbare Verbindungen</b> (KPF4.1) Einteilung, Eigenschaften Wirkungsweise Anwendung  <b>Nichtlösbare Verbindungen</b> (KPF4.2) Einteilung, Eigenschaften	20 L <b>Übertragungselemente</b> (KPF4.3) Wellen, Achsen Lager Riemen, Ketten Zahnräder	20 L <b>Übertragungselemente</b> (KPF4.3) Dämpfungselemente Dichtungselemente  <b>Nichtlösbare Verbindungen</b> (KPF4.2) Nietverbindung Pressverbindung Klebe-, Löt-, Schweißverbindung Anwendung	20 L <b>Kraft- und Arbeitsmaschinen</b> (KPF4.4) Einteilung, Begriffe Pumpen Verdichter			20 L <b>Kraft- und Arbeitsmaschinen</b> (KPF4.4) Verbrennungsmotoren Erneuerbare Energien Unfallgefahren	20 L <b>Freiraum Maschinentechnik</b> (KPF4.5) Gasturbine und Strahltriebwerke Bremsen Kälteerzeugungsmaschine etc.	120L	

Fächer / Semester	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	-------

**Elektro- und Steuerungstechnik** **160 L**

<b>Elektrotechnik</b>  Detaillierte Lernziele: KoRe-Katalog KPF5	20 L <b>Elektrosicherheit (KPF5.1)</b> Gefahren der Elektrizität Schutzmassnahmen  <b>Einfacher Stromkreis (KPF5.3)</b> Die elementaren elektrischen Grössen im Stromkreis Messen von elektrischen Grössen  <b>Erweiterter Stromkreis                  (KPF5.4) (Beginn)</b> Schaltungsarten von Erzeugern und Verbrauchern (Beginn)	20 L <b>Erweiterter Stromkreis                  (KPF5.4) (Fortsetzung)</b> Schaltungsarten von Erzeugern und Verbrauchern Anschluss von Verbrauchern ans Drehstromnetz  <b>Freiraum Elektrotechnik                  (KPF5.5)</b> Magnetismus	20 L <b>Elektrische Energie (KPF5.2)</b> Erzeugung und Nutzung elektrischer Energie im Energiewandlungssystem Arbeit, Leistung, Wirkungsgrad, Energiekosten Speichern von elektrischer Energie  <b>Freiraum Elektrotechnik                  (KPF5.5)</b> Energienutzung Elektrische Maschinen						60 L
	<b>Steuerungstechnik</b>  Detaillierte Lernziele: KoRe-Katalog KPF6			20 L <b>Grundlagen (KPF6.1)</b> Einteilung, Begriffe Schaltungslogik  <b>Elektrische Steuerungen                  (KPF6.3)</b> Sensoren Komponenten der elektrischen Steuerung Schema	40 L <b>Pneumatische Steuerungen                  (KPF6.4)</b> Signal- und Steuerungsglieder Stell- und Arbeitsglieder Schema Anwendungen  <b>Elektropneumatische                  Steuerungen (KPF6.5)</b> Stellglieder und Schaltpläne Anwendungen			20 L <b>Elektronik (KPF6.2)</b> Analoge Funktionen und Bauteile	20 L <b>Programmierbare                  Steuerungen (KPF6.6)</b> Funktionsprinzip Programmerstellung und Dokumentation Anwendungen

**Bereichsübergreifende Projekte** **160 L**

<b>Bereichs-                  übergreifende                  Projekte</b>  Detaillierte Lernziele: KoRe-Katalog KPF7			20 L	20 L	20 L	20 L	40 L	40 L	160 L

<b>Summe Fachkunde</b>	260 L	260 L	260 L	260 L	100 L	100 L	100 L	100 L	1440 L
------------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------

<b>Allgemeinbildung</b>	60 L	60 L	60 L	60 L	60 L	60 L	60 L	60 L	480 L
<b>Sport</b>	40 L	40 L	40 L	40 L	20 L	20 L	20 L	20 L	240 L

<b>Summe alle Fächer</b>	360 L	360 L	360 L	360L	180 L	180 L	180 L	180 L	2160 L
--------------------------	-------	-------	-------	------	-------	-------	-------	-------	--------

2 Unterrichtstage	2 Unterrichtstage	2 Unterrichtstage	2 Unterrichtstage	1 Unterrichtstag	1 Unterrichtstag	1 Unterrichtstag	1 Unterrichtstag
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Formelbuch obligatorisch: Tabellenbuch Metall incl. Formeln für Metallberufe (Europa-Lehrmittel)

Die Basis für diesen schulinternen Lehrplan bilden die Dokumente des Berufes:  
**Polymechnikerin/Polymechniker mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ) und  
 Konstrukteurin/Konstrukteur mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ):**

- **Verordnung über die berufliche Grundbildung** vom 3. November 2008
- **Bildungsplan zur Verordnung über die berufliche Grundbildung** Version 1.0 vom 1 Januar 2009
- **Kompetenzen-Ressourcen-Katalog** Version 1.0 vom 6. April 2009

Diese Dokumente können bei Swissmem heruntergeladen werden: <http://www.swissmem-berufsbildung.ch/aktuell/mem-berufsreformen.html>

**Notenberechnung:**

Die Semesternote, die im Zeugnis ausgewiesen wird, wird bestimmt aus der Summe der einzelnen Teilnoten (gerundet auf  $\frac{1}{10}$ ), dividiert durch die Anzahl Noten, (gerundet auf halbe Noten).

Siehe das Beispiel der ersten Note Technische Grundlagen:

Summe der Teilnoten:  $4.8 + 5.3 + 4.7 + 5.3 = 20.10$  -> Semesternote:  $20.10 / 4 = 5.025$  -> gerundet 5.0

**Zeugnisberechnung**

Fächer / Semester	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Technische Grundlagen</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>4.5</b>	<b>4.5</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>		
Mathematik	4.8	5.2	3.9	4.7				
Informatik	5.3	5.1						
Lern/Arbeitsmethodik	4.7							
Physik	5.3	5.2	4.9	4.7	5.0	5.2		
<b>Technisches Englisch</b>	<b>4.5</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.5</b>				
<b>Werkstoff- und Fertigungstechnik</b>	<b>4.5</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>4.5</b>	<b>5.0</b>		
Werkstofftechnik	4.3	5.2	4.9	5.1	5.4	4.9		
Fertigungstechnik	4.2	4.9			3.8	4.7		
<b>Zeichnungs- und Maschinentechnik</b>	<b>5.0</b>	<b>4.5</b>	<b>5.0</b>	<b>5.5</b>	<b>3.5</b>	<b>5.0</b>	<b>4.5</b>	<b>5.0</b>
Zeichnungstechnik	5.2	5.3	5.4	5.5	3.7	5.1	4.7	5.0
Maschinentechnik	4.7	3.8	5.0	5.1			4.6	5.3
<b>Elektro- und Steuerungstechnik</b>	<b>4.5</b>	<b>4.0</b>	<b>5.5</b>	<b>5.5</b>			<b>4.0</b>	<b>4.5</b>
Elektrotechnik	4.7	3.8	5.5					
Steuerungstechnik			5.1	5.3			3.8	4.7
<b>Bereichsübergreifende Projekte</b>			<b>5.0</b>	<b>4.5</b>	<b>5.5</b>	<b>4.5</b>	<b>4.0</b>	<b>5.5</b>

**Berechnung Erfahrungsnote**

Summe der Zeugnisnoten	
<b>29</b>	→
<b>20</b>	→
<b>29</b>	→
<b>38</b>	→
<b>28</b>	→
<b>29</b>	→

173	Summe aller Zeugnisnoten
36	Anzahl Zeugnisnoten
<b>5.0</b>	<b>Erfahrungsnote Berufskundlicher Unterricht</b>

Die Erfahrungsnote der berufskundlichen Fächer wird bestimmt aus der Summe aller Zeugnisnoten dividiert durch die Anzahl Noten, (gerundet auf halbe Noten).