

# Bildungsplan zur Verordnung über die berufliche Grundbildung

Gusstechnologin EFZ/Gusstechnologe EFZ

Technologie de fonderie CFC

Tecnologa di fonderia AFC/Tecnologo AFC

vom 6. Dezember 2012 ([Stand...](#))

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Berufsbild und berufliche Handlungskompetenzen</b> .....	<b>2</b>
1.1	Berufsbild .....	2
1.2	Berufliche Handlungskompetenzen .....	3
1.3	Bildungsziele und Lernortkooperation.....	4
1.4	Übersicht der beruflichen Handlungskompetenzen .....	6
<b>2.</b>	<b>Struktur der beruflichen Grundbildung</b> .....	<b>8</b>
2.1	Bildung in beruflicher Praxis .....	8
2.2	Überbetriebliche Kurse .....	8
2.3	Schulische Bildung.....	10
	Gusstechnologe/in EFZ, Profil G .....	11
	Gusstechnologe/in EFZ, Profil E.....	13
2.4	Praktika in den anderen Fachrichtungen .....	14
<b>3.</b>	<b>Qualifikationsverfahren</b> .....	<b>14</b>
3.1	Organisation.....	14
3.2	Beurteilung und Notengebung .....	14
<b>4.</b>	<b>Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele</b> .....	<b>17</b>
<b>5.</b>	<b>Genehmigung und Inkrafttreten</b> .....	<b>36</b>
<b>6.</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>38</b>
6.1	Unterlagen zur Umsetzung der beruflichen Grundbildung Gusstechnologin / Gusstechnologe EFZ .....	38
6.2	Begriffe und Erläuterungen .....	40

## **1. Berufsbild und berufliche Handlungskompetenzen**

### **1.1 Berufsbild**

Gusstechnologinnen und Gusstechnologen beschäftigen sich mit der Konzeption und Herstellung von Giessereiprodukten.

Sie zeichnen sich namentlich durch folgende Fähigkeiten und Haltungen aus:

- Sie analysieren Anfragen und Aufträge, legen das Verfahren anhand interner und externer Vorschriften und Normen fest und stellen damit die Qualität der Produkte sicher;
- Sie entwickeln Formen und Modelleinrichtungen, organisieren dafür die Produktionsprozesse gemäss allgemeiner und interner Vorgaben und beschaffen die dafür notwendigen Werkzeuge;
- Sie stellen Modelleinrichtungen manuell, konventionell-maschinell und computerunterstützt fachgerecht her;
- Sie stellen Kerne her und richten Maschinen für Dauerformen ein;
- Sie stellen Kerne und Formen her und richten Maschinen und automatische Form- und Giessanlagen für Verlorene Formen gemäss Vorgaben ein;
- Sie schmelzen Legierungen um oder bauen sie beim Schmelzen von Eisen bzw. Nichteisenmetallen gemäss Vorgaben selbstständig auf, giessen Giessereiprodukte mit Dauerformen oder Verlorenen Formen fachgerecht und behandeln sie nach;
- Sie stellen die Qualität ihrer Produkte und der Prozesse sicher, unterhalten die Anlagen, Maschinen und Werkzeuge gemäss Vorgaben, setzen bei all ihren Arbeiten die Vorschriften des Umwelt- und des Gesundheitsschutzes sowie der Arbeitssicherheit pflichtbewusst um und arbeiten ressourcenschonend.

Es bestehen die drei Fachrichtungen „Giessereimodellbau“, „Dauerformen“ und „verlorene Formen“ mit den folgenden spezifischen Produkten:

#### **Giessereimodellbau:**

- Dauermodelle
- Verlorene Modelle
- Generative Verfahren

#### **Dauerformen:**

- Druckguss (Warmkammer/Kaltkammer)
- Kokillenguss (Schwerkraft / Niederdruck)
- Strangguss
- Schleuderguss

#### **Verlorene Formen:**

- Formen handgeformt
- Formen maschinengeformt
- Feinguss (Keramik)
- Kunstguss
- Vollformguss

## 1.2 Berufliche Handlungskompetenzen

In der Ausbildung zur Gusstechnologin und zum Gusstechnologen erwerben die Lernenden die für eine erfolgreiche Berufsausübung erforderlichen Beruflichen Handlungskompetenzen. Die Lernenden werden dadurch befähigt, die Anforderungen ihres Berufs und die entsprechenden Aufträge kompetent zu bewältigen.

Die beruflichen Handlungskompetenzen werden unterteilt in Fach-, Methoden- und Sozial- und Selbstkompetenzen. Eine detaillierte Liste sämtlicher Kompetenzen ist im Kapitel 4 enthalten.

### 1.2.1 Fachkompetenzen

Die **Fachkompetenzen** ermöglichen Gusstechnologinnen und Gusstechnologen, die anspruchsvollen und komplexen Tätigkeiten zu verstehen und diese fach- und qualitätsgerecht auszuführen. Die Fachkompetenzen werden im Kapitel 4 beschrieben.

### 1.2.2 Methodenkompetenzen

Die **Methodenkompetenzen** ermöglichen Gusstechnologinnen und Gusstechnologen dank guter persönlicher Arbeitsorganisation eine zielgerichtete Arbeitsweise, einen sinnvollen Einsatz der Mittel und das systematische Lösen von Problemen. An allen Lernorten werden gezielt gefördert:

#### **Wirtschaftliches Denken und Handeln**

Gusstechnologinnen und Gusstechnologen führen die ihnen übertragenen Aufgaben kostenbewusst wie auch kunden- und leistungsorientiert aus. Sie kennen die Qualitätsgrundsätze des Unternehmens und wenden diese an. Gusstechnologinnen und Gusstechnologen sind mit der Organisation und den betrieblichen Abläufen des Unternehmens vertraut. Sie sind bereit und fähig, Arbeitsabläufe mitzugestalten und zu optimieren.

#### **Systematisches Arbeiten**

Gusstechnologinnen und Gusstechnologen bearbeiten Aufträge und Projekte systematisch, indem sie die benötigten Informationen beschaffen, Aktivitäten planen, Lösungsvarianten prüfen, begründen und rechtzeitig entscheiden. Sie bearbeiten, kontrollieren und dokumentieren Aufträge und Projekte selbstständig und werten diese aus. Gusstechnologinnen und Gusstechnologen können Probleme aus verschiedenen Blickwinkeln betrachten und zu Lösungen beitragen. Sie nehmen ihre Mitverantwortung für Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung wahr.

#### **Kommunikation und Präsentation**

Gusstechnologinnen und Gusstechnologen kommunizieren offen, sachlich und verständlich. Sie können ihre Arbeiten und Themen aus ihrem Fachbereich beschreiben und erklären. Dabei setzen sie Präsentationshilfsmittel zweckmässig ein.

### 1.2.3 Sozial- und Selbstkompetenzen

Die Sozial- und Selbstkompetenzen ermöglichen Gusstechnologinnen und Gusstechnologen, berufliche Situationen sicher und selbstbewusst zu bewältigen. Dabei stärken sie ihre persönliche Haltung und sind bereit, an ihrer eigenen Entwicklung zu arbeiten. Die folgenden Sozial- und Selbstkompetenzen werden an allen Lernorten gezielt gefördert:

### **Teamfähigkeit und Konfliktfähigkeit**

Gusstechnologinnen und Gusstechnologen können in einer Gruppe mit anderen Fachleuten arbeiten und nach Lösungen suchen. Sie sind bereit, getroffene Entscheide zu akzeptieren und umzusetzen. Sie üben konstruktive Kritik, nehmen Konflikte wahr und sind fähig, diese ruhig und überlegt auszutragen. Sie stellen sich der Auseinandersetzung, berücksichtigen andere Standpunkte und diskutieren sachbezogen.

### **Lernfähigkeit und Umgang mit Wandel**

Gusstechnologinnen und Gusstechnologen eignen sich neue Kenntnisse und Fähigkeiten selbstständig oder im Team an. Sie schaffen sich gute Lernbedingungen und sind auf ein selbstverantwortliches lebenslanges Lernen vorbereitet. Gusstechnologinnen und Gusstechnologen können Veränderungen annehmen, Neuerungen umsetzen und sich selbst in einem sich ändernden Umfeld zurechtfinden.

### **Umgangsformen**

Gusstechnologinnen und Gusstechnologen verhalten sich professionell im Umgang mit Personen aus ihrem Arbeitsumfeld. Sie halten Höflichkeitsregeln ein, sind pünktlich, ordentlich und zuverlässig. Sie begegnen Menschen aus dem eigenen und aus andern Kulturkreisen mit Anstand, Respekt und Verständnis.

## **1.3 Bildungsziele und Lernortkooperation**

Die Bildungsinhalte und Lernziele der Fachausbildung zur Gusstechnologin und zum Gusstechnologen EFZ werden auf 3 Ebenen beschrieben:

<b>Ebene</b>	<b>Beispiel</b>
1. Ebene: Handlungskompetenzbereiche	F1 Planen der Produktion und Entwickeln des Produktionskonzeptes
2. Ebene: Handlungskompetenzen	F11 Anfragen und Aufträge analysieren
3. Ebene: Spezifische Leistungsziele	F111 Die Lernenden analysieren Anfragen anhand der folgenden Kriterien: - Qualitätsanforderungen und Spezifikationen - Bauteilgeometrie (Grösse, Wandstärke, Hohlräume, Gewicht) - Werkstoff - Seriengrösse

### **Die Aussage von K-Stufen bei den Leistungszielen**

Die Angabe der Taxonomiestufen bei den Leistungszielen dient dazu, deren Anspruchsniveau zu bestimmen. Es werden sechs Kompetenzstufen unterschieden (K1 bis K6), die ein unterschiedliches Leistungsniveau zum Ausdruck bringen. Im Einzelnen bedeuten sie:

### **K1 (Wissen)**

Informationen wiedergeben und in gleichartigen Situationen abrufen (aufzählen, kennen).

*In diesem Bildungsplan hat es keine Lernziele auf dieser Stufe.*

### **K2 (Verstehen)**

Informationen nicht nur wiedergeben, sondern auch verstehen (erklären, beschreiben, erläutern, aufzeigen).

*Beispiel: Die Lernenden zeigen auf, wie sie sich bei Verletzungen, Unfällen und Bränden verhalten müssen.*

### **K3 (Anwenden)**

Informationen über Sachverhalte in verschiedenen Situationen anwenden.

*Beispiel: Die Lernenden beschaffen die Form intern oder extern gemäss den betrieblichen Vorgaben.*

### **K4 (Analyse)**

Sachverhalte in Einzelelemente gliedern, die Beziehung zwischen Elementen aufdecken und Zusammenhänge erkennen.

*Beispiel: Die Lernenden analysieren Anfragen anhand der folgenden Kriterien:*

- *Qualitätsanforderungen und Spezifikationen*
- *Bauteilgeometrie (Grösse, Wandstärke, Hohlräume, Gewicht)*
- *Werkstoff*
- *Seriengrösse*

### **K5 (Synthese)**

Einzelne Elemente eines Sachverhalts kombinieren und zu einem Ganzen zusammenfügen oder eine Lösung für ein Problem entwerfen.

*Beispiel: Die Lernenden Fachrichtung Dauerformen legen das Produktionsverfahren aufgrund der Auftragsanalyse fest.*

### **K6 (Bewertung)**

Bestimmte Informationen und Sachverhalte nach Kriterien beurteilen. *In diesem Bildungsplan hat es keine Lernziele auf dieser Stufe.*

## 1.4 Übersicht der beruflichen Handlungskompetenzen

<b>Legende</b>	Fachrichtung Giessereimodellbau	Fachrichtung Dauerformen	Fachrichtung Verlorene Formen
----------------	---------------------------------	--------------------------	-------------------------------

Handlungskompetenzbereich	Berufliche Handlungskompetenzen			
<b>F1 Planen der Produktion und Entwickeln des Produktionskonzeptes</b>	<b>F11 Anfragen und Aufträge analysieren</b> Anfragen anhand der folgenden Kriterien analysieren:  Qualitätsanforderungen und Spezifikationen, Bauteilgeometrie, Werkstoff und Seriengrösse.	<b>F12 Produktionsverfahren festlegen</b> Das Produktionsverfahren für die Modelleinrichtung aufgrund der Anfrage-/Auftragsanalyse und gemäss den betrieblichen Vorgaben fachgerecht festlegen.	<b>F12 Produktionsverfahren festlegen</b> Das Produktionsverfahren zur Herstellung der Gussteile aufgrund der Anfrage-/Auftragsanalyse und den Qualitätsvorgaben des Kunden sowie den betrieblichen Vorgaben fachgerecht festlegen.	<b>F12 Produktionsverfahren festlegen</b> Das Produktionsverfahren zur Herstellung der Gussteile aufgrund der Anfrage-/Auftragsanalyse und den Qualitätsvorgaben des Kunden sowie den betrieblichen Vorgaben fachgerecht festlegen.
	<b>F13 Qualitätsplan erstellen</b> Die Prüfverfahren für alle extern und intern bestimmten Qualitätsmerkmale festlegen, Art und Umfang der Qualitätsdokumentation planen.	<b>F14 Formen und Modelle entwickeln und Werkzeuge beschaffen</b> Die Ausführung der Modelleinrichtung aufgrund der Anfrage-/Auftragsanalyse und der festgelegten Formmethode fachgerecht festlegen.	<b>F14 Formen und Modelle entwickeln und Werkzeuge beschaffen</b> Die Ausführung der Form aufgrund der Anfrage-/Auftragsanalyse, der festgelegten Herstellmethode und der Maschinenart/-Grösse fachgerecht festlegen. Die Form beschaffen.	<b>F14 Formen und Modelle entwickeln und Werkzeuge beschaffen</b> Die Ausführung der Modelleinrichtung aufgrund der Anfrage-/Auftragsanalyse, der festgelegten Herstellmethode und der Maschinen-/Anlagenart fachgerecht festlegen. Die Modelleinrichtung beschaffen.
<b>F2 Beherrschen des Produktionsprozesses</b>	<b>F21 Produktionsprozess organisieren</b> Die Produktionsprozesse gemäss allgemeinen und betrieblichen Vorgaben fachgerecht organisieren	<b>F22 Modelleinrichtung herstellen</b> Die Modelleinrichtung in den festgelegten Verfahrenstechniken gemäss Vorgaben herstellen, die entsprechenden Arbeiten fachgerecht ausführen.  Die Qualitätsdokumentation gemäss Vorgabe fachgerecht erstellen.	<b>F23 Gussteile herstellen</b> Die Gussteile gemäss der festgelegten Herstellmethode und den betrieblichen Vorgaben fachgerecht herstellen. Die vorgegebenen QS-Dokumente vorschriftsgemäss erstellen.	<b>F23 Gussteile herstellen</b> Die Gussteile gemäss der festgelegten Herstellmethode und den betrieblichen Vorgaben fachgerecht herstellen. Die vorgegebenen QS-Dokumente vorschriftsgemäss erstellen.
		<b>F24 Qualität sicherstellen</b> Die Qualitätssicherung in allen Phasen des Produktionsprozesses gemäss Vorgaben sicherstellen.  Die vorgegebenen Dokumente fachgerecht ausfüllen.	<b>F25 Infrastruktur einsetzen und unterhalten</b> Die Informatik bei den Arbeiten produktiv einsetzen und die Instandhaltung der Maschinen und Geräte nach Vorgaben sicherstellen.	

<p><b>F3 Sicherstellen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und des Umweltschutzes speziell im Umgang mit:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- flüssigen Metallen</li> <li>- Säuren und Laugen</li> <li>- gesundheits- und umweltgefährdenden Stoffen</li> <li>- leicht entzündlichen Stoffen und Flüssigkeiten</li> <li>- Lärm und Vibration</li> <li>- Maschinen und Geräten</li> </ul>	<p><b>F31 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sicherstellen</b></p> <p>Die Arbeitssicherheit und den Gesundheitsschutz vorschriftsgemäss mit den geeigneten Massnahmen und Schutzmitteln fachgerecht sicherstellen.</p>	<p><b>F32 Umweltschutz sicherstellen</b></p> <p>Den Umweltschutz vorschriftsgemäss mit den geeigneten Massnahmen und Mitteln gemäss Vorschriften sicherstellen.</p>	
--	---	---	--

## **2. Struktur der beruflichen Grundbildung**

Die berufliche Grundbildung dauert vier Jahre. Der Beginn der beruflichen Grundbildung richtet sich nach dem Beginn des Schuljahres der zuständigen Berufsfachschule.

Die berufliche Grundbildung von Gusstechnologinnen und Gusstechnologen gliedert sich in Bildung in beruflicher Praxis, überbetriebliche Kurse und schulische Bildung.

### **2.1 Bildung in beruflicher Praxis**

Die Bildung in beruflicher Praxis erfolgt im Lehrbetrieb oder in einem Lehrbetriebsverbund. Der Lehrbetriebsverbund ist geeignet für Betriebe, die nicht das ganze Ausbildungsspektrum abdecken können und sich deshalb unter der Koordination einer Leitorganisation in Teilbereichen der Ausbildung engagieren. Überbetriebliche Kurse

Vgl. Bundesgesetz über die Berufsbildung, Art. 23, und Verordnung über die Berufsbildung Art. 21

### **2.2 Überbetriebliche Kurse**

Die überbetrieblichen Kurse (ÜK) ergänzen die Bildung in der beruflichen Praxis und die schulische Bildung. In den überbetrieblichen Kursen erwerben die Lernenden grundlegende Fähigkeiten und berufspraktische Kenntnisse. In der Ausbildung werden die Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen vernetzt.

#### **2.2.1 Träger**

Der Träger der überbetrieblichen Kurse ist der Giesserei-Verband der Schweiz

#### **2.2.2 Organe**

Die Organe der überbetrieblichen Kurse sind die Kurskommissionen.

Die Organisation und die Aufgaben der Kurskommission sind in einer separaten ÜK-Wegleitung geregelt

Dem Standortkanton und den Berufsfachschulen wird eine angemessene Vertretung in den Kurskommissionen eingeräumt.

#### **2.2.3 Dauer, Zeitpunkt, Inhalte**

Die überbetrieblichen Kurse umfassen insgesamt ~~26 bzw~~min. 24 Tage und höchstens 26 Tage zu je-8 Stunden. Sie bestehen aus folgenden Kursen mit den entsprechenden Kurstagen:

## Fachrichtung Giessereimodellbau

Kurs / Inhalte	Tage	Lehrjahr
<b>Kurs 1 (F223; F251; F3)</b> <b>Manuelle Fertigung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oberflächentechnik</li> <li>- Spantechnik</li> <li>- Verbindungstechnik</li> <li>- Kunststoff vergiessen und laminieren</li> <li>- Bearbeitungsmaschinen</li> <li>- Verfahren (Sägen, Bohren, Schleifen)</li> <li>- Qualitätskontrolle und -sicherung</li> </ul>	12	1
<b>Kurs 2 (F224; F251; F3; F265)</b> <b>Konventionelle maschinelle Fertigung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verfahren (Fräsen, Drehen)</li> <li>- Qualitätskontrolle und -sicherung</li> </ul>	6	1
<b>Kurs 3 (F225; F251; F3)</b> <b>CAM-Anwendung</b>	<b>16 Tage</b>	8 3

## Fachrichtungen Dauerformen und Verlorene Formen

Kurs / Inhalte	Tag e	Lehrjahr
<b>Kurs 1 (F233; F234; F235; F241; F242; F252; F253; F3)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeitssicherheit</li> <li>- Sicherheitsparcours</li> <li>- Sicherer Umgang mit schwebenden Lasten (Kranbedienung)</li> <li>- Umgang mit Gefahrenstoffen (SUVA-Kurs)</li>   <li>- Formen kernlos</li> <li>- Giessen(DF, VF)</li> <li>- Formen mit Kernen (einfache Formen)</li> </ul>	8	1
<b>Kurs 2 (F233; F243; F244; F264; F265; F266; F252; F253; F3)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metallurgie (Eisen- und Nichteisenmetalle))</li> <li>- Metallographie (Eisen- und Nichteisenmetalle))</li> <li>- Aufbereiten und Prüfen von Formstoff</li> <li>- Mechanische Grundfertigkeiten (manuell und maschinell)</li> <li>- Unterhalt</li> </ul>	<b>16 Tage</b>	16 2/3

Die Lernziele der einzelnen Kurse sind in Kapitel 4 festgelegt. Die Vermittlung der Kursinhalte an die Lernenden ist verbindlich.

## 2.3 Schulische Bildung

Die Berufsfachschulen unterrichten in Berufskunde, Allgemeinbildung und Sport. Sie leisten ihren Anteil für den Aufbau der beruflichen Kompetenzen der Lernenden. Die Berufsfachschulen unterstützen auch die Persönlichkeitsentwicklung der Lernenden und fördern ihre Bereitschaft, im Beruf, im Privatleben und in der Gesellschaft Verantwortung zu tragen. Sie schaffen ein günstiges Lernklima und bereiten die Lernenden auf ein lebenslanges Lernen vor. Die Berufsfachschulen streben mit den überbetrieblichen Kursen und Lehrbetrieben eine enge Zusammenarbeit an.

### 2.3.1 Ausbildung auf der Grundlage der schulischen Lernziele der Polymechanikerinnen und Polymechanikern EFZ und spezifischer Blockunterricht für Gusstechnologinnen und Gusstechnologen EFZ

Die Ausbildungsziele in den folgenden Handlungskompetenzbereichen orientieren sich am Beruf [Polymechanikerin und Polymechaniker EFZ](#): [Polymechanikerin und Polymechaniker EFZ](#):

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

Die spezifischen Inhalte sind unter Abschnitt 4 im Bildungsplan der Polymechaniker aufgeführt: [http://www.swissmechanic.ch/documents/PM\\_Bildungsplan\\_V11\\_101130.pdf](http://www.swissmechanic.ch/documents/PM_Bildungsplan_V11_101130.pdf)

Der Unterricht in den Handlungskompetenzbereichen F1, F2 und F3 findet im Klassenverband der Gusstechnologen und Gusstechnologinnen EFZ im Blockunterricht statt.

## 2.3.2 Lektionentafel schulische Bildung<sup>1</sup>

### Gusstechnologe/in EFZ, Profil G

Unterrichtsbereiche	Total Lekt.	2. Lehrjahr	3. Lehr- jahr	4. Lehr- jahr	Total Lekt.
<b>Berufskunde</b> a. Berufskennnisse					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Unterrichtsbereich Gusstechnik</b></li> <li>- Planen der Produktion und Entwickeln des Produktionskonzeptes</li> <li>- Beherrschen des Produktionsprozesses</li> <li>• <b>Handlungskompetenzbereich F1</b> (Planen der Produktion und Entwickeln des Produktionskonzeptes)</li> <li>• <b>Handlungskompetenzbereich F2</b> (Beherrschen des Produktionsprozesses)</li> <li>• <b>Handlungskompetenzbereich F3</b> (Sicherstellen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und des Umweltschutzes)</li> </ul>	30	60	90	60	240
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Unterrichtsbereich Mechanik*</b></li> <li>• Technische Grundlagen <ul style="list-style-type: none"> <li>— Mathematik</li> <li>— Informatik</li> <li>— Lern- und Arbeitstechnik</li> <li>- Physik</li> </ul> </li> <li>- Technisches Englisch</li> <li>- Werkstoff- und Fertigungstechnik</li> </ul>	200	40	40 0 0 4 0 80 2 0 160	40	320 10 0 80 20 120 80 280
	<b>160</b> 40	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>80</b>	<b>280</b>

<sup>1</sup> Version vom... , in Kraft seit...

- Zeichnungs- und Maschinentechnik	<del>280</del> <u>120</u>	<u>80</u>		<u>40</u>	<b>240</b>
- Elektro- und Steuerungstechnik	<del>160</del>	<u>40</u>	<u>40</u>		<b>80</b>
- Bereichsübergreifende Projekte	<del>160</del>		<u>40</u>	<u>80</u>	<b>120</b>
<b>Total Berufskennnisse</b>	<b><u>550</u></b>	<b><u>260</u></b>	<b><u>290</u></b>	<b><u>260</u></b>	<b><u>1360</u></b>
<b>b. Allgemeinbildung</b>	<b><del>480</del><u>120</u></b>	<b><u>120</u></b>	<b><u>120</u></b>	<b><u>120</u></b>	<b>480</b>
<b>c. Sport</b>	<b><del>240</del><u>80</u></b>	<b><u>40</u></b>	<b><u>40</u></b>	<b><u>40</u></b>	<b>200</b>
<b>Total Lektionen</b>	<b><del>2'400</del><u>750</u></b>	<b><del>2'040</del><u>420</u></b>	<b><u>450</u></b>	<b><u>420</u></b>	<b><u>2040</u></b>

\* Der Unterrichtsbereich Mechanik entspricht dem Unterricht für die Berufskennnisse des Berufes Polymechaniker/in EFZ, Niveau G. Die Inhalte sind im Bildungsplan für Polymechaniker/in EFZ geregelt.

## Gusstechnologe/in EFZ, Profil E<sup>2</sup>

<u>Unterrichtsbereiche</u>	<u>1. Lehrjahr</u>	<u>2. Lehrjahr</u>	<u>3. Lehrjahr</u>	<u>4. Lehrjahr</u>	<u>Total</u>
<b><u>a. Berufskennnisse</u></b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Unterrichtsbereich Gusstechnik</u></b></li> <li>- <u>Planen der Produktion und Entwickeln des Produktionskonzeptes</u></li> <li>- <u>Beherrschen des Produktionsprozesses</u></li> <li>- <u>Sicherstellen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und des Umweltschutzes</u></li> </ul>	<u>30</u>	<u>60</u>	<u>90</u>	<u>60</u>	<u>240</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Unterrichtsbereich Mechanik*</u></b></li> <li>- <u>Technische Grundlagen</u></li> <li>- <u>Technisches Englisch</u></li> <li>- <u>Werkstoff- und Fertigungstechnik</u></li> <li>- <u>Zeichnungs- und Maschinentechnik</u></li> <li>- <u>Elektro- und Steuerungstechnik</u></li> <li>- <u>Bereichsübergreifende Projekte</u></li> </ul>	<u>200</u>	<u>120</u>	<u>40</u>	<u>40</u>	<u>400</u>
	<u>40</u>	<u>80</u>		<u>40</u>	<u>160</u>
	<u>160</u>	<u>80</u>	<u>40</u>	<u>40</u>	<u>280</u>
	<u>120</u>	<u>120</u>		<u>40</u>	<u>280</u>
		<u>80</u>	<u>80</u>		<u>160</u>
		<u>40</u>	<u>40</u>	<u>80</u>	<u>160</u>
<b><u>Total Berufskennnisse</u></b>	<u>550</u>	<u>580</u>	<u>290</u>	<u>260</u>	<u>1680</u>
<b><u>b. Allgemeinbildung</u></b>	<u>120</u>	<u>120</u>	<u>120</u>	<u>120</u>	<u>480</u>
<b><u>c. Sport</u></b>	<u>80</u>	<u>80</u>	<u>40</u>	<u>40</u>	<u>240</u>
<b><u>Total Lektionen</u></b>	<u>750</u>	<u>780</u>	<u>450</u>	<u>420</u>	<u>2400</u>

\* Der Unterrichtsbereich Mechanik entspricht dem Unterricht für die Berufskennnisse des Berufes Polymechaniker/in EFZ, Niveau E. Die Inhalte sind im Bildungsplan für Polymechaniker/in EFZ geregelt.

In allen Handlungskompetenzbereichen werden auch die Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen sowie jene der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und des Umweltschutzes gefördert.

Die Bildungsziele zu den Handlungskompetenzbereichen F1, F2 und F3 sind in Kap. 4 festgelegt.

<sup>2</sup> Version vom... \_\_\_\_\_, in Kraft seit... \_\_\_\_\_

## **2.4 Praktika in den anderen Fachrichtungen**

Um Einblick in die jeweils anderen Fachrichtungen zu erhalten, werden bis Ende des dritten Ausbildungsjahres zwei Praktika pro Fachrichtung absolviert. Ziel der Praktikas ist es, in die Leistungsziele der anderen Fachrichtungen exemplarisch einzuführen, um grundlegende Kompetenzen zu erwerben und die Transferfähigkeit zu stärken.

Die Praktika umfassen die aufgeführten Handlungskompetenzen mit den jeweiligen Leistungszielen (in Klammern). Dabei ist eine zielorientierte Auswahl zu treffen, die sich an den Vorkenntnissen und Fähigkeiten der Lernenden orientiert.

### **a. In der Fachrichtung Giessereimodellbau**

1. 4 Wochen Praktikum Verlorene Formen (F23 Gussteile herstellen)
2. 4 Wochen Praktikum Dauerformen (F23 Gussteile herstellen)

### **b. In der Fachrichtung Dauerformen**

1. 4 Wochen Praktikum Verlorene Formen (F23 Gussteile herstellen)
2. 4 Wochen Praktikum Werkzeugbau (Dauerformen herstellen)

### **c. Fachrichtung Verlorene Formen**

1. 4 Wochen Praktikum Dauerformen (F23 Gussteile herstellen)
2. 4 Wochen Praktikum Giessereimodellbau (F22 Modelleinrichtungen herstellen)

## **3. Qualifikationsverfahren**

Im Qualifikationsverfahren weisen die Lernenden nach, dass sie über die geforderten beruflichen Handlungskompetenzen verfügen.

In den Qualifikationsbereichen werden die beruflichen Handlungskompetenzen (Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen geprüft).

Die Details zur Durchführung und Bewertung des Qualifikationsverfahrens wird in einer separaten Wegleitung zum Qualifikationsverfahren für Gusstechnologinnen und Gusstechnologen festgelegt.

### **3.1 Organisation**

Das Qualifikationsverfahren wird in einem Lehrbetrieb, in einem anderen geeigneten Betrieb, in einer Berufsfachschule oder in einem ÜK-Zentrum durchgeführt. Der lernenden Person werden ein Arbeitsplatz und die erforderlichen Einrichtungen in einwandfreiem Zustand zur Verfügung gestellt. Mit dem Prüfungsaufgebot wird bekannt gegeben, welche Materialien die lernende Person mitzubringen hat.

### **3.2 Beurteilung und Notengebung**

#### **3.2.1 Qualifikationsbereich Praktische Arbeit**

In diesem Qualifikationsbereich wird eine individuelle praktische Arbeit (IPA) gemäss Wegleitung des BBT vom 22. Oktober 2007 im Umfang von 24 bis 80 Stunden bearbeitet.

Die Richtlinien zur Aufgabenstellung, Durchführung und Beurteilung sind in einer Wegleitung zum Qualifikationsverfahren zusammengestellt.

Der Qualifikationsbereich umfasst die folgenden Positionen mit den nachfolgenden Gewichtungen:<sup>3</sup>

- Pos. 1: Ausführung und Resultat der Arbeit: 50%
- Pos. 2: Dokumentation: 15%
- Pos. 3: Präsentation: 15%
- Pos. 4: Fachgespräch: 20%

### **3.2.2 Qualifikationsbereich Berufskennnisse**

Der Qualifikationsbereich Berufskennnisse besteht aus einer schriftlichen Sammelprüfung im Umfang von 4 Stunden. Überprüft werden die Kompetenzen der berufskundlichen schulischen Bildung am Ende des 8. Semesters.

Der Qualifikationsbereich umfasst die folgenden Positionen:

- Pos. 1: Handlungskompetenzbereiche F1, F2, F3 (zählt doppelt)
- Pos. 2: Technische Grundlagen
- Pos. 3: Werkstoff- und Fertigungstechnik
- Pos. 4: Zeichnungs- und Maschinentechnik
- Pos. 5: Elektro- und Steuerungstechnik

### **3.2.3 Allgemeinbildung**

Für die Allgemeinbildung gilt die «Verordnung des BBT über Mindestvorschriften für die Allgemeinbildung in der beruflichen Grundbildung» vom 27. April 2006.

### **3.2.4 Erfahrungsnote gemäss BiVo Art. 17<sup>4</sup>**

Die Erfahrungsnote ist das auf eine ganze oder halbe Note gerundete Mittel aller aus der Summe der folgenden Noten:

- dem auf eine ganze oder halbe Note gerundete Mittel der acht Semesterzeugnisnoten des ~~berufskundlichen Unterrichts~~ Unterrichtsbereichs Gusstechnik;
  - Die Erfahrungsnote wird aus dem auf eine ganze oder halbe Note gerundete Mittel der acht Semesterzeugnisnoten ~~der folgenden Unterrichtsbereiche ermittelt:~~ des Unterrichtsbereichs Mechanik.
- ~~— Fachunterricht F1, F2, F3~~
  - ~~— Technische Grundlagen~~
  - ~~— Technisches Englisch~~
  - ~~— Werkstoff- und Fertigungstechnik~~
  - ~~— Zeichnungs- und Maschinentechnik~~
  - ~~— Elektro- und Steuerungstechnik~~
  - ~~— Bereichsübergreifende Projekte~~

<sup>3</sup> Eingefügt am... , in Kraft seit...

<sup>4</sup> Version vom... , in Kraft seit...

Wird das Qualifikationsverfahren ohne erneuten Besuch der Berufsfachschule wiederholt, so wird die bisherige Erfahrungsnote beibehalten. Wird der berufskundliche Unterricht während mindestens 2 Semestern wiederholt, so zählen für die Berechnung der Erfahrungsnote nur die neuen Noten.

#### 4. Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele

Die folgende Tabelle zeigt die Handlungskompetenzbereiche, die Handlungskompetenzen und die Leistungsziele der Ausbildung wie auch den Beitrag, den die Lernorte zu diesen leisten / beitragen.

B = Betrieb

üK = überbetriebliche Kurse

BFS = Berufsfachschule

Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele			
<p>x = Berufsfachschule legt Verständnis mit praxisorientierten Beispielen            ▲ = Praktische Einführung            ■ = Umsetzung</p>	B	üK	BFS
<b>F1 Planen der Produktion und Entwickeln des Produktionskonzeptes</b>			
<b>F11 Anfragen und Aufträge analysieren</b>			
<p><b>F111 Anfrage und Aufträge</b>            Die Lernenden analysieren Anfragen anhand der folgenden Kriterien:            - Qualitätsanforderungen und Spezifikationen            - Bauteilgeometrie (Grösse, Wandstärke, Hohlräume, Gewicht)            - Werkstoff            - Seriengrösse            (K4)</p>	▲ ■		x
<b>F12 Produktionsverfahren festlegen</b>			
<p><b>F121 Festlegen des Produktionsverfahrens</b>            Die Lernenden Fachrichtung Giessereimodellbau legen das Produktionsverfahren aufgrund der Auftragsanalyse fest. Sie bestimmen:            - Dauermodell            - Verlorenes Modell            - Generative Verfahren            (K5)</p>	▲ ■		x
<p><b>F122 Festlegen des Produktionsverfahrens</b>            Die Lernenden Fachrichtung Dauerformen legen das Produktionsverfahren aufgrund der Auftragsanalyse fest. Sie bestimmen:            - Druckguss (Warm- /Kaltkammer)            - Kokillenguss (Schwerkraft / Niederdruck)            - Strangguss            - Schleuderguss            (K5)</p>	▲ ■		x
<p><b>F123 Festlegen des Produktionsverfahrens</b>            Die Lernenden Fachrichtung verlorene Formen legen das Produktionsverfahren aufgrund der Auftragsanalyse fest. Sie bestimmen:            - Formen handgeformt            - Formen maschinengeformt            - Feinguss (Keramik)            - Kunstguss</p>	▲ ■		x

- Vollformguss (K5)			
<b>F13 Qualitätsplan erstellen</b>			
<b>F131 Prüfverfahren</b> Die Lernenden legen das Prüfverfahren für die Qualitätsmerkmale fest. (K5)	▲ ■		x
<b>F132 Qualitätsdokumente</b> Die Lernenden planen den Umfang der Qualitätsdokumente. (K5)	▲ ■		x
<b>F14 Formen und Modelle entwickeln und Werkzeuge beschaffen</b>			
<b>F141 Ausführung des Modells</b> Die Lernenden Fachrichtung Giessereimodellbau legen die Ausführung des Modells aufgrund der Auftragsanalyse fest. Sie erledigen kompetent die folgenden Arbeiten für das ausgewählte Verfahrenskonzept <b>(1) Dauermodelle</b> - Festlegen des Formverfahrens - Entscheid Hand- oder Plattenmodell - Einfach- oder Mehrfachform festlegen - Modellwerkstoff festlegen - Modelltrennung festlegen anhand der folgenden Punkte: - Ausformbarkeit - Füllvorgang - Putzaufwand - Kernlagerung - Einguss- und Speisertechnik festlegen <b>(2) Verlorene Modelle</b> - Festlegen des Formverfahrens - Einfach- oder Mehrfachform festlegen - Modelltrennung festlegen anhand der folgenden Punkte: - Ausformbarkeit - Füllvorgang - Putzaufwand - Kernlagerung - Einguss- und Speisertechnik festlegen <b>(3) Generative Verfahren</b> - Festlegen des Herstellverfahrens - Werkstoff festlegen - Stützkonstruktion festlegen - Schichtdicke festlegen - Modelltrennung festlegen anhand der folgenden Punkte: - Ausformbarkeit - Füllvorgang - Putzaufwand - Kernlagerung - Einguss- und Speisertechnik festlegen (K5)	▲ ■		x
<b>F142 Ausführung der Form</b>	▲ ■		x

Die Lernenden Fachrichtung Dauerformen legen die Ausführung der Form aufgrund der Auftragsanalyse fest. Sie erledigen kompetent die folgenden Arbeiten für das ausgewählte Verfahrenskonzept:

**(1) Druckguss (Warm- / Kaltkammer)**

- Maschinengrösse bestimmen
- Formkonzept anhand der folgenden Punkte festlegen:
  - Trennebene
  - Anzahl Kerne
  - Einfach- oder Mehrfachform
  - Sprühkonzept
  - Entnahme- und Stanzkonzept
- Giesstechnik anhand der folgenden Punkte festlegen:
  - Anschnittkonzept
  - Entlüftung oder Vakuumierung
  - Heiz- und Kühlsystem
- Formkonstruktion auslösen

**(2) Kokillenguss**

- Maschinengrösse
- Formkonzept anhand der folgenden Punkte festlegen:
  - Trennebene
  - Anzahl Kerne
  - Einfach- oder Mehrfachform
  - Sprühkonzept
  - Entnahme- und Trennkonzent
- Giesstechnik anhand der folgenden Punkte festlegen:
  - Anschnittkonzept
  - Entlüftung oder Vakuumierung
  - Heiz- und Kühlsystem
- Formkonstruktion auslösen

**(3) Niederdruckkokillenguss**

- Maschinengrösse
- Formkonzept anhand der folgenden Punkte festlegen:
  - Trennebene
  - Anzahl Kerne
  - Einfach- oder Mehrfachform
  - Sprühkonzept
  - Entnahme- und Stanzkonzept
- Giesstechnik anhand der folgenden Punkte festlegen:
  - Anschnittkonzept
  - Entlüftung oder Vakuumierung
  - Heiz- und Kühlsystem
- Formkonstruktion auslösen

**(4) Strangguss**

- Maschinengrösse festlegen
- Werkzeuggrösse festlegen
- Profilgrösse festlegen
- Durchflussmenge festlegen
- Kühlleistung festlegen
- Auszugsgeschwindigkeit festlegen

<p><b>(5) Schleuderguss</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maschinengrösse festlegen</li> <li>- Werkzeuggrösse festlegen</li> <li>- Drehgeschwindigkeit des Werkzeugs festlegen</li> <li>- Kühlleistung festlegen</li> </ul> <p>(K5)</p> <p>Sie beschaffen die Form intern oder extern gemäss den betrieblichen Vorgaben.</p> <p>(K3)</p>			
<p><b>F143 Ausführung der Form</b></p> <p>Die Lernenden Fachrichtung verlorene Formen legen die Ausführung der Form aufgrund der Auftragsanalyse fest. Sie erledigen kompetent die folgenden Arbeiten für das ausgewählte Verfahrenskonzept:</p> <p><b>(1) Formen handgeformt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formstoff bestimmen</li> <li>- Kastengrösse bestimmen</li> <li>- Entscheiden Hand- oder Plattenmodell</li> <li>- Modelltrennung festlegen anhand der folgenden Punkte: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausformbarkeit</li> <li>- Füllvorgang</li> <li>- Putzaufwand</li> <li>- Kernlagerung</li> <li>- Einguss- und Speisertechnik festlegen</li> <li>- Giessgewicht bestimmen</li> <li>- Abkühlzeit festlegen</li> </ul> </li> </ul> <p><b>(2) Formen maschinengeformt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maschine bestimmen</li> <li>- Modelltrennung festlegen anhand der folgenden Punkte: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausformbarkeit</li> <li>- Füllvorgang</li> <li>- Putzaufwand</li> <li>- Kernlagerung</li> <li>- Einfach- oder Mehrfachform festlegen</li> <li>- Einguss- und Speisertechnik festlegen</li> <li>- Giessgewicht bestimmen</li> </ul> </li> </ul> <p><b>(3) Kunstguss</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formstoff bestimmen</li> <li>- Entscheiden Hand- oder Plattenmodell</li> <li>- Modelltrennung festlegen anhand der folgenden Punkte: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausformbarkeit</li> <li>- Füllvorgang</li> <li>- Putzaufwand</li> <li>- Kernlagerung</li> <li>- Einguss- und Speisertechnik festlegen</li> <li>- Giessgewicht bestimmen</li> <li>- Abkühlzeit festlegen</li> </ul> </li> </ul>	▲ ■		x

<p><b>(4) Feinguss (Keramik)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entscheiden Hand- oder Plattenmodell</li> <li>- Modelltrennung festlegen anhand der folgenden Punkte: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausformbarkeit beim <del>Siliconmodell</del><a href="#">Silikonmodell</a></li> <li>- Füllvorgang</li> <li>- Putzaufwand</li> <li>- Einguss- und Speisertechnik festlegen</li> <li>- Giessgewicht bestimmen</li> <li>- Ausschmelzen der Wachsmodele / Machbarkeit abklären</li> <li>- Brennen der Keramikform machbar</li> </ul> </li> </ul> <p><b>(5) Vollformguss</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modellbehandlung bestimmen</li> <li>- Kastengrösse bestimmen</li> <li>- Füllvorgang bestimmen</li> <li>- Einguss- und Speisertechnik festlegen</li> <li>- Giessgewicht bestimmen</li> <li>- Abkühlzeit festlegen</li> </ul> <p>(K5)</p> <p>Sie beschaffen die Modelleinrichtung intern oder extern gemäss den betrieblichen Vorgaben. (K3)</p>			
---	--	--	--

<b>Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen, Leistungsziele</b>			
Lernortkooperation zwischen den Lernorten  x = Berufsfachschule legt Verständnis mit praxisorientierten Beispielen ▲ = Praktische Einführung ■ = Umsetzung	B	üK	BFS
<b>F2 Beherrschen des Produktionsprozesses</b>			
<b>F21 Produktionsprozess organisieren</b>			
<b>F211 Organisation der Produktion</b> Die Lernenden organisieren die Produktionsprozesse gemäss allgemeinen und betrieblichen Vorgaben fachgerecht. (K5)	▲ ■		x
<b>F212 Qualitätssicherung</b> Die Lernenden stellen die Qualität der Arbeitsprozesse und der Produkte in allen Phasen der Produktion mit geeigneten Massnahmen sicher. (K5)	▲ ■		x
<b>F22 Modelleinrichtung herstellen</b>			
<b>F221 Modelleinrichtung</b> Die Lernenden Fachrichtung Giessereimodellbau stellen die Modelleinrichtung her. Sie erledigen bei den folgenden Verfahrenstechniken die Arbeiten fachgerecht gemäss Vorgaben <b>(1) Dauermodelle</b> - Vorbereitungsarbeiten: - Zeichnung studieren - Produktionsplanungsunterlagen studieren - Aufriss machen - Materialliste erstellen - Grundkörper herstellen - Modellkontur erzeugen - Oberflächenfinish erzeugen - Modelle auf Platten montieren - Herstellung des Giesssystems <b>(2) Verlorene Modelle</b> - Vorbereitungsarbeiten: - Zeichnung studieren - Produktionsplanungs- unterlagen studieren - Aufriss machen - Materialliste erstellen - Grundkörper herstellen - Modellkontur erzeugen - Oberflächenfinish erzeugen - Herstellung des Giesssystems	▲ ■		x

<p><b>(3) Generative Verfahren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorbereitungsarbeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Produktionsplanungs- unterlagen studieren</li> <li>- Daten übernehmen und modifizieren</li> <li>- Kontur generieren</li> <li>- Oberflächenfinish erzeugen</li> <li>- Modelle auf Platten montieren</li> <li>- Herstellung des Giesssystems</li> </ul> </li> </ul> <p>(K5)</p>			
<p><b>F222 Nachbearbeitungs- und Behandlungsprozess</b></p> <p>Die Lernenden Fachrichtung Giessereimodellbau versiegeln Oberflächen mit den folgenden Arbeitsschritten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Farbauftrag auf dem Modell fachgerecht aufbringen</li> <li>- grundieren</li> <li>- anschleifen</li> <li>- Farbe auftragen</li> <li>- Oberflächenfinish</li> </ul> <p>(K3)</p>	▲ ■		x
<p><b>F223 Manuelle Fertigung</b></p> <p>Die Lernenden Fachrichtung Giessereimodellbau setzen die folgenden Techniken und Verfahren fachgerecht ein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oberflächentechnik</li> <li>- Spantechnik</li> <li>- Verbindungstechnik</li> <li>- Kunststoff vergiessen und laminieren</li> <li>- Bearbeitungsmaschinen</li> <li>- Verfahren (Sägen, Bohren, Schleifen)</li> <li>- Verfahren für die Qualitätskontrolle und –sicherung</li> </ul> <p>(K3)</p>	■	▲	
<p><b>F224 Konventionelle maschinelle Fertigung</b></p> <p>Die Lernenden Fachrichtung Giessereimodellbau fräsen und drehen Werkstücke maschinell mit den entsprechenden Verfahren sicher und gemäss der vorgegebenen Qualitätsnormen.</p> <p>(K3)</p>	■	▲	
<p><b>F225 CAM-Anwendung</b></p> <p>Die Lernenden Fachrichtung Giessereimodellbau produzieren einfache Werkstücke mit CAM. Dabei übernehmen sie die folgenden Arbeiten fachgerecht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbereitete Daten importieren und Bearbeitungsprogramm schreiben. Damit die optimale Frässtrategie mit den geeigneten Parametern festlegen.</li> <li>- Visuelles Prüfen des Programms und Erkennen von Programmfehlern. Im Bedarfsfall geeignete Anpassung der Frässtrategie oder der Parameter.</li> <li>- Gemäss Maschinensteuerung den Postprozessverlauf wählen und ausführen. (K3)</li> <li>- Maschinen und Werkzeuge vorbereiten und einrichten.</li> <li>- Den Produktionsprozess periodisch überwachen.</li> </ul> <p>(K5)</p>		▲	x

<b>F23 Gussteile herstellen</b>			
<b>F231 Maschine einrichten</b> Die Lernenden Fachrichtung Dauerformen richten Giesszellen ein. Sie erledigen giesszellenspezifisch die folgenden Arbeiten fachgerecht gemäss Vorgaben: <b>(1) Druckguss (Warm- / Kaltkammer)</b> <b>(1.1) Manuelle Giessmaschine</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Form auf der Maschine einrichten</li> </ul> <b>(1.2) Vollautomatische Giesszelle</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Form auf der Maschine einrichten</li> <li>- Dosierofen einstellen (nur Kaltkammer)</li> <li>- Entnahmeroboter programmieren</li> <li>- Sprühgerät programmieren</li> <li>- Stanzpresse einrichten</li> </ul> <b>(2) Kokillenguss</b> <b>(2.1) Handkokille oder manuelle Giessmaschine</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kokille schlichten</li> <li>- Kokille auf der Maschine einrichten</li> <li>- Kokille vorwärmen</li> </ul> <b>(2.2) Vollautomatische Kokillengiessanlage</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kokille schlichten</li> <li>- Kokille auf der Maschine einrichten</li> <li>- Kokille vorwärmen</li> <li>- Dosierofen einstellen</li> <li>- Entnahmeroboter programmieren</li> <li>- Sprühgerät programmieren</li> <li>- Putzroboter einrichten</li> </ul> <b>(3) Niederdruckkokillenguss</b> <b>Niederdruckkokillengiessmaschine</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kokille schlichten</li> <li>- Kokille auf der Maschine einrichten</li> <li>- Kokille vorwärmen</li> <li>- Dosierung einstellen</li> <li>- Entnahmegreifer programmieren</li> <li>- Sprühgerät programmieren</li> </ul> <b>(4) Strangguss</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kokille auf Maschine einrichten</li> <li>- Kokille vorwärmen</li> <li>- Giessmaschine einstellen</li> <li>- Kühlung einstellen</li> <li>- Auszugsmaschine einstellen</li> </ul> <b>(5) Schleuderguss</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kokille schlichten</li> <li>- Kokille auf der Maschine einrichten</li> <li>- Kokille vorwärmen</li> <li>- Maschine einstellen</li> <li>- Dosiereinrichtung einstellen</li> <li>- Kühlung einstellen</li> </ul> (K5)	▲ ■		x

<p><b>F232 Kerne maschinell herstellen</b></p> <p>Die Lernenden Fachrichtung Dauerformen stellen Kerne maschinell her. Sie erledigen die folgenden Arbeiten fachgerecht gemäss Vorgaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kernkasten auf der Maschine montieren</li> <li>- Maschine einrichten: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schiessdruck und Sandmenge nach Bedarf einstellen</li> <li>- Härten durch Gas: Zeit und Gasmenge einstellen</li> <li>- Härten durch Wärme: Temperatur, und Zeit einstellen</li> <li>- Formstoff aufbereiten</li> <li>- Kerne herstellen</li> <li>- Formstoffüberzug anmischen und bereitstellen</li> <li>- Kerne verputzen und schlichten</li> </ul> </li> </ul> <p>(K5)</p>	▲ ■		x
<p><b>F233 Schmelzprozess</b></p> <p>Die Lernenden Fachrichtung Dauerformen schmelzen Eisen- oder Nichteisenmetalle. Sie erledigen metallspezifisch die folgenden Arbeiten fachgerecht gemäss Vorgaben:</p> <p><b>(1) Umschmelzen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fertiglegierung einkaufen</li> <li>- Legierung schmelzen</li> <li>- Schmelzbehandlung <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entgasen</li> <li>- Veredeln</li> </ul> </li> </ul> <p><b>(2) Legierung selber aufbauen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Legierungsanteile berechnen</li> <li>- Schmelzen</li> <li>- Analyse machen</li> <li>- Korrigieren</li> <li>- Schmelzbehandlung <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entgasen</li> <li>- Veredeln</li> </ul> </li> </ul> <p>(K5)</p>	■	▲	x
<p><b>F234 Giessprozess</b></p> <p>Die Lernenden Fachrichtung Dauerformen produzieren Gussteile für unterschiedliche Anwendungen. Sie erledigen die folgenden Arbeiten fachgerecht gemäss Vorgaben:</p> <p><b>(1) Druckguss (Warm- / Kaltkammer)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprühen</li> <li>- Dosieren</li> <li>- Füllen, Nachdruck</li> <li>- Erstarrungszeit einhalten</li> <li>- Entnehmen</li> <li>- Entgraten</li> </ul> <p><b>(2) <u>SchwerkraftkKokillengussSchwerkraft/Kokillenguss</u> (Schwerkraft/Niederdruck)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprühen</li> <li>- Giessen</li> <li>- Erstarrungszeit einhalten</li> </ul>	■	▲	x

- Entnehmen			
-------------	--	--	--

<p><b>(3) Strangguss</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giessen</li> <li>- Giessvorrichtung nachfüllen</li> </ul> <p><b>(4) Schleuderguss</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprühen</li> <li>- Giessen</li> <li>- Erstarrungszeit einhalten</li> <li>- Entnehmen</li> </ul> <p>-(K5)</p>			
<p><b>F235 Nachbearbeitungs- und Behandlungsprozess</b></p> <p>Die Lernenden Fachrichtung Dauerformen bearbeiten Gussteile und behandeln sie nach. Sie erledigen die folgenden Arbeiten fachgerecht gemäss Vorgaben:</p> <p><b>(1) Druckguss</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gleitschleifen (trowalisieren)</li> <li>- Schleuderstrahlen</li> <li>- Wärmebehandeln, Richten</li> </ul> <p><b>(2) Kokillenguss (Schwerkraft/Niederdruck)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giesssystem abtrennen</li> <li>- Schleifen</li> <li>- Wärmebehandeln, Richten</li> <li>- Schleuderstrahlen</li> </ul> <p><b>(3) Strangguss</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ablängen</li> <li>- Schleuderstrahlen</li> </ul> <p><b>(4) Schleuderguss</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schleuderstrahlen</li> </ul> <p>(K3)</p>	▲ ■	▲	x

<b>F24 Gussteile herstellen</b>			
<b>F241 Kerne herstellen</b> Die Lernenden Fachrichtung verlorene Formen stellen Kerne her. Sie erledigen die folgenden Arbeiten fachgerecht gemäss Vorgaben: <b>(1) Handkerne herstellen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kernkasten vorbereiten</li> <li>- Kernarmierung vorbereiten</li> <li>- Formstoff aufbereiten</li> <li>- Kerne herstellen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kernkasten füllen</li> <li>- Kerne ausschalen</li> <li>- Formstoffüberzug anmischen und bereitstellen</li> <li>- Kerne verputzen und schlichten</li> </ul> </li> </ul> <b>(2) Maschinelle Kernherstellung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kernkasten auf der Maschine montieren</li> <li>- Maschine einrichten: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schiessdruck und Sandmenge nach Bedarf einstellen</li> <li>- Härten durch Gas: Zeit und Gasmenge einstellen</li> <li>- Härten durch Wärme: Temperatur, und Zeit einstellen</li> <li>- Formstoff aufbereiten</li> <li>- Kerne herstellen</li> <li>- Formstoffüberzug anmischen und bereitstellen</li> <li>- Kerne verputzen und schlichten</li> </ul> </li> </ul> (K5)	■	▲	x
<b>F242 Formen herstellen</b> Die Lernenden Fachrichtung verlorene Formen stellen Formen mit unterschiedlichen Formstoffen her. Sie erledigen die folgenden Arbeiten fachgerecht gemäss Vorgaben: <b>(1) Formen handgeformt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modell vorbereiten</li> <li>- Formstoff vorbereiten</li> <li>- Hilfsmittel bereitstellen (Kühlplatten, Speiser etc.)</li> <li>- Form herstellen</li> <li>- Modell entformen</li> <li>- Formstoffüberzug anmischen und bereitstellen</li> <li>- Form schlichten</li> <li>- Form giessfertig machen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kerne einlegen</li> <li>- Form zulegen</li> <li>- Form verklammern</li> </ul> </li> </ul>	■	▲	x

<p><b>(2) Formen maschinengeformt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modell vorbereiten</li> <li>- Modellwechsel ausführen, Parameter an der Maschine einstellen</li> <li>- Formstoff vorbereiten</li> <li>- Form herstellen</li> <li>- Formkasten abheben</li> <li>- Form giessfertig machen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kerne einlegen</li> <li>- Form zulegen und verklammern</li> </ul> </li> </ul> <p><b>(3) Kunstguss (im klassischen Sinne)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Negativ herstellen</li> <li>- Wachsmo­dell herstellen (Positiv)</li> <li>- Formstoff vorbereiten</li> <li>- Form mit dem geeigneten Verfahren herstellen</li> <li>- Wachs ausschmelzen</li> <li>- Form brennen</li> <li>- Form giessfertig machen</li> </ul> <p><b>(4) Feinguss (Keramik)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beim Wachs­ausschmelzverfahren das Wachsmo­dell herstellen (Positiv) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formstoff vorbereiten</li> <li>- Form mit dem geeigneten Verfahren herstellen</li> </ul> </li> <li>- Beim Wachs­ausschmelzverfahren den Wachs ausschmelzen</li> <li>- Bei Silikon­mo­dellen: Mo­dell entformen</li> <li>- Form brennen</li> <li>- Form giessfertig machen</li> </ul> <p><b>(5) Vollformguss</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modell vorbereiten <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formstoffüberzug anmischen und bereitstellen</li> <li>- Oberfläche behandeln</li> <li>- Hilfsmittel bereitlegen (Kühlplatte etc.)</li> </ul> </li> <li>- Formstoff vorbereiten</li> <li>- Form herstellen</li> <li>- Form giessbereit machen</li> </ul> <p>(K5)</p>		▲	
<p><b>F243 Schmelzprozess</b></p> <p>Die Lernenden Fachrichtung verlorene Formen schmelzen Eisen-, bzw. Nichteisenmetalle. Sie erledigen metallspezifisch die folgenden Arbeiten fachgerecht gemäss Vorgaben:</p> <p><b>(1) Umschmelzen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fertiglegierung einkaufen</li> <li>- Legierung schmelzen</li> <li>- Schmelzbehandlung <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entgasen</li> <li>- Veredeln bzw. Impfen</li> </ul> </li> </ul>	■	▲	x

<p><b>(2) Legierung selber aufbauen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Legierungsanteile berechnen</li> <li>- Schmelzen</li> <li>- Analyse machen</li> <li>- Korrigieren</li> <li>- Schmelzbehandlung <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entgasen</li> <li>- Veredeln bzw. Impfen</li> </ul> </li> </ul> <p>(K5)</p>			
<p><b>F244 Giessprozess</b></p> <p>Die Lernenden Fachrichtung verlorene Formen produzieren Gussteile für unterschiedliche Anwendungen. Sie erledigen die folgenden Arbeiten fachgerecht gemäss Vorgaben:</p> <p><b>(1) Formen handgeformt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giessen</li> <li>- Erstarrungszeit einhalten</li> <li>- Entformen (Auspacken) und Entkernen</li> <li>- Formstoff rezyklieren</li> </ul> <p><b>(2) Formen maschinengeformt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giessen</li> <li>- Erstarrungszeit einhalten</li> <li>- Auspacken und Entkernen</li> <li>- Formstoff rezyklieren</li> </ul> <p><b>(3) Feinguss (Keramik)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giessen</li> <li>- Erstarrungszeit einhalten</li> <li>- Auspacken und Entkernen</li> <li>- Formstoff rezyklieren</li> </ul> <p><b>(4) Kunstguss</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giessen</li> <li>- Erstarrungszeit einhalten</li> <li>- Auspacken und Entkernen</li> <li>- Formstoff rezyklieren</li> </ul> <p><b>(5) Vollformguss</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giessen</li> <li>- Erstarrungszeit einhalten</li> <li>- Auspacken und Entkernen</li> <li>- Formstoff rezyklieren</li> </ul> <p>(K5)</p>	<p>■</p>	<p>▲</p> <p>▲</p>	<p>x</p>

<p><b>F245 Nachbearbeitungs- und Behandlungsprozess</b></p> <p>Die Lernenden Fachrichtung verlorene Formen bearbeiten Gussteile und behandeln sie fachgerecht nach. Sie erledigen die folgenden Arbeiten fachgerecht gemäss Vorgaben:</p> <p><b>(1) Formen handgeformt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schleuderstrahlen</li> <li>- Giess- und Speisersystem abtrennen</li> <li>- Schleifen</li> <li>- Wärmebehandeln, Richten</li> <li>- Ev. Schleuderstrahlen</li> <li>- Ev. Korrosionsschutz aufbringen</li> </ul> <p><b>(2) Formen maschinengeformt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schleuderstrahlen</li> <li>- Giess- und Speisersystem abtrennen</li> <li>- Schleifen</li> <li>- Wärmebehandeln, Richten</li> <li>- Ev. Schleuderstrahlen</li> <li>- Ev. Korrosionsschutz aufbringen</li> </ul> <p><b>(3) Feinguss (Keramik)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schleuderstrahlen</li> <li>- Giess- und Speisersystem abtrennen</li> <li>- Schleifen</li> <li>- Ev. Wärmebehandeln</li> <li>- Ev. Schleuderstrahlen</li> <li>- Ev. Korrosionsschutz aufbringen</li> </ul> <p><b>(4) Kunstguss</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schleuderstrahlen</li> <li>- Giess- und Speisersystem abtrennen</li> <li>- Schleifen</li> <li>- Oberflächenbehandlung</li> </ul> <p><b>(5) Vollformguss</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schleuderstrahlen</li> <li>- Giess- und Speisersystem abtrennen</li> <li>- Schleifen</li> <li>- Wärmebehandeln, Richten</li> <li>- Ev. Schleuderstrahlen</li> <li>- Ev. Korrosionsschutz aufbringen</li> </ul> <p>(K3)</p>	▲ ■		x
---	-----	--	---

<b>F25</b>	<b>Qualität sicherstellen</b>			
<b>F251</b>	<b>Qualitätsmerkmale</b> Die Lernenden Fachrichtung Giessereimodellbau überprüfen die Qualitätsmerkmale mit konventionellen und elektronischen Hilfsmitteln. Sie erledigen die folgenden Arbeiten fachgerecht gemäss Vorgaben: <b>Qualitätssicherung in der Produktion</b> - Qualität mit Prüf- und Messmethoden gemäss Prüfplan überprüfen - Oberflächengüte - Masskontrolle - Messwerte dokumentieren gemäss Prüfplan - Massnahmen gemäss Prüfplan umsetzen (K5)	■	▲	X
<b>F252</b>	<b>Qualitätsmerkmale</b> Die Lernenden Fachrichtung Dauerformen überprüfen die Qualitätsmerkmale mit konventionellen und elektronischen Hilfsmitteln. Sie erledigen die folgenden Arbeiten fachgerecht gemäss Vorgaben: <b>Qualitätssicherung in der Produktion</b> - Qualität mit Prüf- und Messmethoden gemäss Prüfplan überprüfen - Metallurgische Prüfverfahren - Metallographische Prüfverfahren - Zerstörende Prüfverfahren - Zerstörungsfreie Prüfverfahren - Messwerte dokumentieren gemäss Prüfplan - Massnahmen gemäss Prüfplan umsetzen (K5)	■	▲	X
<b>F253</b>	<b>Qualitätsmerkmale</b> Die Lernenden Fachrichtung verlorene Formen überprüfen die Qualitätsmerkmale mit konventionellen und elektronischen Hilfsmitteln. Sie erledigen die folgenden Arbeiten fachgerecht gemäss Vorgaben: <b>Qualitätssicherung in der Produktion</b> - Qualität mit Prüf- und Messmethoden gemäss Prüfplan überprüfen - Metallurgische Prüfverfahren - Zerstörende Prüfverfahren - Zerstörungsfreie Prüfverfahren - Metallographische Prüfverfahren - Messwerte dokumentieren gemäss Prüfplan - Massnahmen gemäss Prüfplan umsetzen (K5)	■	▲	X

<b>F26     Infrastruktur einsetzen und unterhalten</b>			
<b>F261     Informatik</b> Die Lernenden Fachrichtung Giessereimodellbau setzen die Informatik bei ihren Arbeiten produktiv ein. Sie erledigen die folgenden Arbeiten fachgerecht gemäss Vorgaben: - CAD-Programme für einfache Konstruktionen anwenden - Computerunterstützte Fertigung anwenden - Füll- und Erstarrungssimulationen interpretieren - Programmieren und speichern der Prozessparameter von Produktionsmaschinen und -anlagen - Produktionsplanungssystem kennen und anwenden (PPS) (K5)	▲ ■		x
<b>F262     Instandhaltung gewährleisten</b> Die Lernenden Fachrichtung Giessereimodellbau stellen die Instandhaltung der Geräte und Maschinen nach Vorgaben sicher. Sie erledigen die folgenden Arbeiten fachgerecht gemäss Vorgaben: - Störungen an Einrichtungen und Anlagen erkennen und beheben resp. melden - Betriebsmittel, Werkzeuge und Produktionsanlagen unterhalten - Mess-, Steuer- und Regeltechnik anwenden (K4)	▲ ■		x
<b>F263     Informatik</b> Die Lernenden Fachrichtung Dauerformen setzen die Informatik bei ihren Arbeiten produktiv ein. Sie erledigen die folgenden Arbeiten fachgerecht gemäss Vorgaben: - CAD-Programme für einfache Konstruktionen anwenden - Füll- und Erstarrungssimulationen analysieren und Rückschlüsse für die Festlegung des Giessprozesses ziehen - Programmieren und speichern der Prozessparameter von Giesszellen - Produktionsplanungssystem kennen und anwenden (PPS) (K5)	▲ ■		x
<b>F264     Instandhaltung</b> Die Lernenden Fachrichtung Dauerformen stellen die Instandhaltung der Geräte und Maschinen nach Vorgaben sicher. Sie erledigen die folgenden Arbeiten fachgerecht gemäss Vorgaben: - Störungen an Einrichtungen und Anlagen erkennen und beheben resp. melden - Betriebsmittel, Werkzeuge und Produktionsanlagen unterhalten - Mess-, Steuer- und Regeltechnik anwenden (K4)	■	▲	x

<p><b>F265 Informatik</b></p> <p>Die Lernenden Fachrichtung verlorene Formen setzen die Informatik bei ihren Arbeiten produktiv ein. Sie erledigen die folgenden Arbeiten fachgerecht gemäss Vorgaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CAD-Programme für einfache Konstruktionen anwenden</li> <li>- Füll- und Erstarrungssimulationen analysieren und Rückschlüsse für die Festlegung des Giessprozesses ziehen</li> <li>- Programmieren und speichern der Prozessparameter von Produktionsmaschinen und -anlagen</li> <li>- Produktionsplanungssystem kennen und anwenden (PPS)</li> </ul> <p>(K5)</p>	■	▲	X
<p><b>F266 Instandhaltung</b></p> <p>Die Lernenden Fachrichtung verlorene Formen stellen die Instandhaltung der Geräte und Maschinen nach Vorgaben sicher. Sie erledigen die folgenden Arbeiten fachgerecht gemäss Vorgaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Störungen an Einrichtungen und Anlagen erkennen und beheben resp. melden</li> <li>- Betriebsmittel, Werkzeuge und Produktionsanlagen unterhalten</li> <li>- Mess-, Steuer- und Regeltechnik anwenden</li> </ul> <p>(K4)</p>	■	▲	X

<b>Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele</b>			
<p>x = Berufsfachschule legt Verständnis mit praxisorientierten Beispielen  ▲ = Praktische Einführung  ■ = Umsetzung</p>	B	üK	BFS
<p><b>F3 Sicherstellen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und des Umweltschutzes</b>  Es geht namentlich um die folgenden Stoffe und Emissionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flüssige Metalle</li> <li>- Säuren und Laugen</li> <li>- Gesundheitsgefährdende Stoffe (Dämpfe, Aerosole, Flüssigkeiten, Reaktionen)</li> <li>- Gesundheits- und umweltgefährdende Stäube</li> <li>- Gehörgefährdender Lärm</li> <li>- Leichtentzündliche Flüssigkeiten und Gase</li> <li>- Mechanische Gefährdungen an Maschinen</li> </ul>	■	▲	X
<b>F31 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sicherstellen</b>			
<p><b>F311 Situationen und Normen</b>  Die Lernenden erkennen gesundheitsgefährdende Situationen und schätzen mögliche Folgen ab.  Sie setzen die im Betrieb geltenden Regeln und Bestimmungen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz um. (K5)</p>	■	▲	X
<p><b>F312 Massnahmen</b>  Die Lernenden schützen durch geeignete Massnahmen Atemwege, Augen, Ohren, Haut und Bewegungsapparat von sich selbst und ihren Mitarbeitenden. (K3)</p>	■	▲	
<p><b>F313 Herstellerangaben</b>  Die Lernenden beachten die Gebrauchsanweisungen sowie Gefahrenzeichen für gefährliche Stoffe und die Bedienungsanleitungen der Maschinen.  Sie setzen die Vorgaben der Hersteller pflichtbewusst um. (K3)</p>	■	▲	
<p><b>F314 Verhalten</b>  Die Lernenden zeigen auf, wie sie sich bei Verletzungen, Unfällen und Bränden verhalten müssen. (K2)</p>	■	▲	
<b>F32 Umweltschutz sicherstellen</b>			
<p><b>F321 Normen</b>  Die Lernenden setzen die gesetzlichen Normen und betrieblichen Vorgaben zum Schutz der Umwelt bei der Arbeit pflichtbewusst um. (K3)</p>	■	▲	X
<p><b>F322 Massnahmen</b>  Die Lernenden vermeiden, vermindern, entsorgen oder wiederverwerten Abfälle und gefährliche Stoffe gemäss den gesetzlichen Normen und betrieblichen Vorgaben. (K3)</p>	■	▲	

## **5. Genehmigung und Inkrafttreten**

Der vorliegende Bildungsplan tritt am 1. Februar 2013 in Kraft.

Zürich, 14. November 2012

Markus Schmidhauser, Präsident

Marcel Menet, Geschäftsführer

Giesserei-Verband der Schweiz

Dieser Bildungsplan wird durch das Bundesamt für Berufsbildung und Technologie nach Artikel 8 Absatz 1 der Verordnung über die berufliche Grundbildung für Gusstechnologinnen und Gusstechnologen EFZ genehmigt.

Bern, 6. Dezember 2012

**BUNDESAMT FÜR BERUFSBILDUNG UND TECHNOLOGIE**

Der geschäftsführende Vizedirektor

Blaise Roulet

## **6. Änderungen vom ... ~~Anhang~~**

Der Bildungsplan für Gusstechnologin EFZ / Gusstechnologe EFZ vom 06. Dezember 2012 wird wie folgt geändert:

**Kapitel 2.3.2, Seite 11:** Die Lektionentafel wird ersetzt durch die Lektionentafeln für Gusstechnologe mit Profil G und Profil E.. Neu sind die Unterrichtsbereiche Gusstechnik und Mechanik getrennt und die Lektionen in der Lektionentafel werden neu auf die Lehrjahre aufgeteilt.

**Kapitel 3.2.1, Seite 14:** Im Qualifikationsbereich Praktische Arbeit werden neu Positionen mit Gewichtungen definiert. Diese sind:

Der Qualifikationsbereich umfasst die folgenden Positionen mit den nachfolgenden Gewichtungen:

- Pos. 1: Ausführung und Resultat der Arbeit: zählt 50%
- Pos. 2: Dokumentation: zählt 15%
- Pos. 3: Präsentation: zählt 15%
- Pos. 4: Fachgespräch: zählt 20%

**Kapitel 3.2.4, Seite 11:** Statt über den ganzen Unterricht der Berufskennnisse wird die Erfahrungsnote aus den beiden Positionen für die Unterrichtsbereiche Gusstechnik und Mechanik gebildet. Der Text aus Änderung der Bildungsverordnung wird identisch übernommen.

Die Änderung im Bildungsplan tritt am... in Kraft. Lernende, die ihre Bildung vor dem Inkrafttreten der Änderung begonnen haben, schliessen nach bisherigem Recht ab.

Zürich, ...

Giesserei-Verband der Schweiz (GVS)

Markus Schmidhauser, Präsident Marcel Menet, Geschäftsführer

Die Änderung des Bildungsplans vom ... wird vom Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI genehmigt.

Bern, ...

Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI

Jean-Pascal Lüthi  
Leiter Abteilung berufliche Grundbildung und Maturitäten

## 6. Anhang

### 6.1 Unterlagen zur Umsetzung der beruflichen Grundbildung Gusstechnologin / Gusstechnologe EFZ

Verzeichnis der Unterlagen zur Umsetzung der beruflichen Grundbildung und deren Bezugsquelle:

Dokument	Bezug
<b>Verordnung über die berufliche Grundbildung Gusstechnologin / Gusstechnologe EFZ vom 6. Dezember 2012</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Elektronisch: Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (<a href="http://www.bbt.sbf.admin.ch/bvz">http://www.bbt.sbf.admin.ch/bvz</a>)</li><li>- Printversion: Bundesamt für Bauten und Logistik (<a href="http://www.bundespublikationen.admin.ch/">http://www.bundespublikationen.admin.ch/</a>)</li></ul> <p>Giesserei-Verband der Schweiz Hallenstrasse 15 8024 Zürich <a href="http://www.giesserei-verband.ch">www.giesserei-verband.ch</a></p>
<b>Bildungsplan Gusstechnologin / Gusstechnologe EFZ vom 6. Dezember 2012</b>	Giesserei-Verband der Schweiz
<b>Lern- und Leistungsdokumentation</b>	Giesserei-Verband der Schweiz  SDBB   CSFO Schweizerisches Dienstleistungszentrum Berufsbildung/ Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung Haus der Kantone, Speichergasse 6, Postfach 583, 3000 Bern 7 Telefon 031 320 29 00 Fax 031 320 29 01 <a href="http://www.sdbb.ch">www.sdbb.ch</a>
<b>Neuer Arbeitsplatz – neue Gefahren</b> So starten Sie sicher am neuen Arbeitsplatz	Suva Broschüre, Nr. 84020.d; <a href="http://www.suva.ch">www.suva.ch</a>
<b>Gefahr im Griff</b> Das Wichtigste für Ihre Sicherheit	Suva Broschüre, Nr. 88154.d; <a href="http://www.suva.ch">www.suva.ch</a>
<b>Sicherheit an spanabhebenden Maschinen</b> Video, 18 min	Suva Video V 289.d; <a href="http://www.suva.ch">www.suva.ch</a>
<b>Wegleitung zu den überbetrieblichen Kursen</b>	Giesserei-Verband der Schweiz
<b>Empfehlungen zur Umsetzung der MEM-Berufsreformen an den Berufsfachschulen</b> <b>Version 2.0 vom 20. Juli 2007</b>	<a href="http://www.swissmem-berufsbildung.ch">Swissmem Berufsbildung, Brühlbergstrasse 4, 8400 Winterthur, Tel. 052 260 55 55, www.swissmem-berufsbildung.ch</a>
<b>Standardlehrplan für den Betrieb</b>	Giesserei-Verband der Schweiz

<b>Dokument</b>	<b>Bezug</b>
<b>Standardlehrplan für die Berufsfachschule</b>	Giesserei-Verband der Schweiz
<b>Standardlehrplan für die überbetrieblichen Kurse</b>	Giesserei-Verband der Schweiz
<b>Wegleitung zum Qualifikationsverfahren Gusstechnologe/in</b>	Giesserei-Verband der Schweiz
<b>Vorlagen Praktikumsberichte</b>	Giesserei-Verband der Schweiz
<b>Notenformular</b>	SDBB   CSFO

## 6.2 Begriffe und Erläuterungen

<b>Allgemeinbildung (ABU)</b>	Teil der schulischen Bildung; umfasst die Lernbereiche «Sprache und Kommunikation» sowie «Gesellschaft»
<b>BBG (Berufsbildungsgesetz)</b>	Bundesgesetz vom 13. Dezember 2002 über die Berufsbildung
<b>BBT</b>	Bundesamt für Berufsbildung und Technologie. Zuständige eidgenössische Behörde des Bundes für die Berufsbildung
<b>BBV (Berufsbildungsverordnung)</b>	Bundesverordnung vom 19. November 2003 über die Berufsbildung
<b>Berufliche Grundbildung Gusstechnologe/in</b>	In der beruflichen Grundbildung (bisher als «Berufslehre» bezeichnet) werden die zur Ausübung eines Berufes notwendigen Kompetenzen vermittelt. Die berufliche Grundbildung zur Gusstechnologin oder zum Gusstechnologen dauert 4 Jahre und gliedert sich in eine Bildung in beruflicher Praxis, in überbetriebliche Kurse und in eine schulische Bildung.
<b>EFZ</b>	Eidgenössisches Fähigkeitszeugnis
<b>Fächerübergreifende Projekte</b>	Der Handlungskompetenzbereich «Fächerübergreifende Projekte» dient der Förderung der Kompetenz durch fächerübergreifende Anwendungen z.B. in Form von Projektarbeiten, Bearbeitung von Praxisbeispielen, Vorbereitung auf die überbetrieblichen Kurse und auf das Qualifikationsverfahren. Dieses Fach kann auch zur Vermittlung neuer Technologien und branchenspezifischer Themen verwendet werden.
<b>Handlungskompetenzen</b>	Die Handlungskompetenzen ermöglichen den Lernenden, die anspruchsvollen und komplexen Tätigkeiten in ihrem Berufsfeld zu verstehen und fachgerecht auszuführen.
<b>Lernende/r</b>	«Lernende» und «Lernender» sind die neuen Bezeichnungen für «Lehrtochter» und «Lehrling» gemäss Berufsbildungsgesetz.
<b>Lern- und Leistungsdokumentation</b>	Die Lern- und Leistungsdokumentation ist eine Sammlung der wichtigsten Dokumente für die Planung, Steuerung, Beurteilung Reflexion der beruflichen Grundbildung. Mit der Lern- und Leistungsdokumentation werden der Lernfortschritt an allen drei Lernorten dokumentiert und die Beurteilungsgespräche vorbereitet.
<b>Lernortkooperation</b>	Die Lernortkooperation bezeichnet die inhaltliche und zeitliche Abstimmung der Ausbildungsmassnahmen an den Lernorten Betrieb, überbetriebliche Kurse und Berufsfachschule.
<b>Lehrbetriebsverbund</b>	Der Lehrbetriebsverbund ist geeignet für Unternehmen, die nicht das ganze Ausbildungsspektrum abdecken und sich deshalb unter der

	Koordination einer Leitorganisation in Teilbereichen der Ausbildung engagieren.
<b>Methodenkompetenzen</b>	Die Methodenkompetenzen ermöglichen Personen dank guter persönlicher Arbeitsorganisation eine zielgerichtete Arbeitsweise, einen sinnvollen Einsatz der Mittel und das systematische Lösen von Problemen.
<b>OdA</b>	Organisation der Arbeitswelt wie z. B. ein Berufsverband, eine Lehrmeistervereinigung oder eine ähnliche Institution, die sich mit Berufsbildungsfragen befasst.
<b>Qualifikationsbereich</b>	Ein Qualifikationsbereich ist ein Teil des gesamten Qualifikationsverfahrens.
<b>Qualifikationsverfahren</b>	Mit dem Qualifikationsverfahren wird überprüft, ob die lernende Person über die im Bildungsplan definierten Kompetenzen verfügt. Das erfolgreich absolvierte Qualifikationsverfahren ist die Voraussetzung für die Erteilung des eidg. Fähigkeitszeugnisses oder eidg. Berufsattestes.
<b>Schulische Bildung</b>	Die schulische Bildung besteht aus Berufskunde, Allgemeinbildung und Sport. Die schulische Bildung wird an den Berufsfachschulen vermittelt.
<b>Schweizerische Kommission für Berufsentwicklung und Qualität für die Grundbildungen der Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie</b>	Die Schweizerische Kommission für Berufsentwicklung und Qualität für die Grundbildungen im Giessereibereich passt die Bildungspläne den wirtschaftlichen, technologischen und didaktischen Entwicklungen in den einzelnen Berufen an und beantragt dem BBT erforderliche Änderungen in den Bildungsverordnungen.
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Die Sozial- und Selbstkompetenzen umfassen die Fähigkeit und Bereitschaft, mit anderen Menschen verantwortungsvoll und partnerschaftlich umzugehen. Dazu gehören insbesondere die Bewältigung von Problemsituationen oder die Realisierung gemeinsamer Ziele. Zu den Sozial- und Selbstkompetenzen zählt auch die Fähigkeit, eigenverantwortlich zu handeln und sein eigenes Leben zu gestalten. Dazu zählen insbesondere die eigene Identität zu erarbeiten, das eigene Denken und Handeln zu reflektieren sowie die Leistungsbereitschaft zu fördern.
<b>Überbetriebliche Kurse</b>	Die überbetrieblichen Kurse (ÜK) dienen der Vermittlung grundlegender Fähigkeiten und berufspraktischer Kenntnisse. Die überbetrieblichen Kurse ergänzen die Bildung in der beruflichen Praxis und die schulischen Bildung.