

# Bildungsplan zur Verordnung über die berufliche Grundbildung

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

Vom 3. November 2008 (Stand am 1. Juli 2012; Version 1.2)

### Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Handlungskompetenzen</b> .....	<b>2</b>
1.1	Berufsbild .....	2
1.2	Handlungskompetenzen und Ressourcen .....	2
<b>2</b>	<b>Struktur der beruflichen Grundbildung</b> .....	<b>6</b>
2.1	Übersicht .....	6
2.2	Bildung in beruflicher Praxis .....	7
2.3	Überbetriebliche Kurse .....	10
2.4	Schulische Bildung .....	12
2.5	Lernortkooperation .....	13
2.6	Lern- und Leistungsdokumentation .....	14
<b>3</b>	<b>Qualifikationsverfahren</b> .....	<b>16</b>
3.1	Übersicht .....	16
3.2	Beurteilung und Notengebung .....	19
3.3	Gesamtnote .....	19
3.4	Qualifikationsbedingungen .....	19
3.5	Notenausweis .....	20
3.6	Durchlässigkeit in andere berufliche Grundbildungen .....	20
<b>4</b>	<b>Kompetenzen-Ressourcen-Katalog (KoRe-Katalog)</b> .....	<b>21</b>
4.1	Katalog der Handlungskompetenzen .....	21
4.2	Katalog der Ressourcen .....	34
4.3	Lernortkooperation .....	34
<b>5</b>	<b>Genehmigung und Inkrafttreten</b> .....	<b>46</b>
<b>6</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>49</b>
6.1	Unterlagen zur Umsetzung der beruflichen Grundbildung Produktions-mechaniker/in .....	49
6.2	Begriffe und Erläuterungen .....	51
6.3	Bildungsstruktur .....	55

# 1 Handlungskompetenzen

## 1.1 Berufsbild

Produktionsmechanikerinnen EFZ und Produktionsmechaniker EFZ fertigen Werkstücke mit verschiedenen Fertigungsverfahren, bauen Geräte, Apparate oder Maschinen zusammen. In Zusammenarbeit mit anderen Fachleuten bearbeiten sie Aufträge oder Projekte und führen Inbetriebnahmen und Instandhaltungsarbeiten aus.

Produktionsmechanikerinnen EFZ und Produktionsmechaniker EFZ zeichnen sich aus durch wirtschaftliches und ökologisches Denken und Handeln. Ihre Aufträge realisieren sie systematisch und weitgehend selbstständig. Sie sind es auch gewohnt im Team zu arbeiten und sind aufgeschlossen gegenüber Neuerungen. Sie beachten die Grundsätze der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und des Umweltschutzes.

## 1.2 Handlungskompetenzen und Ressourcen

In der Ausbildung zur Produktionsmechanikerin oder zum Produktionsmechaniker erwerben die Lernenden die für eine erfolgreiche Berufsausübung erforderlichen Handlungskompetenzen und Ressourcen. Die Lernenden werden dadurch befähigt, typische Situationen ihres Berufs kompetent zu bewältigen.

Der Aufbau der Handlungskompetenzen erfolgt über Aufträge und Projekte, die von den Lernenden, ihrem Bildungsstand entsprechend, möglichst selbstständig bearbeitet werden. Die Ressourcen sind Kenntnisse, Fähigkeiten und Haltungen, die für den Aufbau der Handlungskompetenzen von Bedeutung sind. Sie werden zu fachlichen, methodischen und sozialen Ressourcen gebündelt.

Beim Aufbau der Handlungskompetenzen und Ressourcen arbeiten alle Lernorte eng zusammen und koordinieren ihre Beiträge, wie sie im Kompetenzen-Ressourcen-Katalog dargestellt sind.

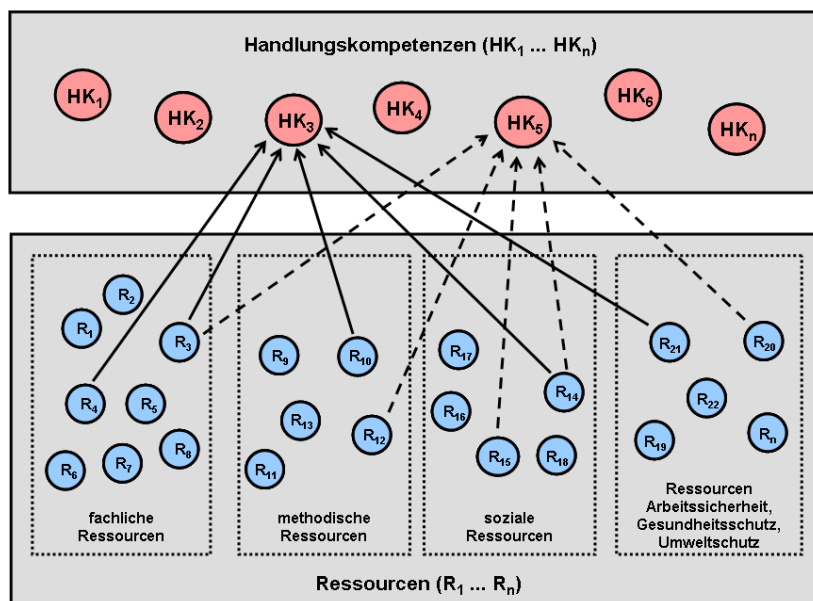


Abb. Handlungskompetenzen und Ressourcen

## 1.2.1 Handlungskompetenzen der Basisausbildung

Die Basisausbildung umfasst folgende Handlungskompetenzen:

### Obligatorische Handlungskompetenzen

b.1 Werkstücke messen und prüfen

b.2 Werkstücke manuell fertigen

### Wahlpflicht-Handlungskompetenz I

b.3 Bauteile fügen<sup>1</sup>

oder

b.4 Werkstücke mit konventionellen Fertigungsverfahren drehen I

oder

b.5 Werkstücke mit konventionellen Fertigungsverfahren fräsen I

Der Aufbau der obligatorischen Handlungskompetenzen und zwei Wahlpflicht-Handlungskompetenzen der Basisausbildung ist für alle Lernenden verbindlich und muss bis spätestens Ende des zweiten Bildungsjahres abgeschlossen sein.

## 1.2.2 Handlungskompetenzen der Ergänzungsbildung

In der Ergänzungsbildung muss jede lernende Person eine Handlungskompetenz aufbauen. Der Aufbau einer Handlungskompetenz ist für alle Lernenden verbindlich und muss bis spätestens Ende des zweiten Bildungsjahres abgeschlossen sein. Den Entscheid, welche Handlungskompetenz die lernende Person aufbaut, fällt der Lehrbetrieb.

e.1 Werkstücke mit konventionellen Fertigungsverfahren drehen II

e.2 Werkstücke mit konventionellen Fertigungsverfahren fräsen II

e.3 Werkstücke mit CNC-Fertigungsverfahren fertigen

e.4 Mechanische Montagen und pneumatische Installationen durchführen

e.5 Schneidwerkzeuge fertigen und schleifen

e.6 Werkstücke wärmebehandeln

e.7 Werkstücke mit CNC-Laserstrahlschneiden fertigen

e.8 Werkstücke mit CNC-Wasserstrahlschneiden fertigen

e.9 Décolletageteile fertigen

e.10 Werkstücke mit Stanztechnik fertigen

e. 11 Werkstücke mit Umformtechnik fertigen

e. 12 Werkstücke mit Fügetechnik fertigen

e. 13 Teile oberflächenbehandeln<sup>1</sup>

## 1.2.3 Handlungskompetenzen der Schwerpunktbildung

In der Schwerpunktbildung baut jede lernende Person mindestens eine der folgenden Handlungskompetenzen auf:

s.1 Werkstücke mit konventionellen Fertigungsverfahren fertigen

s.2 Werkstücke mit CNC-Fertigungsverfahren fertigen

s.3 Schweisskonstruktionen herstellen

s.4 Décolletageteile mit konventionellem Fertigungsverfahren fertigen

s.5 Décolletageteile mit CNC-Fertigungsverfahren fertigen

s.6 Baugruppen und Maschinen montieren und Endabnahmen durchführen

---

<sup>1</sup> Fassung vom 5. Juli 2012, rückwirkend in Kraft seit 1. Juli 2012

- s.7 Kontroll-, Wartungs- und Montagearbeiten durchführen
- s.8 Schneidwerkzeuge mit konventionellem Fertigungsverfahren fertigen
- s.9 Schneidwerkzeuge mit CNC-Fertigungsverfahren fertigen
- s.10 Werkstücke wärmebehandeln
- s.11 Werkstücke mit CNC-Laserstrahlschneiden fertigen
- s. 12 Werkstücke mit CNC-Wasserstrahlschneiden fertigen
- s. 13 Werkstücke mit Stanztechnik fertigen
- s. 14 Werkstücke mit Umformtechnik fertigen
- s. 15 Werkstücke mit Fügetechnik fertigen
- s. 16 Teile oberflächenbehandeln<sup>2</sup>

Detaillierte Beschreibungen zu den Handlungskompetenzen sind im Kapitel 4.1 enthalten.

### 1.2.4 Ressourcen

Jede Handlungskompetenz setzt meist mehrere Ressourcen voraus. Und jede einzelne Ressource ist oft für mehrere Handlungskompetenzen von Bedeutung (siehe Abb. «Handlungskompetenzen und Ressourcen»). Um alle erforderlichen Ressourcen übersichtlich darzustellen, werden diese gruppiert. Die Haupteinteilung unterscheidet fachliche, methodische und soziale Ressourcen sowie Ressourcen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und Umweltschutzes. Eine detaillierte Liste sämtlicher Ressourcen ist im Kompetenzen-Ressourcen-Katalog (Kap. 4.3) enthalten.

#### Fachliche Ressourcen

Die fachlichen Ressourcen ermöglichen Produktionsmechanikerinnen und Produktionsmechanikern, die anspruchsvollen und komplexen Tätigkeiten zu verstehen und diese fach- und qualitätsgerecht auszuführen. Die fachlichen Ressourcen werden auf den Aufbau der Handlungskompetenzen ausgerichtet.

#### **Bildung in beruflicher Praxis und überbetriebliche Kurse**

##### ***Basisausbildung***

- Mess- und Prüftechnik
- Manuelle Fertigungstechnik
- Fügetechnik
- Maschinelle Fertigungstechnik I

##### ***Ergänzungsbildung***

- Maschinelle Fertigungstechnik II
- CNC-Fertigung
- Mechanik und Pneumatik
- Schneidwerkzeuge
- Werkstückwärmebehandlung
- CNC-Laserstrahlschneiden
- CNC-Wasserstrahlschneiden
- Décolletage
- Stanzen
- Umformen
- Fügen
- Oberflächenbehandlung<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Fassung vom 5. Juli 2012, rückwirkend in Kraft seit 1. Juli 2012

### **Schulische Bildung (Berufskunde)**

- Technische Grundlagen
- Zeichnungstechnik
- Werkstofftechnik
- Verbindungs-, Fertigungs- und Maschinentchnik

Die fachlichen Ressourcen werden in den Kapitel 2.2 und 2.4 beschrieben.

### **Methodische Ressourcen**

Die methodischen Ressourcen ermöglichen Produktionsmechanikerinnen und Produktionsmechanikern dank guter persönlicher Arbeitsorganisation eine zielgerichtete Arbeitsweise, einen sinnvollen Einsatz der Mittel und das systematische Lösen von Problemen. Die folgenden methodischen Ressourcen werden an allen Lernorten gezielt gefördert:

- Wirtschaftliches Denken und Handeln
- Systematisches Arbeiten
- Kommunikation und Präsentation

### **Soziale Ressourcen**

Die sozialen Ressourcen ermöglichen Produktionsmechanikerinnen und Produktionsmechanikern, berufliche Handlungssituationen sicher und selbstbewusst zu bewältigen. Dabei stärken sie ihre persönliche Haltung und sind bereit, an ihrer eigenen Entwicklung zu arbeiten. Die folgenden sozialen Ressourcen werden an allen Lernorten gezielt gefördert:

- Teamfähigkeit und Konfliktfähigkeit
- Lernfähigkeit und Umgang mit Wandel
- Umgangsformen

### **Ressourcen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und des Umweltschutzes**

Die Ressourcen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und des Umweltschutzes ermöglichen Produktionsmechanikerinnen und Produktionsmechanikern, sich und ihr Umfeld vor personellen und materiellen Schäden zu schützen und die Umwelt zu schonen. Die Ausbildung folgt allgemein anerkannten Richtlinien der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und des Umweltschutzes.

- Arbeitssicherheit
- Gesundheitsschutz
- Umweltschutz

Eine Liste der Dokumente zu Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltschutz ist im Kapitel 6.1 enthalten.

## 2 Struktur der beruflichen Grundbildung

### 2.1 Übersicht

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

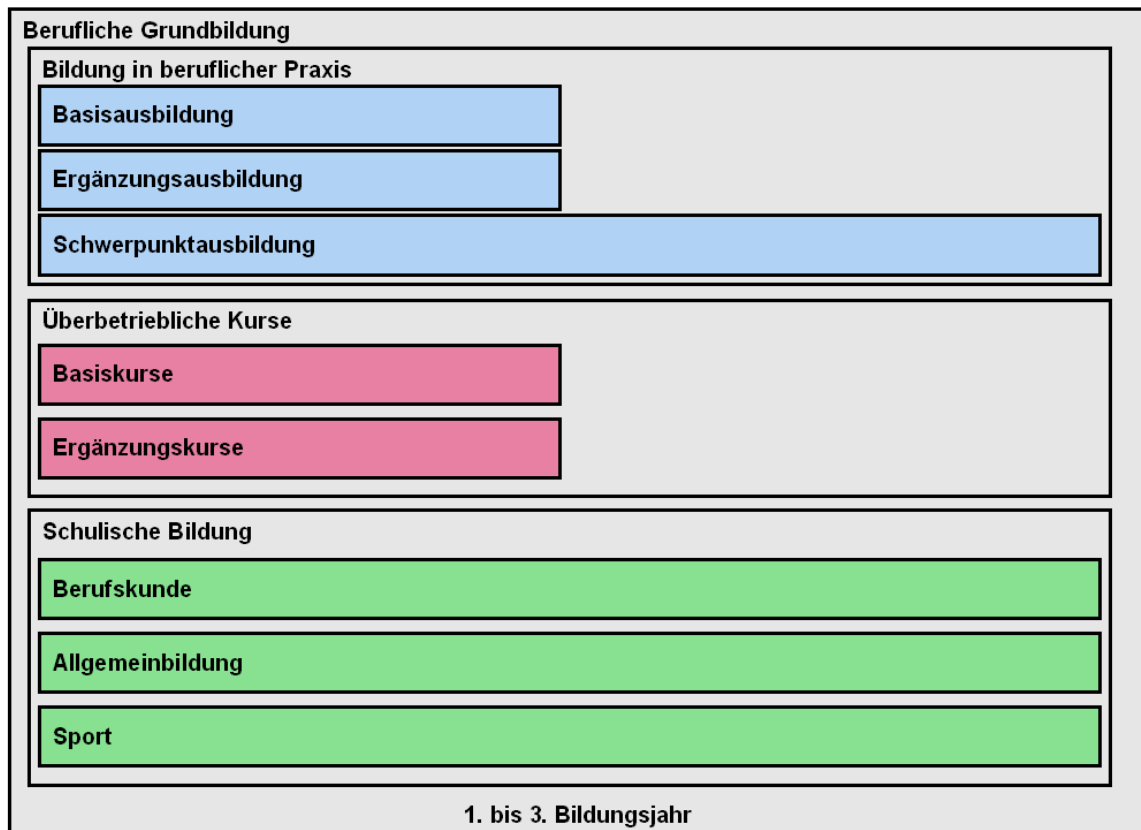


Abb. Bildungsstruktur Produktionsmechaniker/in EFZ

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

Die **Bildung in beruflicher Praxis** setzt sich aus der Basisausbildung, der Ergänzungsausbildung und der Schwerpunktausbildung zusammen.

Die **überbetrieblichen Kurse** bestehen aus obligatorischen Basis- und Ergänzungskursen zur Vermittlung berufspraktischer Kenntnisse und grundlegender Fähigkeiten.

Die **schulische Bildung** besteht aus der Berufskunde, der Allgemeinbildung und Sport.

## 2.2 Bildung in beruflicher Praxis

Die Bildung in beruflicher Praxis erfolgt im Lehrbetrieb oder in einem Lehrbetriebsverbund. Der Lehrbetriebsverbund ist geeignet für Unternehmen, die nicht das ganze Ausbildungsspektrum abdecken können und sich deshalb unter der Koordination einer Leitorganisation in Teilbereichen der Ausbildung engagieren. Die Basis- und Ergänzungsausbildung kann auch in Form eines Basislehrjahres durchgeführt werden.

### 2.2.1 Basisausbildung

In der Basisausbildung bauen die Lernenden ihre Handlungskompetenzen nach Kapitel 1.2.1 für eine breit gefächerte berufliche Tätigkeit bis spätestens Ende des zweiten Bildungsjahres auf. Die dazu erforderlichen fachlichen Ressourcen sind wie folgt gegliedert:

#### **Mess- und Prüftechnik**

Lernende sind geübt im Umgang mit den verschiedenen Messmitteln und warten diese entsprechend den Vorgaben. Sie sind in der Lage, die Werkstücke zu prüfen und die Prüfergebnisse zu dokumentieren.

#### **Manuelle Fertigungstechnik**

Lernende kennen die wichtigen manuellen Fertigungsverfahren, fertigen Werkstücke aus vorgegebenem Werkstoff und nach vorgegebenen geometrischen Bedingungen. Mit Mess- und Prüfmitteln kontrollieren sie die Qualität der Werkstücke und dokumentieren die Resultate.

#### **Fügetechnik**

Lernende kennen die wichtigen Fügeverfahren, fügen Werkstücke aus vorgegebenem Werkstoff und nach vorgegebenen geometrischen Bedingungen. Mit Mess- und Prüfmitteln kontrollieren sie die Qualität der Werkstücke und dokumentieren die Resultate.

#### **Maschinelle Fertigungstechnik I**

Lernende fertigen Werkstücke nach vorgegebenen Technologiedaten mit konventionellen Drehmaschinen. Mit Mess- und Prüfmitteln kontrollieren sie die Qualität der Werkstücke und dokumentieren die Resultate.

### 2.2.2 Ergänzungsausbildung

Die MEM-Branche ist sehr vielseitig und entwickelt sich rasch weiter. In der Ergänzungsausbildung bauen die Lernenden eine Handlungskompetenz nach Kapitel 1.2.2 entsprechend den betriebspezifischen Bedürfnissen auf. Die Handlungskompetenz ist bis spätestens Ende des zweiten Bildungsjahres aufzubauen. Die dazu erforderlichen fachlichen Ressourcen sind wie folgt gegliedert:

#### **Maschinelle Fertigungstechnik II**

Lernende interpretieren Fertigungsunterlagen, legen die Technologiedaten fest und fertigen Werkstücke auf konventionellen Werkzeugmaschinen. Mit Mess- und Prüfmitteln kontrollieren sie die Qualität der Werkzeuge und dokumentieren die Resultate.

#### **CNC-Fertigung**

Lernende interpretieren Fertigungsunterlagen und fertigen mit CNC-Fertigungsverfahren Werkstücke. Sie kennen die wichtigsten Programmierbefehle, können vorgegebene Fertigungsprogramme auf der Werkzeugmaschine installieren und Werkzeugkorrekturen ausführen. Mit Mess- und Prüfmitteln kontrollieren sie die Qualität der gefertigten Werkstücke und dokumentieren die Resultate.

### **Mechanik und Pneumatik**

Lernende interpretieren Montageunterlagen, montieren mechanische Bauteile, erstellen pneumatische Installationen, führen die Inbetriebnahme durch, lokalisieren und beheben Störungen. Mit Mess- und Prüfmitteln kontrollieren sie die Qualität der Baugruppe und Einstellungen und dokumentieren die Resultate.

### **Schneidwerkzeuge**

Lernende interpretieren Fertigungsunterlagen, legen die Technologiedaten für das Fertigen und Schleifen von Schneidwerkzeuge aus unterschiedlichen Materialien fest. Sie fertigen und schleifen mit konventionellem und CNC-Fertigungsverfahren Schneidwerkzeuge. Mit Mess- und Prüfmitteln kontrollieren sie die Qualität der Werkzeuge und dokumentieren die Resultate.

### **Werkstückwärmebehandlung**

Lernende interpretieren Auftragsunterlagen und führen die Wärmebehandlung von Werkstücken durch. Dazu gehören auch das Richten, Strahlen, Tiefkühlen und Reinigen der Werkstücke. Sie legen die Technologiedaten für die Wärmebehandlung fest. Mit Mess- und Prüfmitteln kontrollieren sie die Qualität der behandelten Werkstücke und dokumentieren die Resultate.

### **CNC-Laserstrahlschneiden**

Lernende interpretieren Fertigungsunterlagen, legen die Technologiedaten für das Laserstrahlschneiden fest und fertigen Werkstücke mit CNC-gesteuerten Laserstrahlanlagen. Mit Mess- und Prüfmitteln kontrollieren sie die Qualität der behandelten Werkstücke und dokumentieren die Resultate.

### **CNC-Wasserstrahlschneiden**

Lernende interpretieren Fertigungsunterlagen, legen die Technologiedaten für das Wasserstrahlschneiden fest und fertigen Werkstücke mit CNC-gesteuerten Wasserstrahlanlagen. Mit Mess- und Prüfmitteln kontrollieren sie die Qualität der behandelten Werkstücke und dokumentieren die Resultate.

### **Décolletage**

Lernende interpretieren Fertigungsunterlagen, fertigen Präzisionsdrehteile auf konventionellen und CNC-Werkzeugmaschinen. Mit Mess- und Prüfmitteln kontrollieren sie die Qualität der Werkstücke und dokumentieren die Resultate.

### **Stanzen**

Lernende interpretieren Fertigungsunterlagen, fertigen Stanzteile auf konventionellen und CNC-Stanzanlagen. Mit Mess- und Prüfmitteln kontrollieren sie die Qualität der Werkstücke und dokumentieren die Resultate.

### **Umformen**

Lernende interpretieren Fertigungsunterlagen, fertigen Umformteile auf konventionellen und CNC-Umformanlagen. Mit Mess- und Prüfmitteln kontrollieren sie die Qualität der Werkstücke und dokumentieren die Resultate.

### **Fügen**

Lernende interpretieren Fertigungsunterlagen, verbinden Fügeteile auf konventionellen und CNC-Fügeanlagen. Mit Mess- und Prüfmitteln kontrollieren sie die Qualität der Werkstücke und dokumentieren die Resultate.



### **Oberflächenbehandlung<sup>3</sup>**

Lernende interpretieren Fertigungsunterlagen, beschichten und behandeln Teile auf Oberflächenbehandlungsanlagen. Mit Mess- und Prüfmitteln kontrollieren sie die Qualität der Werkstücke und dokumentieren die Resultate.

Die Vernetzung der Ressourcen der Basis- und Ergänzungsausbildung mit den Handlungskompetenzen wird im Kapitel 4.2 beschrieben.

### **2.2.3 Schwerpunktausbildung**

In der Schwerpunktausbildung vertiefen und festigen die Lernenden ihre Handlungskompetenzen und Ressourcen und erwerben sich das Know-how für den Umgang mit Kunden, Vorgesetzten sowie Arbeitskolleginnen und -kollegen.

In der Schwerpunktausbildung baut jede lernende Person mindestens eine Handlungskompetenz nach Kapitel 1.2.3 auf. Der Lehrbetrieb orientiert die lernende Person vor Lehrbeginn über die im Betrieb vorhandenen Möglichkeiten. Den Ablauf der Schwerpunktausbildung legt der Lehrbetrieb unter Berücksichtigung der Neigungen der lernenden Person im Laufe der Ausbildung fest.

---

<sup>3</sup> Fassung vom 5. Juli 2012, rückwirkend in Kraft seit 1. Juli 2012

## 2.3 Überbetriebliche Kurse

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

### 2.3.1 Zweck

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. Sie lernen, Aufträge und Projekte systematisch zu planen, durchzuführen und auszuwerten. In der Ausbildung werden die fachlichen, methodischen und sozialen Ressourcen sowie Ressourcen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und Umweltschutzes vernetzt.

### 2.3.2 Obligatorium und Befreiung

Die überbetrieblichen Kurse für Produktionsmechanikerinnen und Produktionsmechaniker bestehen aus obligatorischen Basis- und Ergänzungskursen. Die Lehrbetriebe sind verantwortlich, dass ihre Lernenden an den Kursen teilnehmen.

Die Kantone können auf Gesuch des Lehrbetriebs Lernende vom Besuch der Kurse befreien, wenn die Bildungsinhalte in einem betrieblichen Bildungszentrum oder in einer Lehrwerkstatt vermittelt werden. Diese betrieblichen Bildungszentren oder Lehrwerkstätten müssen die gleichen Qualitätsstandards erfüllen, wie sie für ÜK-Zentren gelten.

### 2.3.3 Organe

Die Organe der Kurse sind:

- a. die Aufsichtskommission
- b. die Träger der Kurse
- c. die regionalen Kurskommissionen
- d. die ÜK-Zentren oder vergleichbare dritte Lernorte

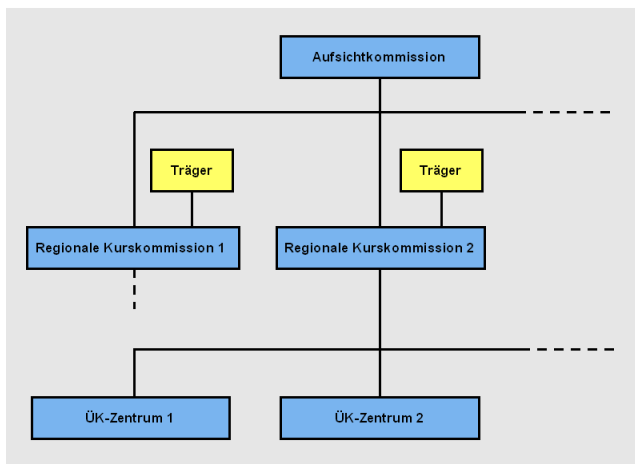


Abb. ÜK-Organisation

Die Organisation und die Aufgaben der Kursorgane sind in separaten Ausführungsbestimmungen zu den überbetrieblichen Kursen geregelt (siehe Anhang zum Bildungsplan Kapitel 6.1).

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

### 2.3.4 Dauer, Zeitpunkt, Inhalte

Die überbetrieblichen Kurse umfassen insgesamt 44 Tage und werden von den Kantonen mitfinanziert.

#### Basiskurse

Die Basiskurse werden in den ersten beiden Bildungsjahren durchgeführt. Sie dauern 32 Tage zu je 8 Stunden und bestehen aus folgenden Kursen:

#### Pflichtkurse

- Mess- und Prüftechnik (2 Tage)
- Manuelle Fertigungstechnik (12 Tage)

#### Wahlpflichtkurse I

- Fügetechnik (9 Tage)<sup>4</sup>
- oder
- Maschinelle Fertigungstechnik Drehen I (9 Tage)
- oder
- Maschinelle Fertigungstechnik Fräsen I (9 Tage)

#### Ergänzungskurse

Der Ergänzungskurs wird in den ersten beiden Bildungsjahren durchgeführt. Für jede lernende Person ist ein Wahlpflichtkurs II obligatorisch und dauert 12 Tage zu je 8 Stunden.

#### Wahlpflichtkurse II

- Maschinelle Fertigungstechnik Drehen II
- Maschinelle Fertigungstechnik Fräsen II
- CNC-Fertigung
- Mechanik und Pneumatik
- Schneidwerkzeuge
- Werkstückwärmebehandlung
- CNC-Laserstrahlschneiden
- CNC-Wasserstrahlschneiden
- Décolletage
- Stanzen
- Umformen
- Fügen
- Oberflächenbehandlung<sup>4</sup>

Über die Auswahl des Wahlpflichtkurses I und II entscheidet der Lehrbetrieb unter Berücksichtigung der Einsatzmöglichkeiten des Lehrbetriebs und der Fähigkeiten der lernenden Person.

Die Lernziele, Inhalte und Dauer der einzelnen Kurse sind im Kompetenzen-Ressourcen-Katalog (Kapitel 4) festgelegt. Die Vermittlung der Kursinhalte an die Lernenden in ÜK-Zentren, dritten Lernorten oder befreiten Lehrbetrieben ist verbindlich.

---

<sup>4</sup> Fassung vom 5. Juli 2012, rückwirkend in Kraft seit 1. Juli 2012

### 2.3.5 Qualitätsstandards

Die ÜK-Zentren, die dritten Lernorte und die befreiten Lehrbetriebe führen die Ausbildung nach vorgegebenen Qualitätsstandards durch. Diese sind in den ÜK-Ausführungsbestimmungen definiert (siehe Anhang zum Bildungsplan, Kapitel 6.1).

### 2.3.6 Kompetenznachweise

Die erworbenen Kompetenzen und Ressourcen der Lernenden in den überbetrieblichen Kursen werden bewertet und in Kompetenznachweisen festgehalten. Diese werden am Ende des Kurses durch das ÜK-Zentrum, durch den dritten Lernort oder durch den befreiten Lehrbetrieb ausgestellt, mit den Lernenden besprochen und anschliessend den Lehrbetrieben zugestellt. Die Kompetenznachweise sind Bestandteil der Lern- und Leistungsdokumentation der lernenden Person. Das Verfahren und die Inhalte der Kompetenznachweise sind in den ÜK-Ausführungsbestimmungen festgelegt.

### 2.3.7 Finanzielles

Die Beteiligung der Betriebe an den Kosten für die überbetrieblichen Kurse und Kurse an vergleichbaren dritten Lernorten darf die Vollkosten nicht übersteigen.

Der im Lehrvertrag festgesetzte Lohn ist auch während der Kurse zu bezahlen. Die den Lernenden durch den Besuch der Kurse entstehenden zusätzlichen Kosten tragen die Lehrbetriebe.

## 2.4 Schulische Bildung

Die Berufsfachschulen unterrichten in Berufskunde, Allgemeinbildung und Sport. Sie leisten ihren Anteil für den Aufbau der beruflichen Handlungskompetenzen und Ressourcen 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.

### 2.4.1 Umfang und Inhalt der schulischen Bildung

Die Gesamtzahl der Lektionen beträgt 1'080 Lektionen.

Stütz- und Freifachkurse ergänzen die Ausbildung an der Berufsfachschule während durchschnittlich höchstens einem halben Tag pro Woche. Der Besuch der Kurse muss im Einvernehmen mit dem Betrieb erfolgen. Sind Leistungen oder Verhalten in Lehrbetrieb und in der Berufsfachschule ungenügend, so schliesst die Berufsfachschule im Einvernehmen mit dem Lehrbetrieb die lernende Person von Freifachkursen aus.

### 2.4.2 Allgemeinbildung, Sport

Für die Allgemeinbildung und den Sport gelten separate BBT-Erlasse.

Eine fundierte Allgemeinbildung hat für die erfolgreiche Berufsausübung, das Privatleben und für die Übernahme von Verantwortung in der Gesellschaft für Produktionsmechanikerinnen und Produktionsmechanikern eine hohe Bedeutung. Eine gute Abstimmung von Allgemeinbildung und Berufskunde auf die betriebliche und überbetriebliche Ausbildung ist deshalb wichtig.

## 2.4.3 Lektionentafel Schulische Bildung

Unterrichtsbereiche	Total Lektionen
<b>Berufskunde</b>	
• <b>Technische Grundlagen</b> (Mathematik und Physik)	<b>200</b>
• <b>Werkstofftechnik</b>	<b>120</b>
• <b>Zeichnungstechnik</b>	<b>120</b>
• <b>Verbindungs-, Fertigungs- und Maschinentechnik</b>	<b>160</b>
<b>Allgemeinbildung</b>	<b>360</b>
<b>Sport</b>	<b>120</b>
<b>Total</b>	<b>1'080</b>

In allen Unterrichtsbereichen werden neben den fachlichen Ressourcen auch die methodischen und sozialen Ressourcen sowie die Ressourcen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und des Umweltschutzes aufgebaut. Die Inhalte der einzelnen Unterrichtsbereiche sind im Kompetenzen-Ressourcen-Katalog (Kap. 4.3) festgelegt.

## 2.4.4 Organisation

Die Berufsfachschule unterrichtet auf der Grundlage des vorliegenden Bildungsplans und des Kompetenzen-Ressourcen-Katalogs.

Die Berufsfachschule erstellt in Zusammenarbeit mit Bildungsverantwortlichen der Lehrbetriebe und der überbetrieblichen Kurse den Schullehrplan auf der Grundlage des Kompetenzen-Ressourcen-Katalogs.

Der Schullehrplan bleibt mindestens für ein Schuljahr verbindlich und wird bei Bedarf den neuen Bedürfnissen der Berufsfachschule, der überbetrieblichen Kurse und der Lehrbetriebe angepasst.

Der Unterricht wird nach Möglichkeit auf ganze Tage angesetzt. Ein ganzer Schultag darf, einschliesslich Sport, nicht mehr als neun, ein halber nicht mehr als fünf Lektionen umfassen.

Die Klassen werden nach Bildungsjahren gebildet. Ausnahmen von dieser Regel bedürfen der Zustimmung der kantonalen Behörde.

## 2.5 Lernortkooperation

Für einen optimalen Lernerfolg sind eine laufende Abstimmung der Ausbildung an den drei Lernorten und ein regelmässiger Erfahrungsaustausch unerlässlich. Die Aufsicht über die Koordination zwischen den an der beruflichen Grundbildung Beteiligten obliegt den Kantonen.

Die detaillierten Informationen zur Lernortkooperation sind im Kompetenzen-Ressourcen-Katalog (Kapitel 4.3) dargestellt.

## 2.6 Lern- und Leistungsdokumentation

Die Lern- und Leistungsdokumentation besteht aus folgenden Teilen:

Dokument	Zweck und Inhalte	Erstellt durch
Bildungsprogramm	Ablauf der Ausbildung an drei Lernorten	Berufsbildner/in
Kompetenzen-Ressourcen-Katalog	Liste der Handlungskompetenzen und Ressourcen; Lernzielkontrolle	OdA Lernende/r
Lernjournal	Hilfsmittel für die Reflexion des eigenen Lernens und Arbeitens	Lernende/r
Bildungsberichte Lehrbetrieb	Am Ende jedes Semesters: Beurteilung des Lernfortschrittes und des Verhaltens im Lehrbetrieb; Zielvereinbarung für das nächste Semester	Berufsbildner/in
ÜK-Kompetenznachweise	Leistungsnachweise der überbetrieblichen Kurse	ÜK-Leiter/in
Semesterzeugnisse Berufsfachschule	Semesterzeugnisse der Berufsfachschule	Berufsfachschule
Bewerbungsunterlagen	Bewerbungsunterlagen für zukünftige Anstellungen	Lernende/r, Lehrperson der Allgemeinbildung
Bildungsverordnung und Bildungsplan	Detaillierte Beschreibung der beruflichen Grundbildung und des Qualifikationsverfahrens	OdA
Lehrvertrag	Regelung des Vertragsverhältnisses für die berufliche Grundbildung	Berufsbildner/in

### Erläuterung zu den Dokumenten in der Lern- und Leistungsdokumentation

#### Bildungsprogramm

Die Bildung in beruflicher Praxis basiert auf dem durch den Berufsbildner oder die Berufsbildnerin zu erstellenden Bildungsprogramm. Mit dem Bildungsprogramm verdeutlichen die Lehrbetriebe, worauf sie auf Grund ihrer Eigenheiten die Schwerpunkte legen. Das Bildungsprogramm legt die aufzubauenden Handlungskompetenzen fest und bestimmt Zeitpunkt und Dauer der zu durchlaufenden Einsatzorte/Abteilungen.

#### Kompetenzen-Ressourcen-Katalog

Die Lernenden führen regelmässig ihren Ausbildungsstand im Kompetenzen-Ressourcen-Katalog nach und belegen, über welche Handlungskompetenzen und Ressourcen sie verfügen. Mindestens halbjährlich besprechen sie den Lernstatus mit der Berufsbildnerin oder dem Berufsbildner.

#### Lernjournal

Das Lernjournal besteht aus chronologisch erfassten Lernerlebnissen und Reflexionen aus der Ausbildung an den drei Lernorten. Die Lernenden dokumentieren im Lernjournal regelmässig den Ablauf und den Inhalt der Ausbildung.

### **Bildungsberichte Lehrbetrieb**

Der Bildungsbericht dient zur Beurteilung der erworbenen Handlungskompetenzen und Ressourcen, der Zielerreichung, und er dient gleichzeitig als Basis für die nächste Zielvereinbarung. Berufliches Können, persönliche Fähigkeiten und Fortschritte der Lernenden werden im Bildungsbericht dargestellt. Die Berufsbildnerin oder der Berufsbildner hält den Bildungsstand der lernenden Person am **Ende jedes Semesters in einem Bildungsbericht fest.**

### **Kompetenznachweise**

Von den überbetrieblichen Kursen erhalten die Lernenden und die Lehrbetriebe Rückmeldungen über die in den Kursen erworbenen Kompetenzen und Ressourcen sowie erbrachten Leistungen.

### **Semesterzeugnisse Berufsfachschule**

Als Verantwortlicher für die Ausbildung obliegt dem Lehrbetrieb die Planung, Kontrolle und Auswertung der beruflichen Grundbildung. Von der Berufsfachschule erhält der Lehrbetrieb jedes Semester ein Zeugnis über die Leistungen der lernenden Person. Entsprechen die Leistungen nicht den Erwartungen, ist ein Gespräch mit der zuständigen Lehrperson angezeigt, um allfällige Massnahmen anzuordnen.

### **Bewerbungsunterlagen**

In diesem Teil der Lern- und Leistungsdokumentation werden alle relevanten Bewerbungsunterlagen für zukünftige Anstellungen zusammengefasst. Dieses Dossier enthält folgende Dokumente:

- Angaben zur Person
- Lebenslauf (Ausbildung, Berufserfahrung; wird im Laufe des 5. Semesters in der allgemeinen schulischen Bildung erstellt)
- Lehrzeugnis inklusive Auflistung der Handlungskompetenzen
- Notenausweis des Qualifikationsverfahrens
- Sprachzertifikate
- Weitere Zertifikate

### **Bildungsverordnung und Bildungsplan**

Diese vorgegebenen Dokumente enthalten die gesetzlichen Vorgaben sowie die detaillierte Beschreibung der beruflichen Grundbildung und des Qualifikationsverfahrens.

### **Lehrvertrag**

Original des unterzeichneten und von der kantonalen Behörde genehmigten Lehrvertrags.

### 3 Qualifikationsverfahren

Im Qualifikationsverfahren weisen die Lernenden nach, dass sie über die im Kompetenzen-Ressourcen-Katalog beschriebenen Handlungskompetenzen und Ressourcen verfügen.

In allen Qualifikationsbereichen werden die fachlichen, methodischen und sozialen Ressourcen sowie die Ressourcen der Arbeitssicherheit und des Gesundheits- und Umweltschutzes geprüft.

Die Details zur Durchführung und Bewertung des Qualifikationsverfahrens wird in separaten Ausführungsbestimmungen zum Qualifikationsverfahren für Produktionsmechanikerinnen und Produktionsmechaniker (siehe Anhang zum Bildungsplan, Kapitel 6.1) festgelegt.

#### 3.1 Übersicht

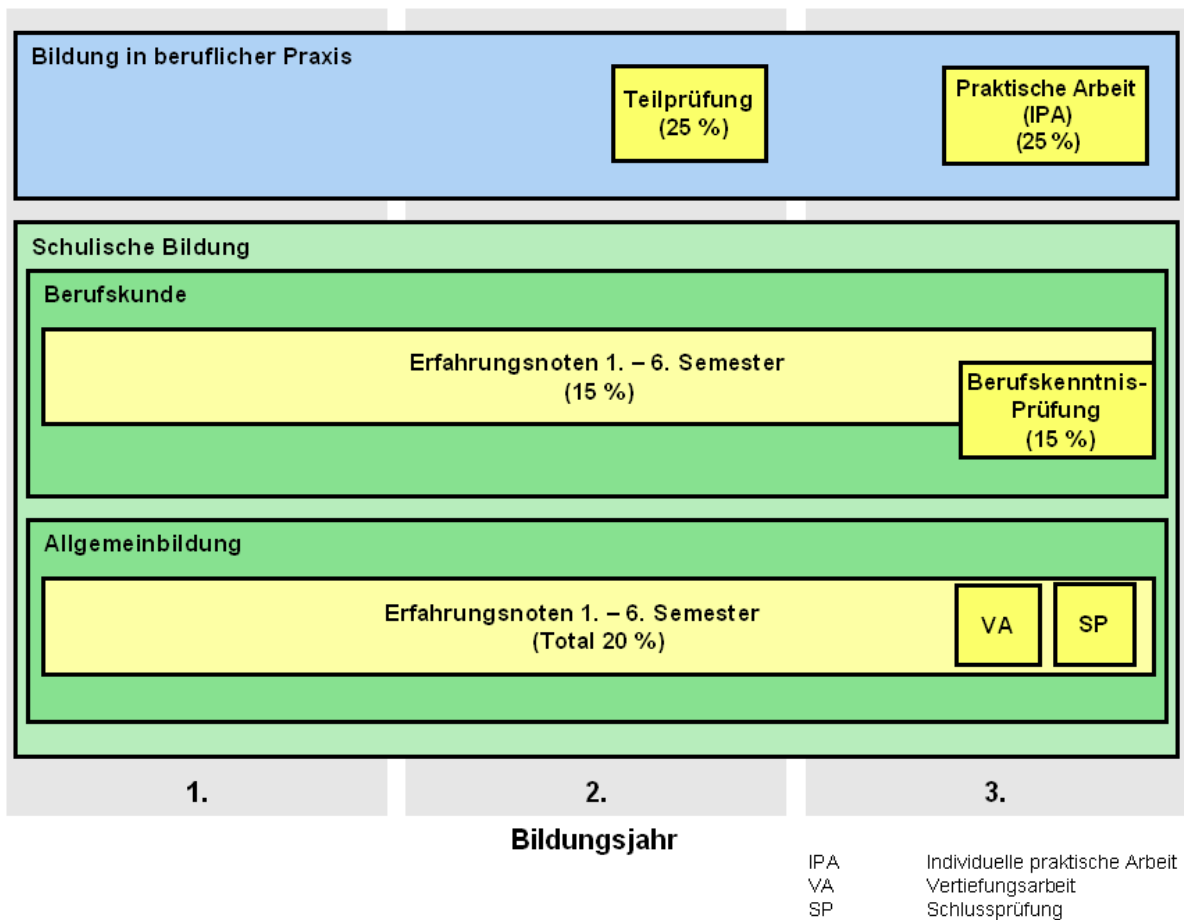


Abb. Qualifikationsverfahren Produktionsmechaniker/in EFZ



**3.1.1 Qualifikationsbereich Teilprüfung**

Die Teilprüfung wird nach abgeschlossener Basisausbildung in der Regel Ende des vierten Semesters durchgeführt. Mit der Teilprüfung werden die Handlungskompetenzen gemäss 1.2.1 wie folgt überprüft:

Position	Dauer	Inhalt	Positionsnote	Note Teilprüfung
Werkstücke manuell fertigen (1)	7 h	Werkstücke mit Handwerkzeugen und Bohrmaschinen fertigen. Bauteile mit lösbaren Verbindungen fügen. Werkstücke und Bauteile messen und prüfen	Ganze oder halbe Note; zählt einfach	Mittelwert der Positionsnoten, auf eine Dezimalstelle gerundet
Bauteile fügen (2)		Bauteile mit nicht lösbaren Verbindungen fügen. Bauteile messen und prüfen	Ganze oder halbe Note; zählt einfach	
Werkstücke mit konventionellem Fertigungsverfahren drehen (2)		Werkstücke mit konventionellem Fertigungsverfahren fertigen. Werkstücke messen und prüfen	Ganze oder halbe Note; zählt einfach	
Werkstücke mit konventionellem Fertigungsverfahren fräsen (2)		Werkstücke mit konventionellem Fertigungsverfahren fertigen. Werkstücke messen und prüfen	Ganze oder halbe Note; zählt einfach	

**(1) Obligatorische Handlungskompetenz**

**(2) Auswahl einer der drei aufgeführten Handlungskompetenzen**

Die Ressourcen der Handlungskompetenz «Mess- und Prüftechnik» werden im Rahmen der oben aufgeführten Positionen geprüft.

**3.1.2 Qualifikationsbereich Praktische Arbeit**

**Individuelle praktische Arbeit (IPA)**

Die individuelle praktische Arbeit führt die lernende Person während des letzten Semesters der beruflichen Grundbildung an ihrem betrieblichen Arbeitsplatz aus. Die IPA prüft eine Handlungskompetenz, die zum Zeitpunkt der Prüfung aufgebaut ist. Der Aufbau dieser Handlungskompetenz im Rahmen der Schwerpunktausbildung hat mindestens sechs Monate gedauert. Richtlinien zur Aufgabenstellung, Durchführung und Beurteilung sind in den Ausführungsbestimmungen zur individuellen praktischen Arbeit (siehe Kapitel 6.1) zusammengestellt.

Position	Dauer	Inhalt	Positionsnote	Note Praktische Arbeit
Methodische und soziale Ressourcen (Berufsübergreifende Fähigkeiten)	16 – 40 h	IPA Durch Fachvorgesetzte formulierte Prüfungsaufgabe zur Überprüfung einer Handlungskompetenz	Ganze oder halbe Note; zählt einfach	<b>Gewichteter</b> Mittelwert der Positionsnoten, auf eine Dezimalstelle gerundet
Resultat und Effizienz			Ganze oder halbe Note; <b>zählt doppelt</b>	
Präsentation und Fachgespräch			Ganze oder halbe Note; zählt einfach	

### 3.1.3 Qualifikationsbereich Berufskennnisse

Der Qualifikationsbereich Berufskennnisse besteht aus einer schriftlichen Sammelprüfung. Überprüft werden die Ressourcen der berufskundlichen schulischen Bildung am Ende des 6. Semesters.

Die Prüfung erstreckt sich auf folgende Positionen:

Position	Dauer	Inhalt	Positionsnote	Note Berufskennnisse
Mathematik und Physik	3 h	nach Kompetenzen-Ressourcen-Katalog	Ganze oder halbe Note; zählt einfach	Mittelwert der Positionsnoten, auf eine Dezimalstelle gerundet
Werkstofftechnik		nach Kompetenzen-Ressourcen-Katalog	Ganze oder halbe Note; zählt einfach	
Zeichnungstechnik		nach Kompetenzen-Ressourcen-Katalog	Ganze oder halbe Note; zählt einfach	
Verbindungs-, Fertigungs- und Maschinenteknik		nach Kompetenzen-Ressourcen-Katalog	Ganze oder halbe Note; zählt einfach	

### 3.1.4 Allgemeinbildung

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

Für Lernende, die das 6. Semester der Berufsmaturitätsschule erreicht haben, entfällt der Qualifikationsbereich Allgemeinbildung.

### 3.1.5 Erfahrungsnote

Die Erfahrungsnote ist das auf eine ganze oder halbe Note gerundete Mittel aller Semesterzeugnisnoten des ersten bis und mit des sechsten Semesters des berufskundlichen Unterrichts.

Die Erfahrungsnote wird aus den Semesterzeugnisnoten der folgenden Unterrichtsbereichen ermittelt:

- Technische Grundlagen
- Zeichnungstechnik
- Werkstofftechnik
- Verbindungs-, Fertigungs- und Maschinenteknik

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.

### 3.2 Beurteilung und Notengebung

Die Leistungen im Qualifikationsverfahren werden mit Noten von 6 bis 1 bewertet.

Note	Eigenschaften der Leistungen
6	Sehr gut
5	Gut
4	Genügend
3	Schwach
2	Sehr schwach
1	Unbrauchbar

### 3.3 Gesamtnote

Die Gesamtnote ist das auf eine Dezimalstelle gerundete Mittel aus der Note der Teilprüfung, den Noten der einzelnen Qualifikationsbereiche der Abschlussprüfung und der Erfahrungsnote. Für die Berechnung der Gesamtnote werden die einzelnen Noten wie folgt gewichtet:

	Lernort	Gewichtung mit Allgemeinbildung	Gewichtung ohne Allgemeinbildung <sup>1)</sup>	Spezialfall <sup>2)</sup>
Teilprüfung	Betrieb/ÜK	25 %	31.25 %	25%
Praktische Arbeit	Betrieb	25 %	31.25 %	25%
Berufskennnisse	Berufsfachschule Betrieb/ÜK	15 %	18.75 %	30%
Allgemeinbildung	Berufsfachschule	20 %	Dispensiert	20%
Erfahrungsnote	Berufsfachschule	15 %	18.75 %	Dispensiert

<sup>1)</sup> Gilt z.B. für Absolventinnen und Absolventen von Berufsmaturitätsschulen oder Zusatzlehren.

<sup>2)</sup> Gilt für Personen, welche die Vorbildung ausserhalb der geregelten beruflichen Grundbildung erworben haben.

### 3.4 Qualifikationsbedingungen

Das Qualifikationsverfahren ist bestanden, wenn:

- a. die Teilprüfung mit der Note 4.0 oder höher bewertet wird; und
- b. der Qualifikationsbereich «praktischen Arbeit» mit der Note 4.0 oder höher bewertet wird; und
- c. die Gesamtnote 4.0 oder höher erreicht wird.

Wer das Qualifikationsverfahren bestanden hat, erhält das eidgenössische Fähigkeitszeugnis (EFZ) und ist berechtigt, die gesetzlich geschützte Berufsbezeichnung «Produktionsmechanikerin EFZ» / «Produktionsmechaniker EFZ» zu führen.

### **3.5 Notenausweis**

Im Notenausweis werden die Gesamtnote, die Note der Teilprüfung, die Noten jedes Qualifikationsbereichs der Abschlussprüfung und die Erfahrungsnote aufgeführt.

### **3.6 Durchlässigkeit in andere berufliche Grundbildungen**

Die Bildungsprogramme der 4-jährigen Grundbildung Polymechaniker/in EFZ, der 3-jährigen Grundbildung Produktionsmechaniker/in EFZ (bisher Mechapraktiker/in) und der 2-jährigen Grundbildung Mechanikpraktiker/in EBA sind aufeinander abgestimmt. Ein Übertritt einer lernenden Person von der einen zur andern Grundbildung wird von der zuständigen Behörde (Amt für Berufsbildung) individuell abgeklärt und bewilligt.

## 4 Kompetenzen-Ressourcen-Katalog (KoRe-Katalog)

### 4.1 Katalog der Handlungskompetenzen

Der Kompetenzen-Ressourcen-Katalog umfasst die Handlungskompetenzen der Basis-, Ergänzungs- und Schwerpunktausbildung. Jede Handlungskompetenz wird mit einer beispielhaften Situation und in Form eines so genannten Handlungsbogens erläutert.

**Die beispielhafte Situation beschreibt einen konkreten Arbeitsablauf, in dem die lernende Person die vorgegebene Handlungskompetenz unter Beweis zu stellen hat. Sie ist exemplarisch zu verstehen und kann von der jeweiligen betrieblichen Situation abweichen.**

Der Handlungsbogen dient ebenfalls zur Verdeutlichung der Handlungskompetenz. Er beschreibt in Stichworten und in allgemeiner Form die einzelnen Arbeitsschritte der beispielhaften Situation.

Massgebend für die berufliche Grundbildung zur Produktionsmechanikerin und zum Produktionsmechaniker sind die formulierten Handlungskompetenzen und die im Kapitel 4.3 definierten Ressourcen.

#### 4.1.1 Handlungskompetenzen der Basisausbildung

<b>b.1 Werkstücke messen und prüfen</b>	
<p><b>Beispielhafte Situation</b></p> <p>Yvonne erhält den Auftrag, gefertigte Werkstücke zu prüfen. Das Prüfen umfasst das Messen von Einzelmassen und das Prüfen von Funktionen. In den Auftragsdokumenten sind die Prüf- und Messwerkzeuge und die Prüfprotokolle vorgegeben. Sie studiert den Arbeitsauftrag und die Dokumente der zu prüfenden Werkstücke. Auf dem vorgegebenen Prüfplan erkennt sie die Prüfvorgänge und die zu verwendenden Mess- und Prüfwerkzeuge. Sie richtet für das Messen und Prüfen den Arbeitsplatz ein und legt die vorgegebenen Werkzeuge bereit. Sie stellt sicher, dass sie bei den Prüfarbeiten die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Gemäss Prüfplan prüft sie die Werkstücke und dokumentiert die Mess- und Prüfergebnisse im Prüfprotokoll.</p>	<p><b>Handlungsbogen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten</li> <li>– Arbeitsauftrag verstehen</li> <li>– Arbeitsablauf planen</li> <li>– Mess- und Prüfmittel auswählen und einsetzen</li> <li>– Werkstücke und Baugruppen messen und prüfen</li> <li>– Qualität prüfen und dokumentieren</li> </ul>

<b>b.2 Werkstücke manuell fertigen</b>	
<p><b>Beispielhafte Situation</b></p> <p>Peter erhält den Auftrag, Teile manuell zu fertigen. Die Fertigung umfasst Arbeiten mit Handwerkzeugen und den Einsatz von Bohrmaschinen. In den Auftragsdokumenten sind die Handwerkzeuge, Spannmittel, Bearbeitungswerkzeuge, Prüf- und Messwerkzeuge, Prüfprotokolle und die Rohmaterialien vorgegeben. Die Fertigungsdokumente geben ihm vor, wie die Teile zu fertigen sind. Er studiert den Arbeitsauftrag und die Fertigungsdokumente, ergänzt wenn notwendig den vorgegebenen Arbeitsplan, wählt die Bearbeitungswerkzeuge aus und bestimmt die Schnittdaten. Er richtet den Arbeitsplatz ein, indem er die Handwerkzeuge bereitlegt, die Spannmittel und Bearbeitungswerkzeuge auswählt und auf der Bohrmaschine montiert und wo notwendig ausrichtet. Bevor er mit der Fertigung beginnt, stellt er sicher, dass er die Funktionen der Bohrmaschine kennt und er bei den einzelnen Arbeitsoperationen die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Gemäss Arbeitsplan fertigt er die Teile. Er prüft die gefertigten Teile mit den Mess- und Prüfmittel und dokumentiert die Prüfergebnisse im Prüfprotokoll.</p>	<p><b>Handlungsbogen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten</li> <li>– Arbeitsauftrag verstehen</li> <li>– Arbeitsablauf planen</li> <li>– Werk- und Hilfsstoffe bereitstellen</li> <li>– Bohrmaschine einsetzen und warten</li> <li>– Werkzeuge und Spannmittel einsetzen</li> <li>– Werkstücke manuell fertigen</li> <li>– Qualität prüfen und dokumentieren</li> </ul>

## Bildungsplan Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ

<b>b.3 Bauteile fügen</b>	
<b>Beispielhafte Situation</b> <p>Peter erhält den Auftrag, verschiedene Bauteile mit lösbaren und nicht lösbaren Verbindungen zu fügen. In den Auftragsdokumenten sind die zu verwendenden Handwerkzeuge, Spannmittel, Fügemitel, Prüf- und Messwerkzeuge, Prüfprotokolle und die Rohmaterialien vorgegeben. Die Fertigungsdokumente geben ihm vor, wie die Teile zu fügen sind. Er studiert den Arbeitsauftrag und die Fertigungsdokumente und ergänzt wenn notwendig den vorgegebenen Arbeitsplan. Er bereitet die vorgegebenen Fügemitel vor und bestimmt die Fügedaten. Er richtet für das Fügen den Arbeitsplatz ein, indem er die Handwerkzeuge, Spannmittel, Fügemitel, Prüf- und Messwerkzeuge bereitlegt. Bevor er mit dem Fügen beginnt, stellt er sicher, dass er die Funktionen der Schweißmaschine kennt und die Sicherheitsvorschriften bei den einzelnen Arbeitsoperationen einhalten kann. Gemäss Arbeitsplan fertigt er die Teile. Er prüft die gefertigten Teile mit den Mess- und Prüfmittel und dokumentiert die Prüfergebnisse im Prüfprotokoll.</p>	<b>Handlungsbogen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten</li><li>– Arbeitsauftrag verstehen</li><li>– Arbeitsablauf planen</li><li>– Werk- und Hilfsstoffe bereitstellen</li><li>– Schweißmaschine einsetzen und warten</li><li>– Werkzeuge und Spannmittel einsetzen</li><li>– Bauteile fügen</li><li>– Qualität prüfen und dokumentieren</li></ul>
<b>b.4 Werkstücke mit konventionellen Fertigungsverfahren drehen I</b>	
<b>Beispielhafte Situation</b> <p>Matthias erhält den Auftrag, Drehteile mit dem konventionellen Fertigungsverfahren zu fertigen. In den Auftragsdokumenten sind die Spannmittel, Bearbeitungswerkzeuge, Prüf- und Messwerkzeuge, Prüfprotokolle und die Rohmaterialien vorgegeben. Die Fertigungsdokumente geben ihm vor, wie die Teile zu fertigen sind. Er studiert den Arbeitsauftrag und die Fertigungsdokumente, ergänzt wenn notwendig den vorgegebenen Arbeitsplan, wählt die Bearbeitungswerkzeuge aus und bestimmt die Schnittdaten. Er bereitet die Werkzeugmaschine vor, indem er die Spannmittel und Bearbeitungswerkzeuge auswählt, auf der Werkzeugmaschine montiert und ausrichtet. Bevor er mit der Fertigung beginnt, stellt er sicher, dass er die Funktionen der Werkzeugmaschine kennt und die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Gemäss Arbeitsplan fertigt er die Teile. Er prüft die gefertigten Teile mit den Mess- und Prüfmittel und dokumentiert die Prüfergebnisse im Prüfprotokoll.</p>	<b>Handlungsbogen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten</li><li>– Arbeitsauftrag verstehen</li><li>– Arbeitsablauf planen</li><li>– Werk- und Hilfsstoffe bereitstellen</li><li>– Drehmaschine einsetzen und warten</li><li>– Werkzeuge und Spannmittel einsetzen</li><li>– Werkstücke fertigen</li><li>– Qualität prüfen und dokumentieren</li></ul>
<b>b.5 Werkstücke mit konventionellem Fertigungsverfahren fräsen I</b>	
<b>Beispielhafte Situation</b> <p>Peter erhält den Auftrag, Frästeile mit dem konventionellen Fertigungsverfahren zu fertigen. In den Auftragsdokumenten sind die Spannmittel, Bearbeitungswerkzeuge, Prüf- und Messwerkzeuge, Prüfprotokolle und die Rohmaterialien vorgegeben. Die Fertigungsdokumente geben ihm vor, wie die Teile zu fertigen sind. Er studiert den Arbeitsauftrag und die Fertigungsdokumente, ergänzt wenn notwendig den vorgegebenen Arbeitsplan, wählt die Bearbeitungswerkzeuge aus und bestimmt die Schnittdaten. Er bereitet die Werkzeugmaschine vor, indem er die Spannmittel und Bearbeitungswerkzeuge auswählt, auf der Werkzeugmaschine montiert und ausrichtet. Bevor er mit der Fertigung beginnt, stellt er sicher, dass er die Funktionen der Werkzeugmaschine kennt und die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Gemäss Arbeitsplan fertigt er die Teile. Er prüft die gefertigten Teile mit den Mess- und Prüfmittel und dokumentiert die Prüfergebnisse im Prüfprotokoll.</p>	<b>Handlungsbogen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten</li><li>– Arbeitsauftrag verstehen</li><li>– Arbeitsablauf planen</li><li>– Werk- und Hilfsstoffe bereitstellen</li><li>– Fräsmaschine einsetzen und warten</li><li>– Werkzeuge und Spannmittel einsetzen</li><li>– Werkstücke fertigen</li><li>– Qualität prüfen und dokumentieren</li></ul>

4.1.2 Handlungskompetenzen der Ergänzungsausbildung

e.1 Werkstücke mit konventionellen Fertigungsverfahren drehen II	
<p><b>Beispielhafte Situation</b>                  Matthias erhält den Auftrag, Teile mit einer konventionellen Drehmaschine zu fertigen. In den Auftragsdokumenten sind die Prüf- und Messwerkzeuge, Prüfprotokolle und die Rohmaterialien vorgegeben. Er studiert den Arbeitsauftrag und die Fertigungsdokumente und erstellt einen Arbeitsplan. Er wählt die vorgegebenen Bearbeitungswerkzeuge und Spannmittel aus und bestimmt die Schnittdaten. Wenn notwendig misst er die Werkzeuge aus und hält die Messwerte und die Schnittdaten im Maschineneinrichtungsdokument fest. Er bereitet die Werkzeugmaschine vor, indem er die Spannmittel und Bearbeitungswerkzeuge auf der Werkzeugmaschine montiert und ausrichtet. Bevor er mit der Fertigung beginnt, stellt er sicher, dass er die Funktionen der Werkzeugmaschine kennt und die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Gemäss Arbeitsauftrag fertigt er die Teile. Er prüft die gefertigten Teile mit den Mess- und Prüfmittel und dokumentiert die Prüfergebnisse im Prüfprotokoll.</p>	<p><b>Handlungsbogen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten</li> <li>- Arbeitsauftrag verstehen</li> <li>- Fertigungsablauf planen</li> <li>- Werk- und Hilfsstoffe bereitstellen</li> <li>- Werkzeugmaschine vorbereiten</li> <li>- Werkzeuge und Spannmittel einsetzen</li> <li>- Werkstücke fertigen</li> <li>- Qualität prüfen und dokumentieren</li> </ul>
e.2 Werkstücke mit konventionellen Fertigungsverfahren fräsen II	
<p><b>Beispielhafte Situation</b>                  Matthias erhält den Auftrag, Teile mit einer konventionellen Fräsmaschine zu fertigen. In den Auftragsdokumenten sind die Prüf- und Messwerkzeuge, Prüfprotokolle und die Rohmaterialien vorgegeben. Er studiert den Arbeitsauftrag und die Fertigungsdokumente und erstellt einen Arbeitsplan. Er wählt die vorgegebenen Bearbeitungswerkzeuge und Spannmittel aus und bestimmt die Schnittdaten. Wenn notwendig misst er die Werkzeuge aus und hält die Messwerte und die Schnittdaten im Maschineneinrichtungsdokument fest. Er bereitet die Werkzeugmaschine vor, indem er die Spannmittel und Bearbeitungswerkzeuge auf der Werkzeugmaschine montiert und ausrichtet. Bevor er mit der Fertigung beginnt, stellt er sicher, dass er die Funktionen der Werkzeugmaschine kennt und die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Gemäss Arbeitsauftrag fertigt er die Teile. Er prüft die gefertigten Teile mit den Mess- und Prüfmittel und dokumentiert die Prüfergebnisse im Prüfprotokoll.</p>	<p><b>Handlungsbogen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten</li> <li>- Arbeitsauftrag verstehen</li> <li>- Fertigungsablauf planen</li> <li>- Werk- und Hilfsstoffe bereitstellen</li> <li>- Werkzeugmaschine vorbereiten</li> <li>- Werkzeuge und Spannmittel einsetzen</li> <li>- Werkstücke fertigen</li> <li>- Qualität prüfen und dokumentieren</li> </ul>
e.3 Werkstücke mit CNC-Fertigungsverfahren fertigen	
<p><b>Beispielhafte Situation</b>                  Peter erhält den Auftrag, Werkstücke auf einer CNC-gesteuerten Werkzeugmaschine zu fertigen. In den Auftragsdokumenten sind die erforderlichen Bearbeitungswerkzeuge, Spannmittel, Kontroll- und Messwerkzeuge und CNC-Programme vorgegeben. Die Fertigungsdokumente geben vor, wie die Teile zu fertigen sind. Er studiert die Auftrags- und Fertigungsdokumente und plant das Einrichten der Maschine und das Fertigen der Teile. Er bereitet die Werkzeugmaschine vor, indem er die vorgegebenen Bearbeitungswerkzeuge und Spannmittel auf der Werkzeugmaschine montiert, das vorgegebene CNC-Programm in die Maschine einliest und mit den Maschineneinrichtdokumenten die notwendigen Einstellungen vornimmt. Die vorgegebenen Rohmaterialien prüft er auf Vollständigkeit und kontrolliert die Rohmasse. Bevor er mit der Fertigung beginnt, stellt er sicher, dass er die Funktionen der Werkzeugmaschine kennt und die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Gemäss Arbeitsauftrag fertigt er die Teile. Er prüft die gefertigten Teile mit den Mess- und Prüfmittel, nimmt bei Abweichungen Korrekturen vor und dokumentiert die Prüfergebnisse im Prüfprotokoll.</p>	<p><b>Handlungsbogen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten</li> <li>- Arbeitsauftrag verstehen</li> <li>- Fertigungsablauf planen</li> <li>- Werk- und Hilfsstoffe bereitstellen</li> <li>- CNC-gesteuerte Werkzeugmaschine vorbereiten und warten</li> <li>- Vorgegebene Werkzeuge und Spannmittel einsetzen</li> <li>- Werkzeugkorrekturen ausführen</li> <li>- Werkstücke fertigen</li> <li>- Qualität prüfen und dokumentieren</li> </ul>

## Bildungsplan Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ

<b>e.4 Mechanische Montagen und pneumatische Installationen durchführen</b>	
<b>Beispielhafte Situation</b> <p>Matthias erhält den Auftrag, eine Baugruppe zu montieren und die pneumatische Installation zu erstellen. In den Auftragsdokumenten sind die Prüf- und Messwerkzeuge, Prüfprotokolle, die mechanischen und pneumatischen Bauteile vorgegeben. Er studiert den Arbeitsauftrag, erstellt einen Arbeitsplan und bereitet die Baugruppenmontage vor, indem er die Montagewerkzeuge und Montagehilfsmittel auswählt und vorbereitet, die Bauteile zuordnet und auf Vollständigkeit prüft. Er richtet den Arbeitsplatz zweckmässig ein und stellt sicher, dass er die Funktionen der Montagewerkzeuge und Montagehilfsmittel kennt und die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Gemäss Arbeitsauftrag montiert er die Baugruppe. Er prüft mit den Mess- und Prüfmittel die Masse und Funktionen und setzt die Baugruppe in Betrieb. Auftretende Störungen lokalisiert und behebt er. Er dokumentiert die Prüf- und Inbetriebnahmeergebnisse im vorgegebenen Prüfprotokoll.</p>	<b>Handlungsbogen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten</li><li>– Arbeitsauftrag verstehen</li><li>– Montage- und Installationsablauf planen</li><li>– Bauteile und Hilfsstoffe bereitstellen</li><li>– Werkzeuge und Hilfsmittel bereitstellen</li><li>– Baugruppen montieren und einstellen</li><li>– Baugruppen prüfen und in Betrieb setzen</li><li>– Störungen lokalisieren, beheben</li><li>– Qualität prüfen und dokumentieren</li></ul>
<b>e.5 Schneidwerkzeuge fertigen und schleifen</b>	
<b>Beispielhafte Situation</b> <p>Matthias erhält den Auftrag, Schneidwerkzeuge aus HSS, HM, Cermet und PKD auf einer konventionellen und/oder CNC-Werkzeugmaschine zu fertigen und zu schleifen. In den Auftragsdokumenten sind die erforderlichen Bearbeitungswerkzeuge, Spannmittel, Kontroll- und Messwerkzeuge und CNC-Programme vorgegeben. Die Fertigungsdokumente geben vor, wie die Teile zu fertigen sind. Er studiert die Auftrags- und Fertigungsdokumente und plant das Einrichten der Maschine und das Fertigen der Teile. Für die Vorbereitungen nutzt er die verfügbaren technischen Informationsdokumente. Er bereitet die Werkzeugmaschine vor, indem er die vorgegebenen Bearbeitungswerkzeuge und Spannmittel auf der Werkzeugmaschine montiert, das vorgegebene CNC-Programm in die Maschine einliest und mit den Maschineneinrichtdokumenten die notwendigen Einstellungen vornimmt. Bevor er mit der Fertigung beginnt, stellt er sicher, dass er die Funktionen der Werkzeugmaschine kennt und die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Gemäss Arbeitsauftrag fertigt er die Teile. Er prüft die gefertigten Teile mit den Mess- und Prüfmittel, nimmt bei Abweichungen Korrekturen vor und dokumentiert die Prüfergebnisse im Prüfprotokoll.</p>	<b>Handlungsbogen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten</li><li>– Arbeitsauftrag verstehen</li><li>– Fertigungsablauf planen</li><li>– Werk-, Hilfsstoffe und Schneidwerkzeuge bereitstellen</li><li>– Schleifscheiben auswählen, einrichten und beurteilen</li><li>– Konventionell gesteuerte Werkzeugmaschine vorbereiten und einrichten</li><li>– CNC-gesteuerte Werkzeugmaschine vorbereiten und einrichten</li><li>– Schneidwerkzeuge fertigen und schleifen</li><li>– Qualität prüfen und dokumentieren</li></ul>
<b>e.6 Werkstücke wärmebehandeln</b>	
<b>Beispielhafte Situation</b> <p>Roger erhält den Auftrag, Werkstücke mit einem Wärmebehandlungsprozess zu bearbeiten. Er studiert den Arbeitsauftrag und erstellt einen Arbeitsplan. Aufgrund der Werkstückgeometrie wählt er das Chargiermittel und die Chargierarten aus und beschreibt die Einflüsse auf den Werkstückverzug. Aus der technischen Dokumentation liest er die Parameter für die Wärmebehandlung heraus. Bevor er mit der Abwicklung des Auftrages beginnt, stellt er sicher, dass er die Funktionen der Anlagen kennt und die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Aufgrund seiner Kenntnisse der Werkstoffe und Anlagen führt er die Wärmebehandlung durch. Er wendet die Nebenprozesse wie das Richten, Strahlen, Tiefkühlen und Reinigen der Werkstücke an. Bei Bedarf führt er an der Anlage die Wartungsarbeiten durch. Roger prüft die Werkstücke mit verschiedenen Härteprüfverfahren und Prüfmittel und dokumentiert die Prüf- und Messergebnisse.</p>	<b>Handlungsbogen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten</li><li>– Arbeitsauftrag verstehen</li><li>– Behandlungsablauf planen</li><li>– Chargiermittel und Chargen bereitstellen</li><li>– Werkstückeigenschaften erläutern</li><li>– Haupt- und Nebenprozesse erläutern</li><li>– Anlagen vorbereiten und warten</li><li>– Härteprüfverfahren verstehen</li><li>– Qualität prüfen und dokumentieren</li></ul>



## Bildungsplan Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ

<b>e.7 Werkstücke mit CNC-Laserstrahlschneiden fertigen</b>	
<p><b>Beispielhafte Situation</b></p> <p>Silvan erhält den Auftrag, Werkstücke auf einer Laserstrahlschneidanlage zu fertigen. Er bearbeitet den Arbeitsauftrag und plant den Arbeitsablauf. Aufgrund seiner Anlagenkenntnisse setzt er die Laserstrahlschneidanlage in Betrieb. Bei Bedarf führt er an der Anlage die Wartungsarbeiten durch. Er installiert das vorgegebene CNC-Fertigungsprogramm und richtet die CNC-gesteuerte Laserstrahlschneidanlage ein. Aus den technischen Dokumentationen liest er die Bearbeitungsparameter für das Trennen des Werkstoffs heraus und stellt diese an der Laserstrahlschneidanlage ein. Bevor er mit der Abwicklung des Auftrages beginnt, stellt er sicher, dass er die Funktionen der Anlagen kennt und die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Für die Fertigung montiert er die vorgegebenen Schneidköpfe und stellt das Gasgemisch ein. Gemäss Arbeitsauftrag fertigt er die Werkstücke. Dabei überwacht er laufend den Prozess. Silvan prüft die Werkstücke mit verschiedenen Mess- und Prüfmitteln und dokumentiert die Mess- und Prüfergebnisse.</p>	<p><b>Handlungsbogen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten</li> <li>– Arbeitsauftrag verstehen</li> <li>– Fertigungsablauf planen</li> <li>– Werkzeuge und Hilfsmittel bereitstellen</li> <li>– CNC-gesteuerte Laserstrahlschneidanlage vorbereiten und warten</li> <li>– Schneidkopf konfigurieren und Gasgemisch einstellen</li> <li>– Werkstücke fertigen</li> <li>– Qualität prüfen und dokumentieren</li> </ul>
<b>e.8 Werkstücke mit CNC-Wasserstrahlschneiden fertigen</b>	
<p><b>Beispielhafte Situation</b></p> <p>Silvan erhält den Auftrag, Werkstücke auf einer Wasserstrahlschneidanlage zu fertigen. Er bearbeitet den Arbeitsauftrag und plant den Arbeitsablauf. Aufgrund seiner Anlagenkenntnisse setzt er die Wasserstrahlschneidanlage in Betrieb. Bei Bedarf führt er an der Anlage die Wartungsarbeiten durch. Er installiert das vorgegebene CNC-Fertigungsprogramm und richtet die CNC-gesteuerte Wasserstrahlschneidanlage ein. Bevor er mit der Abwicklung des Auftrages beginnt, stellt er sicher, dass er die Funktionen der Anlagen kennt und die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Aus den technischen Dokumentationen liest er die Bearbeitungsparameter für das Trennen des Werkstoffs heraus und stellt diese an der Wasserstrahlschneidanlage ein. Für die Fertigung stellt er die vorgegebenen Schneidköpfe und das Abrasivmittel ein. Gemäss Arbeitsauftrag fertigt er die Werkstücke. Dabei überwacht er laufend den Prozess. Silvan prüft die Werkstücke mit verschiedenen Mess- und Prüfmitteln und dokumentiert die Mess- und Prüfergebnisse.</p>	<p><b>Handlungsbogen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten</li> <li>– Arbeitsauftrag verstehen</li> <li>– Fertigungsablauf planen</li> <li>– Werkstoffe und Hilfsmittel bereitstellen</li> <li>– CNC-gesteuerte Wasserstrahlschneidanlage vorbereiten und warten</li> <li>– Schneidkopf konfigurieren und das Abrasivmittel auswählen</li> <li>– Werkstücke fertigen</li> <li>– Qualität prüfen und dokumentieren</li> </ul>
<b>e.9 Décolletageteile fertigen</b>	
<p><b>Beispielhafte Situation</b></p> <p>Manuel erhält den Auftrag, Präzisionsdrehteile inkl. evtl. vorhandener Bohr- und Fräsarbeiten auf einem konventionellen und/oder CNC-Drehautomaten serienmässig zu fertigen. Er studiert die Auftrags- und Fertigungsdokumente und plant die Reihenfolge der notwendigen Bearbeitungen nach dem vorgegebenen Arbeitsplan. Er überprüft das bereitstehende Material, Werkzeuge, Hilfsmittel und Mess- und Prüfmittel auf Zustand und Vollständigkeit. Anschliessend richtet er den Drehautomaten inkl. der Materialzuführung und der Kühlmittelvorrichtung ein. Beim Einsatz einer CNC-Maschine liest er das vorgegebene CNC-Programm ein. Bevor er mit der Abwicklung des Auftrages beginnt, stellt er sicher, dass er die Funktionen der Anlagen kennt und die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Er produziert die ersten Teile und kontrolliert sie auf die vorgegebene Qualität. Bei Abweichungen nimmt er Korrekturen vor. Sobald der Drehautomat eine konstante Betriebstemperatur erreicht hat, kontrolliert er weitere Teile und fertigt die vorgegebene Stückzahl von Teilen. Dabei überwacht er laufend den Prozess. Während der Fertigung prüft er die gefertigten Teile und dokumentiert die Prüfergebnisse im Prüfprotokoll.</p>	<p><b>Handlungsbogen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten</li> <li>– Arbeitsauftrag verstehen</li> <li>– Fertigungsablauf planen</li> <li>– Werkstoffe und Hilfsmittel bereitstellen</li> <li>– Drehautomat vorbereiten und warten</li> <li>– Bei CNC-Fertigung: CNC-Programm einlesen</li> <li>– Werkzeuge und Spannmittel auswählen und einsetzen</li> <li>– Werkstücke fertigen</li> <li>– Qualität prüfen und dokumentieren</li> </ul>

<b>e.10 Werkstücke mit Stanztechnik fertigen</b>	
<p><b>Beispielhafte Situation</b></p> <p>David erhält den Auftrag, Teile auf einer Stanzanlage zu fertigen. In den Auftragsdokumenten ist das Rohmaterial, die Werkzeuge, Spann-, Hilfs-, Mess- und Prüfmittel vorgegeben. Die Fertigungsdokumente geben vor, wie die Teile zu fertigen sind. Er studiert die Auftrags- und Fertigungsdokumente und plant das Einrichten der Stanzanlage und die Fertigung der Teile. Er bereitet die Stanzanlage für die Fertigung vor, indem er die Stanz- oder Folgeverbundwerkzeuge für die Einzel- oder Serienfertigung einrichtet. Den Fertigungsdokumenten entnimmt er die notwendigen Maschineneinstellungen. Bei der Fertigung auf einer CNC-Stanzanlage liest er das vorgegebene CNC-Programm ein. Nachdem er die Stanzanlage eingerichtet hat, überprüft er das Rohmaterial, die Werkzeuge, Spann-, Hilfs-, Mess- und Prüfmittel auf Zustand und Vollständigkeit.</p> <p>Bevor er mit der Fertigung beginnt, stellt er sicher, dass er die Funktionen der Stanzanlage und der Stanzwerkzeuge kennt und die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Gemäss Arbeitsauftrag fertigt er die Teile. Er prüft die gefertigten Teile mit den Mess- und Prüfmittel, nimmt bei Abweichungen Korrekturen vor und dokumentiert die Prüfergebnisse.</p>	<p><b>Handlungsbogen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten</li> <li>– Arbeitsauftrag verstehen</li> <li>– Fertigungsablauf planen</li> <li>– Werkstoffe und Hilfsmittel bereitstellen</li> <li>– Konventionelle oder CNC-gesteuerte Stanzanlage vorbereiten und warten</li> <li>– Stanzwerkzeuge einsetzen und warten</li> <li>– Stanzteile fertigen</li> <li>– Qualität prüfen und dokumentieren</li> </ul>
<b>e.11 Werkstücke mit Umformtechnik fertigen</b>	
<p><b>Beispielhafte Situation</b></p> <p>Nicole erhält den Auftrag, Teile auf einer Umformanlage zu fertigen. In den Auftragsdokumenten ist das Rohmaterial, die Werkzeuge, Spann-, Hilfs-, Mess- und Prüfmittel vorgegeben. Die Fertigungsdokumente geben vor, wie die Teile zu fertigen sind. Sie studiert die Auftrags- und Fertigungsdokumente und plant das Einrichten der Umformanlage und die Fertigung der Teile. Sie bereitet die Umformanlage für die Fertigung vor, indem sie die Umformwerkzeuge für die Einzel- oder Serienfertigung einrichtet. Den Fertigungsdokumenten entnimmt sie die notwendigen Maschineneinstellungen. Bei der Fertigung auf einer CNC-Umformanlage liest sie das vorgegebene CNC-Programm ein. Nachdem sie die Umformanlage eingerichtet hat, überprüft sie das Rohmaterial, die Werkzeuge, Spann-, Hilfs-, Mess- und Prüfmittel auf Zustand und Vollständigkeit.</p> <p>Bevor sie mit der Fertigung beginnt, stellt sie sicher, dass sie die Funktionen der Umformanlage und der Umformwerkzeuge kennt und die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Gemäss Arbeitsauftrag fertigt sie die Teile. Sie prüft die gefertigten Teile mit den Mess- und Prüfmittel, nimmt bei Abweichungen Korrekturen vor und dokumentiert die Prüfergebnisse.</p>	<p><b>Handlungsbogen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten</li> <li>– Arbeitsauftrag verstehen</li> <li>– Fertigungsablauf planen</li> <li>– Werkstoffe und Hilfsmittel bereitstellen</li> <li>– Konventionelle oder CNC-gesteuerte Umformanlage vorbereiten und warten</li> <li>– Werkzeuge einsetzen und warten</li> <li>– Umformteile fertigen</li> <li>– Qualität prüfen und dokumentieren</li> </ul>
<b>e.12 Werkstücke mit Fügetechnik fertigen</b>	
<p><b>Beispielhafte Situation</b></p> <p>Marco erhält den Auftrag, Bauteile auf einer Fügeanlage mit einem Schweissverfahren zusammenzufügen. In den Auftragsdokumenten sind die Bauteile, Zusatzwerkstoffe, Werkzeuge, Spann-, Hilfs-, Mess- und Prüfmittel vorgegeben. Die Fertigungsdokumente geben vor, wie die Teile zusammenzufügen sind. Er studiert die Auftrags- und Fertigungsdokumente und plant das Einrichten der Fügeanlage und die Fertigung der zu fügenden Teile. Er bereitet die Fügeanlage für den Schweissprozess vor, indem er die Fügwerkzeuge und Zusatzwerkstoffe für die Fertigung einrichtet. Den Fertigungsdokumenten entnimmt er die notwendigen Maschineneinstellungen. Bei der Fertigung auf einer CNC-Fügeanlage liest er das vorgegebene CNC-Programm ein. Nachdem er die Fügeanlage eingerichtet hat, überprüft er die Bauteile, Zusatzwerkstoffe, Werkzeuge, Spann-, Hilfs-, Mess- und Prüfmittel auf Zustand und Vollständigkeit.</p> <p>Bevor er mit der Fertigung beginnt, stellt er sicher, dass er die Funktionen der Fügeanlage, Zusatzwerkstoffe, Werkzeuge und Spannmittel kennt und die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Gemäss Arbeitsauftrag fügt er die Bauteile. Er prüft die gefertigten Teile mit den Mess- und Prüfmitteln, nimmt bei Abweichungen Korrekturen vor und dokumentiert die Prüfergebnisse.</p>	<p><b>Handlungsbogen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten</li> <li>– Arbeitsauftrag verstehen</li> <li>– Fertigungsablauf planen</li> <li>– Bauteile, Zusatzwerkstoffe und Hilfsmittel bereitstellen</li> <li>– Konventionelle oder CNC-gesteuerte Fügeanlage vorbereiten und warten</li> <li>– Werkzeuge und Fügelehren einsetzen und warten</li> <li>– Baueile fügen</li> <li>– Qualität prüfen und dokumentieren</li> </ul>

<b>e.13 Teile oberflächenbehandeln<sup>5</sup></b>	
<p><b>Beispielhafte Situation</b></p> <p>Marco erhält den Auftrag, Teile mit einem Oberflächenbehandlungsverfahren zu bearbeiten. In den Auftragsdokumenten sind Teile, Vorbehandlungs-, Oberflächenbehandlungs- und Nachbehandlungsprozesse, Chargiermittel, Chargierart, Hilfs-, Mess- und Prüfmittel vorgegeben. Die Fertigungsdokumente geben vor, wie die Teile zu bearbeiten sind. Er studiert die Auftrags- und Fertigungsdokumente und plant das Einrichten der verschiedenen Anlagen für die vorgegebene Oberflächenbehandlung. Den Fertigungsdokumenten entnimmt er die notwendigen Maschineneinstellungen und Parameter. Gemäss den Vorgaben richtet er die benötigten Anlagen für die vorgegebene Oberflächenbehandlung ein. Nachdem er die Oberflächenbehandlungsanlage eingerichtet hat, überprüft er die Teile, Oberflächenbearbeitungswerkstoffe, Chargiermittel, Hilfs-, Mess- und Prüfmittel auf Zustand und Vollständigkeit. Bevor er mit der Ausführung des Auftrags beginnt, stellt er sicher, dass er die Funktionen der Anlagen und die Gefahren kennt und die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Gemäss Arbeitsauftrag bearbeitet er die Teile. Er prüft die bearbeiteten Teile anhand eines Testteiles und mit den vorgegebenen Mess- und Prüfmitteln und dokumentiert die Prüfergebnisse. Bei Abweichungen informiert er den Vorgesetzten.</p>	<p><b>Handlungsbogen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten</li> <li>– Arbeitsauftrag verstehen</li> <li>– Oberflächenbearbeitungsablauf planen</li> <li>– Teile, Oberflächenbearbeitungswerkstoffe, Chargier- und Hilfsmittel bereitstellen</li> <li>– Vorbehandlungs-, Oberflächenbehandlungs- und Nachbehandlungsanlagen vorbereiten und warten</li> <li>– Chargen vorbereiten</li> <li>– Vorbehandlungs-, Oberflächenbehandlungsprozess und Nachbehandlung durchführen</li> <li>– Qualität prüfen und dokumentieren</li> </ul>

---

<sup>5</sup> Fassung vom 5. Juli 2012, rückwirkend in Kraft seit 1. Juli 2012

4.1.3 Handlungskompetenzen der Schwerpunktausbildung

s.1 Werkstücke mit konventionellem Fertigungsverfahren fertigen	
<p><b>Beispielhafte Situation</b></p> <p>Willi bekommt den Auftrag, ein Einzelteil oder eine Serie von Teilen zu fertigen. Für die Herstellung arbeitet er auf verschiedenen konventionellen Maschinen und versteht deren Funktion.</p> <p>In den Auftragsdokumenten sind die erforderlichen Bearbeitungswerkzeuge, Spannmittel, Kontroll- und Messwerkzeuge und die Rohmaterialien vorgegeben. Die Fertigungsdokumente geben vor, wie die Teile zu fertigen sind. Er studiert die Auftrags- und Fertigungsdokumente und plant die Reihenfolge der notwendigen Bearbeitungen und erstellt wenn nicht vorgegeben einen Arbeitsplan. Er besorgt sich die erforderlichen Bearbeitungswerkzeuge, Spannmittel, Kontroll- und Messwerkzeuge und die Rohmaterialien und richtet die Maschine ein. Vor Beginn der Zerspanung überprüft er, ob alle Werkzeuge und Spannmittel richtig montiert sind. Bevor er mit der Abwicklung des Auftrages beginnt, stellt er sicher, dass er die Funktionen der Anlagen kennt und die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Gemäss Arbeitsauftrag fertigt er die Teile und kontrolliert sie mit geeigneten Mess- und Prüfmittel auf die vorgegebene Qualität. Bei Abweichungen nimmt er Korrekturen vor. Kleinere Bearbeitungen kann er mit handgeführten Maschinen vornehmen. Während der Serienfertigung prüft er die gefertigten Teile und dokumentiert die Prüfergebnisse im Prüfprotokoll. Notwendige Korrekturen oder Optimierungen trägt er in Absprache mit seinem Fachvorgesetzten in die Auftragsdokumente ein.</p>	<p><b>Handlungsbogen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten</li> <li>– Auftrag nach Vorgaben bearbeiten</li> <li>– Fertigungsablauf planen</li> <li>– Material bereitstellen</li> <li>– Konventionelle Werkzeugmaschine vorbereiten und warten</li> <li>– Werkzeuge und Spannmittel auswählen und einsetzen</li> <li>– Werkstücke fertigen</li> <li>– Qualität prüfen und dokumentieren</li> <li>– Fertigungsablauf auswerten und dokumentieren</li> </ul>
s.2 Werkstücke mit CNC-Fertigungsverfahren fertigen	
<p><b>Beispielhafte Situation</b></p> <p>Michel erhält den Auftrag, Einzelteile oder eine Serie von Teilen auf einer CNC-gesteuerten Werkzeugmaschine zu fertigen. In den Auftragsdokumenten sind die erforderlichen Bearbeitungswerkzeuge, Spannmittel, Kontroll- und Messwerkzeuge, CNC-Programme, Maschineneinrichtdokumente und die Rohmaterialien vorgegeben. Die Fertigungsdokumente geben vor, wie die Teile zu fertigen sind. Er studiert die Auftrags- und Fertigungsdokumente und plant das Einrichten der Maschine und das Fertigen der Teile. Er stellt die vorgegebenen Bearbeitungswerkzeuge, Spannmittel, Kontroll- und Messwerkzeuge, CNC-Programme und Maschineneinrichtdokumente bereit. Die vorgegebenen Rohmaterialien prüft er auf Vollständigkeit und kontrolliert die Rohmasse. Er bereitet die Werkzeugmaschine vor, indem er die vorgegebenen Bearbeitungswerkzeuge und Spannmittel auf der Werkzeugmaschine montiert, das vorgegebene CNC-Programm in die Maschine einliest und mit den Maschineneinrichtdokumenten die notwendigen Einstellungen vornimmt. Bevor er mit der Fertigung beginnt, überprüft er, ob alle Werkzeuge und Spannmittel richtig montiert sind, das richtige CNC-Programm eingelesen ist und er die Funktionen der Werkzeugmaschine kennt und die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Gemäss Arbeitsauftrag fertigt er die Teile. Er prüft die gefertigten Teile mit geeigneten Mess- und Prüfmittel, nimmt bei Abweichungen Korrekturen vor und dokumentiert die Prüfergebnisse im Prüfprotokoll. Notwendige Korrekturen oder Optimierungen trägt er in Absprache mit seinem Fachvorgesetzten in die Auftragsdokumente ein.</p>	<p><b>Handlungsbogen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten</li> <li>– Auftrag nach Vorgaben bearbeiten</li> <li>– Fertigungsablauf planen</li> <li>– Material bereitstellen</li> <li>– CNC-gesteuerte Werkzeugmaschine vorbereiten</li> <li>– Werkzeuge und Spannmittel auswählen und einsetzen</li> <li>– Werkstücke fertigen</li> <li>– Qualität prüfen und dokumentieren</li> <li>– Fertigungsablauf auswerten und dokumentieren</li> </ul>

## Bildungsplan Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ

s.3 Schweissskonstruktionen herstellen	
<p><b>Beispielhafte Situation</b></p> <p>Robin hat den Auftrag, eine Schweissskonstruktion zu fertigen. Aus den Auftragsdokumenten sind die auszuführenden Arbeiten und das Schweissverfahren ersichtlich. Aus der Zusammenstellungszeichnung und der Stückliste erkennt er die Einzelteile, ordnet sie zu und wählt den richtigen Schweisszusatz. Er richtet den Arbeitsplatz zweckmässig ein. Er kontrolliert die Einzelteile auf die Masshaltigkeit, richtet sie, reinigt und bereitet sie für das Schweissen vor. Falls notwendig erstellt er eine Probeschweissung. Bevor er mit der Abwicklung des Auftrages beginnt, stellt er sicher, dass er die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Durch den korrekten Einsatz der Werkzeuge, das In- und Ausserbetriebnehmen der Schweissmaschine, das richtige Einstellen der Schweissparameter fertigt er die Schweissskonstruktion. Während der Schweissvorgänge kontrolliert er die massliche und optische Richtigkeit der Schweissnähte. Falls notwendig richtet er die Schweissskonstruktion laufend und gibt Ihr mit geeigneten Handwerkzeugen das Finish. Er prüft die gefertigte Schweissskonstruktion mit geeigneten Mess- und Prüfmittel und dokumentiert die Prüfergebnisse im Prüfprotokoll. Korrekturen oder Optimierungen trägt er in Absprache mit seinem Fachvorgesetzten in die Auftragsdokumente ein.</p>	<p><b>Handlungsbogen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten</li> <li>– Auftrag nach Vorgaben bearbeiten</li> <li>– Fertigungsablauf planen</li> <li>– Material bereitstellen</li> <li>– Schweissmaschine vorbereiten</li> <li>– Schweisswerkzeuge auswählen und einsetzen</li> <li>– Schweissskonstruktionen mit Schweissverfahren fertigen</li> <li>– Qualität prüfen und dokumentieren</li> <li>– Fertigungsablauf auswerten und dokumentieren</li> </ul>
s.4 Décolletageteile mit konventionellem Fertigungsverfahren fertigen	
<p><b>Beispielhafte Situation</b></p> <p>Manuel erhält den Auftrag, Präzisionsdrehteile inkl. evtl. vorhandener Bohr- und Fräsarbeiten auf einem konventionellen Drehautomaten zu fertigen. Er studiert die Auftrags- und Fertigungsdokumente, plant die Reihenfolge der notwendigen Bearbeitungen und erstellt wenn nicht vorgegeben einen Arbeitsplan. Er betreut zusätzliche Maschinen mit laufenden Aufträgen und erledigt die täglichen Routinearbeiten wie die Kontrolle der laufenden Aufträge, das Schmieren, Späne entfernen, die Materialbestückung und die Reinigung. Er organisiert die benötigten Werkzeuge, Hilfsmittel sowie Mess- und Kontrollmittel und überprüft das Material auf Zustand und Vollständigkeit. Anschliessend richtet er den Drehautomaten inkl. der Materialzuführung und der Kühlmittelvorrichtung ein. Vor Beginn der Zerspanung überprüft er, ob alle Werkzeuge und Spannmittel richtig montiert sind. Bevor er mit der Abwicklung des Auftrages beginnt, stellt er sicher, dass er die Funktionen der Anlage kennt und die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Er produziert nun die ersten Teile und kontrolliert sie auf die vorgegebene Qualität. Bei Abweichungen nimmt er Korrekturen vor. Sobald der Drehautomat eine konstante Betriebstemperatur erreicht hat, kontrolliert er weitere Teile und fertigt nach Absprache mit seinem Fachvorgesetzten die Teile. Während der Laufzeit prüft er die gefertigten Teile mit geeigneten Mess- und Prüfmittel und dokumentiert die Prüfergebnisse im Prüfprotokoll. Notwendige Korrekturen oder Optimierungen trägt er in Absprache mit seinem Fachvorgesetzten in die Auftragsdokumente ein.</p>	<p><b>Handlungsbogen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten</li> <li>– Auftrag nach Vorgaben bearbeiten</li> <li>– Fertigungsablauf planen</li> <li>– Material bereitstellen</li> <li>– Konventioneller Drehautomat vorbereiten</li> <li>– Werkzeuge und Spannmittel auswählen und einsetzen</li> <li>– Werkstücke fertigen</li> <li>– Qualität prüfen und dokumentieren</li> <li>– Fertigungsablauf auswerten und dokumentieren</li> </ul>
s.5 Décolletageteile mit CNC-Fertigungsverfahren fertigen	
<p><b>Beispielhafte Situation</b></p> <p>Michel erhält den Auftrag, Präzisionsdrehteile auf einem CNC-gesteuerten Drehautomaten komplett, inkl. evtl. vorhandener Bohr- und Fräsarbeiten zu fertigen. Er studiert die Auftrags- und Fertigungsdokumente und plant die Fertigung. Er betreut zusätzliche Maschinen mit laufenden Aufträgen und erledigt die täglichen Routinearbeiten wie die Kontrolle der laufenden Aufträge, das Schmieren, Späne entfernen, Materialbestückung und die Reinigung. Er organisiert die benötigten Werkzeuge, Hilfsmittel sowie Mess- und Kontrollmittel und überprüft das Material auf Zustand und Vollständigkeit. Er richtet den Drehautomaten, das vorgegebene CNC-Programm, die Materialzuführung und die Kühlmittelvorrichtung ein. Vor Beginn der Zerspanung überprüft er, ob alle Werkzeuge und Spannmittel richtig montiert sind. Bevor er mit der Abwicklung des Auftrages beginnt, stellt er sicher, dass er die Funktionen der Anlage kennt und die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Er produziert die ersten Teile und kontrolliert sie auf die vorgegebene Qualität. Bei Abweichungen nimmt er Korrekturen vor. Sobald der Drehautomat eine konstante Betriebstemperatur erreicht hat, kontrolliert er weitere Teile und fertigt nach Absprache mit seinem Fachvorgesetzten die Teile. Während der Laufzeit prüft er die gefertigten Teile mit geeigneten Mess- und Prüfmittel und dokumentiert die Prüfergebnisse im Prüfprotokoll. Notwendige Korrekturen oder Optimierungen trägt er in Absprache mit seinem Fachvorgesetzten in die Auftragsdokumente ein.</p>	<p><b>Handlungsbogen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten</li> <li>– Auftrag nach Vorgaben bearbeiten</li> <li>– Fertigungsablauf planen</li> <li>– Material bereitstellen</li> <li>– CNC-gesteuerten Drehautomat vorbereiten</li> <li>– Werkzeuge und Spannmittel auswählen und einsetzen</li> <li>– Werkstücke fertigen</li> <li>– Qualität prüfen und dokumentieren</li> <li>– Fertigungsablauf auswerten und dokumentieren</li> </ul>

## Bildungsplan Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ

s.6 Baugruppen und Maschinen montieren und Endabnahmen durchführen	
<p><b>Beispielhafte Situation</b></p> <p>Thomas erhält den Auftrag, eine Baugruppe oder Maschine zu montieren und zu prüfen. Der Auftrag besteht aus der Montage und Installation von mechanischen und allenfalls pneumatischen Bauteilen. Aus den Auftragsdokumenten erkennt er den Montageauftrag und kann daraus die Teile identifizieren, zuordnen und auf Vollständigkeit prüfen. Er plant und organisiert den Montageablauf und die Prüfung. Er erfasst die Montagevorgaben und ist in der Lage, die notwendigen Montagewerkzeuge, Hilfsmittel, Mess- und Prüfmittel bereitzustellen und einzusetzen sowie den Arbeitsplatz zweckmässig einzurichten. Bevor er mit der Abwicklung des Auftrages beginnt, stellt er sicher, dass er die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Er bearbeitet den Auftrag unter Berücksichtigung der geforderten Qualität und Quantität, nimmt die notwendigen Ausrichtungen und Einstellungen vor, prüft und testet das Endprodukt mit geeigneten Mess- und Prüfmitteln gemäss Prüfplan. Die Prüfergebnisse dokumentiert er im Prüfprotokoll. Notwendige Korrekturen oder Optimierungen trägt er in Absprache mit seinem Fachvorgesetzten in die Auftragsdokumente ein.</p>	<p><b>Handlungsbogen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten</li> <li>– Auftrag nach Vorgaben bearbeiten</li> <li>– Montageablauf planen</li> <li>– Material bereitstellen</li> <li>– Montagewerkzeuge und Hilfsmittel bereitzustellen und einsetzen</li> <li>– Montagearbeitsplatz einrichten</li> <li>– Pneumatikschema erfassen</li> <li>– Baugruppen und Maschinen montieren, installieren und prüfen</li> <li>– Qualität prüfen und dokumentieren</li> <li>– Montageablauf auswerten und dokumentieren</li> </ul>
s.7 Kontroll-, Wartungs- und Montagearbeiten durchführen	
<p><b>Beispielhafte Situation</b></p> <p>Bruno erhält den Auftrag, geplante Wartungs-, Inspektion- und Montagearbeiten an Baugruppen und Maschinen durchzuführen. In den vorgegebenen Wartungs-, Inspektions- und Montagedokumenten erkennt er die auszuführenden Arbeiten. Die Arbeiten umfassen die Kontrolle und das Ersetzen von mechanischen und pneumatischen Bauteilen oder Baugruppen. Er organisiert die Werkzeuge und die notwendigen Hilfsmittel und plant die Bereitstellung bzw. den Bezug von Ersatzteilen aus den Lagern. Die Produktionsleitung orientiert Bruno über die ausser Betrieb gesetzte Baugruppe / Maschine. Bevor er mit der Abwicklung des Auftrages beginnt, stellt er sicher, dass er die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Gemäss Arbeitsauftrag führt er die Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten sowie die dazugehörigen Einstellarbeiten aus. Im Anschluss daran setzt er zusammen mit dem Bedienungspersonal die Maschine wieder in Betrieb und überprüft deren Funktionstüchtigkeit. Er dokumentiert die ausgeführten Arbeiten und entsorgt fachgerecht die ausgetauschten Bauteile und Betriebsmittel. Optimierungsmöglichkeiten trägt er in Absprache mit seinem Fachvorgesetzten in die Auftragsdokumente ein.</p>	<p><b>Handlungsbogen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten</li> <li>– Auftrag nach Vorgaben bearbeiten</li> <li>– Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten planen und vorbereiten</li> <li>– Material bereitstellen</li> <li>– Werkzeuge und Hilfsmittel bereitzustellen und einsetzen.</li> <li>– Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten durchführen</li> <li>– Qualität prüfen und dokumentieren</li> <li>– Wartungs-, Inspektion- und Montagearbeiten auswerten und dokumentieren</li> </ul>
s.8 Schneidwerkzeuge mit konventionellem Fertigungsverfahren fertigen	
<p><b>Beispielhafte Situation</b></p> <p>Fritz erhält den Auftrag, ein HSS-Werkzeug zu schleifen. Die Arbeit besteht aus dem Bearbeiten verschiedener Flanken und Winkel gemäss vorgegebener Schneidengeometrie. In den Auftragsdokumenten sind die zu bearbeitenden Schneidengeometrien, Prozessdaten, Werkzeuge, Spannmittel, Ausricht-, Mess- und Prüfmittel vorgegeben. Die Fertigungsdokumente geben vor, wie die Teile zu fertigen sind. Er studiert die Auftrags- und Fertigungsdokumente und plant die Reihenfolge der notwendigen Bearbeitungen und erstellt wenn nicht vorgegeben einen Arbeitsplan. Er besorgt sich die erforderlichen Bearbeitungswerkzeuge, Spannmittel, Kontroll- und Messwerkzeuge und die Schneidwerkzeuge und richtet die Maschine ein. Vor Beginn der Fertigung überprüft er, ob alle Werkzeuge und Spannmittel richtig montiert sind und stellt sicher, dass er die Funktionen der Anlage kennt und die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Gemäss Arbeitsauftrag fertigt er die Teile und kontrolliert sie mit geeigneten Mess- und Prüfmitteln auf die vorgegebene Qualität. Bei Abweichungen nimmt er Korrekturen vor. Kleinere Bearbeitungen kann er mit handgeführten Maschinen vornehmen. Die Prüfergebnisse dokumentiert er im Prüfprotokoll. Optimierungsmöglichkeiten trägt er in Absprache mit seinem Fachvorgesetzten in die Auftragsdokumente ein.</p>	<p><b>Handlungsbogen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten</li> <li>– Auftrag nach Vorgaben bearbeiten</li> <li>– Fertigungsablauf planen</li> <li>– Material bereitstellen</li> <li>– Konventionelle Werkzeugmaschine vorbereiten</li> <li>– Schleifwerkzeuge und Spannmittel auswählen und einsetzen</li> <li>– Schneidwerkzeuge fertigen</li> <li>– Qualität prüfen und dokumentieren</li> <li>– Fertigungsablauf auswerten und dokumentieren</li> </ul>

## Bildungsplan Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ

<b>s.9 Schneidwerkzeuge mit CNC-Fertigungsverfahren fertigen</b>	
<p><b>Beispielhafte Situation</b></p> <p>Peter erhält den Auftrag, Hartmetall-Kreissägeblätter mit unterschiedlichen Durchmessern und Zahngeometrien für Aluminiumbearbeitung auf einer CNC-Schleifmaschine zu bearbeiten. Die Maschine ist eingerichtet, die CNC-Programme sind erstellt und in der Maschine verfügbar. Er ordnet die Sägeblätter nach Durchmesser und Zähnezahl. Bevor er mit der Abwicklung des Auftrages beginnt, stellt er sicher, dass er die Funktionen der Anlage kennt und die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Er bearbeitet die Kreissägeblätter nacheinander, indem er das jeweilige Kreissägeblatt mit der richtigen Spannaufnahme auf der Maschine montiert, das richtige CNC-Programm abrufen und die notwendigen Schneidengeometrien gemäss Datenblatt in die Steuerung eingibt. Aufgrund des Verschleisses der Sägezähne bestimmt er das Abschleifmass und gibt dies in die Steuerung ein. Er überwacht das Bearbeiten der ersten Sägezähne und nimmt allenfalls Korrekturen vor. Während der Bearbeitung bereitet er das nächste Kreissägeblatt vor und gibt die richtigen Daten in die Steuerung ein. Sobald das erste Kreissägeblatt fertig bearbeitet ist, spannt er das nächste Kreissägeblatt in die Maschine ein und beginnt mit dem Schleifvorgang. Er prüft die bearbeiteten Kreissägeblätter gemäss Prüfvorgaben mit geeigneten Mess- und Prüfmittel und dokumentiert die Prüfergebnisse im Prüfprotokoll. Notwendige Korrekturen oder Optimierungen trägt er in Absprache mit seinem Fachvorgesetzten in die Auftragsdokumente ein.</p>	<p><b>Handlungsbogen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten</li> <li>– Auftrag nach Vorgaben bearbeiten</li> <li>– Fertigungsablauf planen</li> <li>– Material bereitstellen</li> <li>– CNC-gesteuerte Werkzeugmaschine vorbereiten</li> <li>– Schleifwerkzeuge und Spannmittel auswählen und einsetzen</li> <li>– Werkzeuge schleifen</li> <li>– Qualität prüfen und dokumentieren</li> <li>– Fertigungsablauf auswerten und dokumentieren</li> </ul>
<b>s.10 Werkstücke wärmebehandeln</b>	
<p><b>Beispielhafte Situation</b></p> <p>Roger erhält den Auftrag, Werkstücke mit einem Wärmebehandlungsprozess zu bearbeiten. Die Auftragsdokumente geben den Behandlungsprozess vor. Der Ofen ist betriebsbereit, das Wärmebehandlungsprogramm ist erstellt und die Anlage verfügbar. Innerhalb des Auftrags wird nach den Zeichnungen überprüft, ob Partien abgedeckt werden müssen. Bevor er mit der Abwicklung des Auftrages beginnt, stellt er sicher, dass er die Funktionen der Anlage kennt und die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Er chargiert die Bauteile der Geometrie entsprechend liegend, hängend oder als Schüttgut. Während der Behandlung bereitet er die nächste Charge vor, welche eventuell einem anderen Schutzgas-Wärmebehandlungsprozess unterzogen werden kann. Sobald die erste Charge behandelt ist, wird die Anlage mit der nächsten, vorgewärmten Charge beladen. Nach dem Waschen und Anlassen werden die Bauteile gemäss Prüfvorgaben mit geeigneten Mess- und Prüfmittel geprüft. Die Prüfwerte werden auf der vorgegebenen Arbeitskarte oder einem Prüfprotokoll dokumentiert. Notwendige Korrekturen oder Optimierungen trägt er in Absprache mit seinem Fachvorgesetzten in die Auftragsdokumente ein.</p>	<p><b>Handlungsbogen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten</li> <li>– Auftrag nach Vorgaben bearbeiten</li> <li>– Behandlungsablauf planen</li> <li>– Charge vorbereiten</li> <li>– Wärmebehandlungsöfen vorbereiten</li> <li>– Wärmebehandlungsprozess durchführen</li> <li>– Qualität prüfen und dokumentieren</li> <li>– Fertigungsablauf auswerten und dokumentieren</li> </ul>
<b>s.11 Werkstücke mit CNC-Laserstrahlschneiden fertigen</b>	
<p><b>Beispielhafte Situation</b></p> <p>Werner erhält den Auftrag, Einzelteile oder eine Serie von Teilen auf einer CNC-gesteuerten Laserstrahlanlage zu fertigen. In den Auftragsdokumenten sind Laserstrahlanlage, Kontroll- und Messwerkzeuge, CNC-Programme, Maschineneinrichtdokumente und die Rohmaterialien vorgegeben. Die Fertigungsdokumente geben vor, wie die Teile zu fertigen sind. Er studiert die Auftragsdokumente, plant das Einrichten der Maschine und das Fertigen der Teile. Bevor er mit der Abwicklung des Auftrages beginnt, stellt er sicher, dass er die Funktionen der Anlage kennt und die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Mit den Maschineneinrichtdokumenten bereitet er die Laserstrahlanlage vor, indem er den vorgegebenen Schneidkopf montiert, das vorgegebene Gasgemisch einstellt, das vorgegebene CNC-Programm, die Technologie und Bearbeitungsparameter in die Maschine einliest und die notwendigen Einstellungen vornimmt. Bevor er mit der Fertigung beginnt, überprüft er anhand einer Checkliste, ob alle Systeme eingeschaltet, der Schneidkopf richtig montiert ist, das richtige CNC-Programm eingelesen und mit den richtigen Technologiedaten verknüpft ist. Gemäss Arbeitsauftrag fertigt er die Teile. Er prüft die gefertigten Teile mit geeigneten Mess- und Prüfmittel und dokumentiert die Prüfergebnisse im Prüfprotokoll. Notwendige Korrekturen oder Optimierungen trägt er in Absprache mit seinem Fachvorgesetzten in die Auftragsdokumente ein.</p>	<p><b>Handlungsbogen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten</li> <li>– Auftrag nach Vorgaben bearbeiten</li> <li>– Fertigungsablauf planen</li> <li>– Material bereitstellen</li> <li>– CNC-gesteuerte Laseranlage vorbereiten</li> <li>– Schneidkopf konfigurieren und Gasgemisch einstellen</li> <li>– Teile fertigen</li> <li>– Qualität prüfen und dokumentieren</li> <li>– Fertigungsablauf auswerten und dokumentieren</li> </ul>

## Bildungsplan Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ

<b>s.12 Werkstücke mit CNC-Wasserstrahlschneiden fertigen</b>	
<p><b>Beispielhafte Situation</b></p> <p>Werner erhält den Auftrag, Einzelteile oder eine Serie von Teilen auf einer CNC-gesteuerten Wasserstrahlanlage zu fertigen. In den Auftragsdokumenten sind Wasserstrahlanlage, Kontroll- und Messwerkzeuge, CNC-Programme, Maschineneinrichtdokumente und die Rohmaterialien vorgegeben. Die Fertigungsdokumente geben vor, wie die Teile zu fertigen sind. Er studiert die Auftragsdokumente, plant das Einrichten der Maschine und das Fertigen der Teile. Bevor er mit der Abwicklung des Auftrages beginnt, stellt er sicher, dass er die Funktionen der Anlage kennt und die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Mit den Maschineneinrichtdokumenten bereitet er die Wasserstrahlanlage vor, indem er den vorgegebenen Schneidkopf montiert, das vorgegebene Abrasiv einstellt, das vorgegebene CNC-Programm, die Technologie und Bearbeitungsparameter in die Maschine einliest und die notwendigen Einstellungen vornimmt. Bevor er mit der Fertigung beginnt, überprüft er anhand einer Checkliste, ob alle Systeme eingeschaltet, der Schneidkopf richtig montiert ist, das richtige CNC-Programm eingelesen und mit den richtigen Technologiedaten verknüpft ist. Gemäss Arbeitsauftrag fertigt er die Teile. Er prüft die gefertigten Teile mit geeigneten Mess- und Prüfmittel und dokumentiert die Prüfergebnisse im Prüfprotokoll. Notwendige Korrekturen oder Optimierungen trägt er in Absprache mit seinem Fachvorgesetzten in die Auftragsdokumente ein.</p>	<p><b>Handlungsbogen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten</li> <li>– Auftrag nach Vorgaben bearbeiten</li> <li>– Fertigungsablauf planen</li> <li>– Material bereitstellen</li> <li>– CNC-gesteuerte Wasserstrahlanlage vorbereiten</li> <li>– Schneidkopf konfigurieren und das Abrasiv auswählen</li> <li>– Teile fertigen</li> <li>– Qualität prüfen und dokumentieren</li> <li>– Fertigungsablauf auswerten und dokumentieren</li> </ul>
<b>s.13 Werkstücke mit Stanztechnik fertigen</b>	
<p><b>Beispielhafte Situation</b></p> <p>David erhält den Auftrag, Teile auf einer Stanzanlage zu fertigen. In den Auftragsdokumenten ist das Rohmaterial, die Werkzeuge, Spann-, Hilfs-, Mess- und Prüfmittel vorgegeben. Die Fertigungsdokumente geben vor, wie die Teile zu fertigen sind. Er studiert die Auftrags- und Fertigungsdokumente und plant das Einrichten der Stanzanlage und die Fertigung der Teile. Er bereitet die Stanzanlage für die Fertigung vor, indem er die Stanz- oder Folgeverbundwerkzeuge für die Einzel- oder Serienfertigung einrichtet. Den Fertigungsdokumenten entnimmt er die notwendigen Maschineneinstellungen. Bei der Fertigung auf einer CNC-Stanzanlage liest er das vorgegebene CNC-Programm ein. Nachdem er die Stanzanlage eingerichtet hat, überprüft er das Rohmaterial, die Werkzeuge, Spann-, Hilfs-, Mess- und Prüfmitteln auf Zustand und Vollständigkeit. Bevor er mit der Fertigung beginnt, stellt er sicher, dass er die Funktionen der Stanzanlage und der Stanzwerkzeuge kennt und die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Gemäss Arbeitsauftrag fertigt er die Teile. Während der Fertigung prüft er laufend die gefertigten Teile mit den Mess- und Prüfmitteln, nimmt bei Abweichungen Korrekturen vor und dokumentiert die Prüfergebnisse. Notwendige Korrekturen oder Optimierungen trägt er nach Absprache mit seinem Fachvorgesetzten in die Auftragsdokumente ein. Sofern es die Produktion zulässt, kann er eine weitere Stanzanlage einrichten und die Fertigung überwachen oder bei der Wartung von Stanzwerkzeugen und Stanzanlagen mithelfen.</p>	<p><b>Handlungsbogen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten</li> <li>– Auftrag nach Vorgaben bearbeiten</li> <li>– Fertigungsablauf planen</li> <li>– Material bereitstellen</li> <li>– Konventionelle oder CNC-gesteuerte Stanzanlage vorbereiten und warten</li> <li>– Stanzwerkzeuge auswählen, einsetzen und warten</li> <li>– Stanzteile fertigen</li> <li>– Qualität prüfen und dokumentieren</li> <li>– Fertigungsablauf auswerten und dokumentieren</li> </ul>
<b>s.14 Werkstücke mit Umformtechnik fertigen</b>	
<p><b>Beispielhafte Situation</b></p> <p>Nicole erhält den Auftrag, Teile auf einer Umformanlage zu fertigen. In den Auftragsdokumenten ist das Rohmaterial, die Werkzeuge, Spann-, Hilfs-, Mess- und Prüfmittel vorgegeben. Die Fertigungsdokumente geben vor, wie die Teile zu fertigen sind. Sie studiert die Auftrags- und Fertigungsdokumente und plant das Einrichten der Umformanlage und die Fertigung der Teile. Sie bereitet die Umformanlage für die Fertigung vor, indem sie die Umformwerkzeuge für die Einzel- oder Serienfertigung einrichtet. Den Fertigungsdokumenten entnimmt sie die notwendigen Maschineneinstellungen. Bei der Fertigung auf einer CNC-Umformanlage liest sie das vorgegebene CNC-Programm ein. Nachdem sie die Umformanlage eingerichtet hat, überprüft sie das Rohmaterial, die Werkzeuge, Spann-, Hilfs-, Mess- und Prüfmitteln auf Zustand und Vollständigkeit. Bevor sie mit der Fertigung beginnt, stellt sie sicher, dass sie die Funktionen der Umformanlage und der Umformwerkzeuge kennt und die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Gemäss Arbeitsauftrag fertigt sie die Teile. Während der Fertigung prüft sie laufend die gefertigten Teile mit den Mess- und Prüfmittel, nimmt bei Abweichungen Korrekturen vor und dokumentiert die Prüfergebnisse. Notwendige Korrekturen oder Optimierungen trägt sie nach Absprache mit seinem Fachvorgesetzten in die Auftragsdokumente ein. Sofern es die Produktion zulässt, kann sie eine weitere Umformanlage einrichten und die Fertigung überwachen oder bei der Wartung von Umformwerkzeugen und Umformanlagen mithelfen.</p>	<p><b>Handlungsbogen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten</li> <li>– Auftrag nach Vorgaben bearbeiten</li> <li>– Fertigungsablauf planen</li> <li>– Material bereitstellen</li> <li>– Konventionelle oder CNC-gesteuerte Umformanlage vorbereiten und warten</li> <li>– Umformwerkzeuge auswählen, einsetzen und warten</li> <li>– Umformteile fertigen</li> <li>– Qualität prüfen und dokumentieren</li> <li>– Fertigungsablauf auswerten und dokumentieren</li> </ul>



## Bildungsplan Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ

<b>s.15 Werkstücke mit Fügetechnik fertigen</b>	
<p><b>Beispielhafte Situation</b></p> <p>Marco erhält den Auftrag, Bauteile auf einer Fügeanlage mit einem Schweissverfahren zusammenzufügen. In den Auftragsdokumenten sind die Bauteile, Zusatzwerkstoffe, Werkzeuge, Spann-, Hilfs-, Mess- und Prüfmittel vorgegeben. Die Fertigungsdokumente geben vor, wie die Teile zusammenzufügen sind. Er studiert die Auftrags- und Fertigungsdokumente und plant das Einrichten der Fügeanlage und die Fertigung der zu fügenden Teile. Er bereitet die Fügeanlage für den Schweissprozess vor, indem er die Fügewerkzeuge und Zusatzwerkstoffe für die Fertigung einrichtet. Den Fertigungsdokumenten entnimmt er die notwendigen Maschineneinstellungen. Bei der Fertigung auf einer CNC-Fügeanlage liest er das vorgegebene CNC-Programm ein. Nachdem er die Fügeanlage eingerichtet hat, überprüft er die Bauteile, Zusatzwerkstoffe, Werkzeuge, Spann-, Hilfs-, Mess- und Prüfmittel auf Zustand und Vollständigkeit. Bevor er mit der Fertigung beginnt, stellt er sicher, dass er die Funktionen der Fügeanlage, Zusatzwerkstoffe, Werkzeuge und Spannmittel kennt und die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Gemäss Arbeitsauftrag fertigt er die Teile. Während der Fertigung prüft er laufend die gefügten Teile mit den Mess- und Prüfmittel, nimmt bei Abweichungen Korrekturen vor und dokumentiert die Prüfergebnisse. Notwendige Korrekturen oder Optimierungen führt er in Absprache mit seinem Fachvorgesetzten durch und trägt die Änderung in die Auftragsdokumente ein. Sofern es die Produktion zulässt, kann er eine weitere Anlagen einrichten und die Fertigung überwachen oder bei der Wartung der Fügelehren und Anlagen mithelfen.</p>	<p><b>Handlungsbogen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten</li> <li>– Auftrag nach Vorgaben bearbeiten</li> <li>– Fertigungsablauf planen</li> <li>– Material bereitstellen</li> <li>– Konventionelle oder CNC-gesteuerte Fügeanlage vorbereiten und warten</li> <li>– Fügelehren auswählen, einsetzen und warten</li> <li>– Füge Teile fertigen</li> <li>– Qualität prüfen und dokumentieren</li> <li>– Fertigungsablauf auswerten und dokumentieren</li> </ul>
<b>s.16 Teile oberflächenbehandeln<sup>6</sup></b>	
<p><b>Beispielhafte Situation</b></p> <p>Marco erhält den Auftrag, Teile mit einem Oberflächenbehandlungsverfahren zu bearbeiten. In den Auftragsdokumenten sind Teile, Vorbehandlungs-, Oberflächenbehandlungs- und Nachbehandlungsprozesse, Chargiermittel, Chargierart, Hilfs-, Mess- und Prüfmittel vorgegeben. Die Fertigungsdokumente geben vor, wie die Teile zu bearbeiten sind. Er studiert die Auftrags- und Fertigungsdokumente und plant das Einrichten der verschiedenen Anlagen für die vorgegebene Oberflächenbehandlung. Den Fertigungsdokumenten entnimmt er die notwendigen Maschineneinstellungen und Parameter. Gemäss den Vorgaben richtet er die benötigten Anlagen für die vorgegebene Oberflächenbehandlung ein. Nachdem er die Oberflächenbehandlungsanlage eingerichtet hat, überprüft er die Teile, Oberflächenbearbeitungswerkstoffe, Chargiermittel, Hilfs-, Mess- und Prüfmittel auf Zustand und Vollständigkeit. Bevor er mit der Ausführung des Auftrags beginnt, stellt er sicher, dass er die Funktionen der Anlagen und die Gefahren kennt und die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Gemäss Arbeitsauftrag bearbeitet er die Teile. Er prüft die bearbeiteten Teile anhand eines Testteiles und mit den vorgegebenen Mess- und Prüfmitteln und dokumentiert die Prüfergebnisse. Bei Abweichungen informiert er den Vorgesetzten. Sofern es die Produktion zulässt, kann er eine andere Anlage für eine Oberflächenbearbeitung einrichten und die Fertigung überwachen oder bei der Wartung von Anlagen mithelfen.</p>	<p><b>Handlungsbogen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten</li> <li>– Arbeitsauftrag verstehen</li> <li>– Oberflächenbearbeitungsablauf planen</li> <li>– Teile, Oberflächenbearbeitungswerkstoffe, Chargier- und Hilfsmittel bereitstellen</li> <li>– Vorbehandlungs-, Oberflächenbehandlungs- und Nachbehandlungsanlagen vorbereiten und warten</li> <li>– Chargen vorbereiten</li> <li>– Vorbehandlung, Oberflächenbehandlungsprozess und Nachbehandlung durchführen</li> <li>– Qualität prüfen und dokumentieren</li> <li>– Fertigungsablauf auswerten und dokumentieren</li> </ul>

<sup>6</sup> Fassung vom 5. Juli 2012, rückwirkend in Kraft seit 1. Juli 2012

## 4.2 Katalog der Ressourcen

Die Ressourcen werden auf 4 Ebenen beschrieben:

Ebene	Beispiel (siehe Tabelle der Lernortkooperation Kap. 4.3)
1. Ebene: Bereiche	PRB1: Manuelle Fertigungstechnik
2. Ebene: Themen	PRB1.1: Arbeitssicherheit zur manuellen Fertigungstechnik
3. Ebene: Ressourcen	PRB1.1.1: Vorschriften zur Arbeitssicherheit bei der manuellen Fertigungstechnik einhalten
4. Ebene: Präzisierungen der Ressourcen	PRB1.1.1.1: Schutzmassnahmen zur Arbeitssicherheit bei der manuellen Fertigung von Werkstücken treffen (Nur in Auszügen des Kompetenzen-Ressourcen-Katalogs dargestellt)

Um den Aufbau der Ressourcen an den einzelnen Lernorten zu unterstützen, sind folgende Auszüge des Kompetenzen-Ressourcen-Katalogs verfügbar (vgl. Kapitel 6.1):

- Handlungskompetenzen und Ressourcen der Basis- und Ergänzungsausbildung (Betrieb und ÜK)
- Handlungskompetenzen der Schwerpunktausbildung (Betrieb)
- Ressourcen der Berufsfachschule

**In den Auszügen ist die Verknüpfung der Ressourcen mit den einzelnen Handlungskompetenzen dargestellt.**

## 4.3 Lernortkooperation

Die folgende Tabelle zeigt die Ressourcen und ihren Bezug zu den Lernorten. Sie ist gegliedert nach fachlichen, methodischen und sozialen Ressourcen und Ressourcen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und des Umweltschutzes.

Die Ressourcen werden den drei Lernorten zugewiesen. Jeder Lernort hat beim Aufbau der einzelnen Ressourcen eine bestimmte Aufgabe:

### 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.

### Anwenden (□)

- 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 einsetzen.

Von den überbetrieblichen Kursen befreite Betriebe und staatliche Lehrwerkstätten (z.B. Ecoles des métiers) vermitteln sowohl die Ressourcen der Spalten «Betrieb» als auch diejenigen der Spalte «ÜK».

# Bildungsplan Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ

## Tabelle der Lernortkooperation

BA = Basisausbildung, EA = Ergänzungsausbildung, SA = Schwerpunktausbildung, ÜK = Überbetriebliche Kurse

		Betrieb		ÜK (Tage)	Schule (Lekt.)
		BA/EA	SA		
■ = Einführen, ▲ = Einführen bis Teilprüfung, □ = Anwenden					
<b>Fachliche Ressourcen</b>					
<b>PRB1</b>	<b>Manuelle Fertigungstechnik</b>			<b>12</b>	
PRB1.1	<b>Arbeitssicherheit zur manuellen Fertigungstechnik</b>				
PRB1.1.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit bei der manuellen Fertigungstechnik einhalten	▲	□	□	
PRB1.2	<b>Auftragsvorbereitung</b>				
PRB1.2.1	Arbeitsauftrag verstehen	▲	□	□	
PRB1.2.2	Arbeitsablauf planen	▲	□	□	
PRB1.2.3	Werk- und Hilfsstoffe bereitstellen	▲	□	□	
PRB1.2.4	Material und Werkzeuge bereitstellen	▲	□	□	
PRB1.2.5	Technologiedaten zur manuellen Fertigungstechnik festlegen	□	□	▲	
PRB1.3	<b>Herstellung mit handgeführten Maschinen</b>				
PRB1.3.1	Handwerkzeuge einsetzen	□	□	▲	
PRB1.3.2	Bohrmaschine einsetzen und warten	□	□	▲	
PRB1.3.3	Werkzeuge und Spannmittel bereitstellen	□	□	▲	
PRB1.3.4	Werkstücke auf Bohrmaschinen fertigen	□	□	▲	
<b>PRB2</b>	<b>Fügetechnik</b>			<b>9</b>	
PRB2.1	<b>Arbeitssicherheit zur Fügetechnik</b>				
PRB2.1.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit bei dem Fügen von Werkstücken einhalten	▲	□	□	
PRB2.2	<b>Auftragsvorbereitung</b>				
PRB2.2.1	Arbeitsauftrag verstehen	▲	□	□	
PRB2.2.2	Arbeitsablauf planen	▲	□	□	
PRB2.2.3	Werk- und Hilfsstoffe bereitstellen	▲	□	□	
PRB2.2.4	Material und Werkzeuge bereitstellen	▲	□	□	
PRB2.2.5	Technologiedaten für das Fügen festlegen	□	□	▲	
PRB2.3	<b>Nicht lösbare Verbindungen</b>				
PRB2.3.1	Schweissanlagen einsetzen und warten	□	□	▲	
PRB2.3.2	Schweisswerkzeuge und Spannmittel für das Fügen einsetzen	□	□	▲	
PRB2.3.3	Nietverbindungen herstellen	□	□	▲	
PRB2.3.4	Klebeverbindungen herstellen	□	□	▲	
PRB2.3.5	Lötverbindungen herstellen	□	□	▲	
PRB2.3.6	Schweissverbindungen herstellen	□	□	▲	
PRB2.4	<b>Lösbare Verbindungen</b>				
PRB2.4.1	Bauteile montieren und verstiften	□	□	▲	

## Bildungsplan Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ

		Betrieb		ÜK (Tage)	Schule (Lekt.)
		BA/EA	SA		
■ = Einführen, ▲ = Einführen bis Teilprüfung, □ = Anwenden					
PRB3	<b>Maschinelle Fertigungstechnik I</b>			9	
PRB3.1	<b>Arbeitssicherheit zur maschinellen Fertigungstechnik</b>				
PRB3.1.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit bei der maschinellen Fertigungstechnik einhalten	▲	□	□	
PRB3.2	<b>Auftragsvorbereitung</b>				
PRB3.2.1	Arbeitsauftrag verstehen	▲	□	□	
PRB3.2.2	Arbeitsablauf planen	▲	□	□	
PRB3.2.3	Werk- und Hilfsstoffe bereitstellen	▲	□	□	
PRB3.2.4	Material und Werkzeuge bereitstellen	▲	□	□	
PRB3.2.5	Technologiedaten für das Drehen bestimmen	□	□	▲	
PRB3.2.6	Technologiedaten für das Fräsen bestimmen	□	□	▲	
PRB3.3	<b>Drehen mit konventionellem Verfahren</b>				
PRB3.3.1	Konventionelle Drehmaschinen einsetzen und warten	□	□	▲	
PRB3.3.2	Drehwerkzeuge und Spannmittel einsetzen	□	□	▲	
PRB3.3.3	Drehteile fertigen, Aussendrehen	□	□	▲	
PRB3.3.4	Drehteile fertigen, Innendrehen	□	□	▲	
PRB3.4	<b>Fräsen mit konventionellem Verfahren</b>				
PRB3.4.1	Fräsmaschinen einsetzen und warten	□	□	▲	
PRB3.4.2	Fräswerkzeuge und Spannmittel einsetzen	□	□	▲	
PRB3.4.3	Frästeile fertigen	□	□	▲	
PRB4	<b>Mess- und Prüftechnik</b>			2	
PRB4.1	<b>Arbeitssicherheit zur Mess- und Prüftechnik</b>				
PRB4.1.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit bei dem Messen und Prüfen einhalten	▲	□	□	
PRB4.2	<b>Auftragsvorbereitung</b>				
PRB4.2.1	Arbeitsauftrag verstehen	▲	□	□	
PRB4.2.2	Arbeitsablauf planen	▲	□	□	
PRB4.2.3	Werk- und Hilfsstoffe bereitstellen	▲	□	□	
PRB4.2.4	Material, Werkzeuge und Prüfmittel bereitstellen	▲	□	□	
PRB4.3	<b>Mess- und Prüfmittel</b>				
PRB4.3.1	Mess- und Prüfmittel einsetzen	□	□	▲	
PRB4.3.2	Mess- und Prüfmittel warten	□	□	▲	
PRB4.4	<b>Messen und Prüfen</b>				
PRB4.4.1	Werkstücke messen	□	□	▲	
PRB4.4.2	Funktionen prüfen und beurteilen	□	□	▲	
PRB4.4.3	Werkstücke mit geeigneten Mess- und Prüfmittel kontrollieren	□	□	▲	

## Bildungsplan Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ

		Betrieb		ÜK (Tage)	Schule (Lekt.)
		BA/EA	SA		
■ = Einführen, ▲ = Einführen bis Teilprüfung, □ = Anwenden					
PRE1	<b>Maschinelle Fertigungstechnik II</b>			12	
PRE1.1	<b>Arbeitssicherheit zur maschinellen Fertigungstechnik</b>				
PRE1.1.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit bei der maschinellen Fertigungstechnik einhalten	■	□	□	
PRE1.2	<b>Drehen mit konventionellem Verfahren</b>				
PRE1.2.1	Konventionelle Drehmaschinen einsetzen und warten	□	□	■	
PRE1.2.2	Drehwerkzeuge und Spannmittel einsetzen	□	□	■	
PRE1.2.3	Drehteile fertigen, Aussendrehen			■	
PRE1.2.4	Drehteile fertigen, Innendrehen	□	□	■	
PRE1.3	<b>Fräsen mit konventionellem Verfahren</b>				
PRE1.3.1	Fräsmaschinen einsetzen und warten	□	□	■	
PRE1.3.2	Fräswerkzeuge und Spannmittel einsetzen	□	□	■	
PRE1.3.3	Frästeile fertigen	□	□	■	
PRE2	<b>CNC-Fertigung</b>			12	
PRE2.1	<b>Arbeitssicherheit zur CNC-Fertigung</b>				
PRE2.1.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit bei der CNC-Fertigung einhalten	■	□	□	
PRE2.2	<b>CNC-Programmiertechnik</b>				
PRE2.2.1	CNC-Programmiertechnik anwenden	□	□	■	
PRE2.2.2	CNC-Maschinen einsetzen und warten	□	□	■	
PRE2.2.3	Werkzeuge und Spannmittel einsetzen	□	□	■	
PRE2.2.4	CNC-Drehteile fertigen, Aussendrehen	□	□	■	
PRE2.2.5	CNC-Drehteile fertigen, Innendrehen	□	□	■	
PRE2.2.6	CNC-Frästeile fertigen	□	□	■	
PRE3	<b>Mechanik und Pneumatik</b>			12	
PRE3.1	<b>Arbeitssicherheit zur Mechanik und Pneumatik</b>				
PRE3.1.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit bei Montagen/Installationen einhalten	■	□	□	
PRE3.2	<b>Werkzeuge und Montagehilfsmittel</b>				
PRE3.2.1	Werkzeuge und Montagehilfsmittel einsetzen	□	□	■	
PRE3.2.2	Werkzeuge und Montagehilfsmittel warten	□	□	■	
PRE3.3	<b>Baugruppen</b>				
PRE3.3.1	Baugruppen montieren	□	□	■	
PRE3.3.2	Baugruppen einstellen	□	□	■	
PRE3.3.3	Baugruppen prüfen	□	□	■	

## Bildungsplan Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ

		Betrieb		ÜK (Tage)	Schule (Lekt.)
		BA/EA	SA		
■ = Einführen, ▲ = Einführen bis Teilprüfung, □ = Anwenden					
PRE4	<b>Schneidwerkzeuge</b>			12	
PRE4.1	<b>Arbeitssicherheit zur Schneidwerkzeugtechnik</b>				
PRE4.1.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit bei der Fertigung von Schneidwerkzeuge einhalten	■	□	□	
PRE2.2	<b>CNC-Programmiertechnik</b>				
PRE2.2.1	CNC-Programmiertechnik anwenden	□	□	■	
PRE4.2	<b>Schneidwerkstoffe und Spannmittel</b>				
PRE4.2.1	Schneidwerkzeuge und deren Verwendung beschreiben	□	□	■	
PRE4.2.2	Schleifscheiben und Spannmittel bereitstellen	□	□	■	
PRE4.2.3	Schleifverfahren erläutern	□	□	■	
PRE4.3	<b>Fertigung mit konventionellem Verfahren</b>				
PRE4.3.1	Konventionelle Schleifmaschinen einsetzen und warten	□	□	■	
PRE4.3.2	Schneidwerkzeuge fertigen und schleifen	□	□	■	
PRE4.4	<b>Fertigung mit CNC-Verfahren</b>				
PRE4.4.1	CNC-Schleifmaschinen einsetzen und warten	□	□	■	
PRE4.4.2	Schneidwerkzeuge fertigen und schleifen	□	□	■	
PRE5	<b>Werkstückwärmebehandlung</b>			12	
PRE5.1	<b>Arbeitssicherheit zur Wärmebehandlung</b>				
PRE5.1.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit bei der Wärmebehandlung einhalten	■	□	□	
PRE5.2	<b>Chargiermittel-Chargierarten und deren Einflüsse</b>				
PRE5.2.1	Bauteile unterscheiden	□	□	■	
PRE5.2.2	Einfluss auf den Verzug erläutern	□	□	■	
PRE5.3	<b>Werkstoffeigenschaften bei der Wärmebehandlung</b>				
PRE5.3.1	Eigenschaften bei der Wärmebehandlung beschreiben	□	□	■	
PRE5.4	<b>Anlagentechnik</b>				
PRE5.4.1	Anlagenfunktion beschreiben	□	□	■	
PRE5.4.2	Anlagenwartung beschreiben	□	□	■	
PRE5.5	<b>Hauptprozess</b>				
PRE5.5.1	Wärmebehandlungsprozess vorbereiten	□	□	■	
PRE5.5.2	Wärmebehandlungsprozess durchführen	□	□	■	
PRE5.6	<b>Nebenprozesse</b>				
PRE5.6.1	Werkstücke richten	□	□	■	
PRE5.6.2	Werkstücke strahlen	□	□	■	
PRE5.6.3	Werkstücke tiefkühlen	□	□	■	
PRE5.6.4	Werkstücke reinigen	□	□	■	
PRE5.6.5	Spezialverfahren beschreiben	□	□	■	
PRE5.7	<b>Zusatzprozesse</b>				
PRE5.7.1	Versand und Anlagenplanung beschreiben	□	□	■	

## Bildungsplan Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ

		Betrieb		ÜK (Tage)	Schule (Lekt.)
		BA/EA	SA		
■ = Einführen, ▲ = Einführen bis Teilprüfung, □ = Anwenden					
PRE6	<b>CNC-Laserstrahlschneiden</b>			12	
PRE6.1	<b>Arbeitssicherheit zur CNC-Laserstrahltechnik</b>				
PRE6.1.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit bei der Laserstrahlfertigung einhalten	■	□	□	
PRE2.2	<b>CNC-Programmiertechnik</b>				
PRE2.2.1	CNC-Programmiertechnik anwenden	□	□	■	
PRE6.2	<b>Werkstoffeigenschaften bei dem Laserstrahlschneiden</b>				
PRE6.2.1	Eigenschaften bei dem Laserstrahlschneiden beschreiben	□	□	■	
PRE6.3	<b>Anlagentechnik</b>				
PRE6.3.1	Anlagenfunktion beschreiben	□	□	■	
PRE6.3.2	Anlagenwartung beschreiben	□	□	■	
PRE6.4	<b>Hauptprozess</b>				
PRE6.4.1	Laserstrahlschneidprozess vorbereiten	□	□	■	
PRE6.4.2	Laserstrahlschneidprozess durchführen	□	□	■	
PRE6.5	<b>Nebenprozesse</b>				
PRE6.5.1	Werkstücke entgraten	□	□	■	
PRE6.5.2	Werkstücke reinigen	□	□	■	
PRE6.5.3	Werkstücke mechanisch nacharbeiten	□	□	■	
PRE6.5.4	Spezialverfahren beschreiben	□	□	■	
PRE6.6	<b>Zusatzprozesse</b>				
PRE6.6.1	Versand und Anlagenplanung beschreiben	□	□	■	
PRE7	<b>CNC-Wasserstrahlschneiden</b>			12	
PRE7.1	<b>Arbeitssicherheit zur CNC-Wasserstrahltechnik</b>				
PRE7.1.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit bei der Wasserstrahlfertigung einhalten	■	□	□	
PRE2.2	<b>CNC-Programmiertechnik</b>				
PRE2.2.1	CNC-Programmiertechnik anwenden	□	□	■	
PRE7.2	<b>Werkstoffeigenschaften bei dem Wasserstrahlschneiden</b>				
PRE7.2.1	Eigenschaften bei dem Wasserstrahlschneiden beschreiben	□	□	■	
PRE7.3	<b>Anlagentechnik</b>				
PRE7.3.1	Anlagenfunktion beschreiben	□	□	■	
PRE7.3.2	Anlagenwartung beschreiben	□	□	■	
PRE7.4	<b>Hauptprozess</b>				
PRE7.4.1	Wasserstrahlschneidprozess vorbereiten	□	□	■	
PRE7.4.2	Wasserstrahlschneidprozess durchführen	□	□	■	
PRE7.5	<b>Nebenprozesse</b>				
PRE7.5.1	Werkstücke entgraten	□	□	■	
PRE7.5.2	Werkstücke reinigen	□	□	■	
PRE7.5.3	Werkstücke mechanisch nacharbeiten	□	□	■	
PRE7.6	<b>Zusatzprozesse</b>				
PRE7.6.1	Versand und Anlagenplanung beschreiben	□	□	■	

## Bildungsplan Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ

■ = Einführen, ▲ = Einführen bis Teilprüfung, □ = Anwenden		Betrieb		ÜK (Tage)	Schule (Lekt.)
		BA/EA	SA		
PRE8	<b>Décolletage</b>			12	
PRE8.1	<b>Arbeitssicherheit zur Décolletage Teilefertigung</b>				
PRE8.1.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit bei der Décolletage Teilefertigung einhalten	■	□	□	
PRE2.2	<b>CNC-Programmiertechnik</b>				
PRE2.2.1	CNC-Programmiertechnik anwenden	□	□	■	
PME8.2	<b>Fertigung mit konventionellen und/oder CNC-Drehautomaten</b>				
PRE8.2.1	Drehautomaten einsetzen und warten	□	□	■	
PRE8.2.2	Werkzeuge, Spannmittel und Materialzufuhr einsetzen	□	□	■	
PRE8.3	<b>Werkstücke fertigen</b>				
PRE8.3.1	Drehteile auf konventionellen Drehautomaten fertigen	□	□	■	
PRE8.3.2	Drehteile auf CNC-Drehautomaten fertigen	□	□	■	
PRE9	<b>Stanzen</b>			12	
PRE9.1	<b>Arbeitssicherheit zur Stanzfertigung</b>				
PRE9.1.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit bei der Stanzfertigung einhalten	■	□	□	
PRE2.2	<b>CNC-Programmiertechnik</b>				
PRE2.2.1	CNC-Programmiertechnik anwenden	□	□	■	
PRE9.2	<b>Anlagentechnik</b>				
PRE9.2.1	Anlagenfunktionalität beschreiben	□	□	■	
PRE9.2.2	Anlagenwartung beschreiben	□	□	■	
PRE9.3	<b>Fertigung mit Stanzanlage</b>				
PRE9.3.1	Stanzanlage vorbereiten	□	□	■	
PRE9.3.2	Stanzwerkzeuge einsetzen	□	□	■	
PRE9.3.3	Stanzwerkzeuge warten	□	□	■	
PRE10	<b>Umformen</b>			12	
PRE10.1	<b>Arbeitssicherheit zur Umformfertigung</b>				
PRE10.1.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit bei der Umformfertigung einhalten	■	□	□	
PRE2.2	<b>CNC-Programmiertechnik</b>				
PRE2.2.1	CNC-Programmiertechnik anwenden	□	□	■	
PRE10.2	<b>Anlagentechnik</b>				
PRE10.2.1	Anlagenfunktionalität beschreiben	□	□	■	
PRE10.2.2	Anlagenwartung beschreiben	□	□	■	
PRE10.3	<b>Fertigung mit Umformanlage</b>				
PRE10.3.1	Umformanlage vorbereiten	□	□	■	
PRE10.3.2	Umformwerkzeuge einsetzen	□	□	■	
PRE10.3.3	Umformwerkzeuge warten	□	□	■	



## Bildungsplan Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ

		Betrieb		ÜK (Tage)	Schule (Lekt.)
		BA/EA	SA		
■ = Einführen, ▲ = Einführen bis Teilprüfung, □ = Anwenden					
PRE11	<b>Fügen</b>			12	
PRE11.1	<b>Arbeitssicherheit zur Fügefertigung</b>				
PRE11.1.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit bei der Fügefertigung einhalten	■	□	□	
PRE2.2	<b>CNC-Programmiertechnik</b>				
PRE2.2.1	CNC-Programmiertechnik anwenden	□	□	■	
PRE11.2	<b>Anlagentechnik</b>				
PRE11.2.1	Anlagenfunktionalität beschreiben	□	□	■	
PRE11.2.2	Anlagenwartung beschreiben	□	□	■	
PRE11.3	<b>Fertigung mit Fügeanlage</b>				
PRE11.3.1	Fügeanlage vorbereiten	□	□	■	
PRE11.3.2	Werkzeuge und Zusatzwerkstoffe einsetzen	□	□	■	
PRE11.3.3	Fügelehren einsetzen	□	□	■	
PRE11.3.4	Werkzeuge und Fügelehren warten	□	□	■	
PRE11.3.5	Schweissverbindungen herstellen	□	□	■	
PRE12	<b>Oberflächenbehandlung<sup>7</sup></b>			12	
PRE12.1	<b>Arbeitssicherheit zur Oberflächenbehandlung</b>				
PRE12.1.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit bei der Oberflächenbehandlung einhalten	■	□	□	
PRE12.2	<b>Chargierarten und Chargiermittel erläutern</b>				
PRE12.2.1	Teile bereitstellen				
PRE12.2.2	Chargierarten erläutern	□	□	■	
PRE12.2.3	Chargiermittel bereitstellen	□	□	■	
PRE12.3	<b>Anlagentechnik</b>				
PRE12.3.1	Anlagenfunktionalität beschreiben	□	□	■	
PRE12.3.2	Anlagenwartung beschreiben	□	□	■	
PRE12.4	<b>Beschichtungstechnik</b>				
PRE12.4.1	Beschichtungstechnik beschreiben	□	□	■	
PRE12.4.2	Beschichtungsverfahren beschreiben	□	□	■	
PRE12.4.3	Beschichtungsprozess vorbereiten und durchführen	□	□	■	
PRE12.5	<b>Oberflächenbehandlungstechnik</b>				
PRE12.5.1	Oberflächenbehandlungstechnik beschreiben	□	□	■	
PRE12.5.2	Laserbeschriftung erläutern	□	□	■	
PRE12.5.3	Oberflächenbehandlungsprozess vorbereiten und durchführen	□	□	■	
PRE 12.6	<b>Nebenprozesse</b>				
PRE 12.6.1	Vorbehandlung beschreiben	□	□	■	
PRE 12.6.2	Reinigungsprozesse beschreiben	□	□	■	
PRE 12.6.3	Nachbehandlung beschreiben	□	□	■	
PRE 12.6.4	Etikettieren, Versand und Anlagenplanung beschreiben	□	□	■	

<sup>7</sup> Fassung vom 5. Juli 2012, rückwirkend in Kraft seit 1. Juli 2012

# Bildungsplan Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ

		Betrieb		ÜK (Tage)	Schule (Lekt.)
		BA/EA	SA		
■ = Einführen, ▲ = Einführen bis Teilprüfung, □ = Anwenden					
<b>PRF1</b>	<b>Technische Grundlagen (Mathematik und Physik)</b>				<b>200</b>
PRF1.1	<b>Grundlagen Mathematik</b>				40
PRF1.1.1	Zahlen, Zahlendarstellung, Gebrauch des Taschenrechners	□	□		▲
PRF1.1.2	SI-Einheiten	□	□		▲
PRF1.1.3	Zeitberechnungen	□	□		▲
PRF1.1.4	Prozent, Promille	□	□		▲
PRF1.2	<b>Geometrie</b>				40
PRF1.2.1	Längen und Flächen	□	□		▲
PRF1.2.2	Volumen	□	□		▲
PRF1.2.3	Dreiecksarten, Pythagoras	□	□		▲
PRF1.2.4	Grafische Darstellungen	□	□		▲
PRF1.3	<b>Mechanik</b>				40
PRF1.3.1	Gleichförmige Bewegungen	□	□		■
PRF1.3.2	Kraft, Newtonsches Gesetz	□	□		■
PRF1.3.3	Arbeit, Leistung, Energie, Wirkungsgrad	□	□		■
PRF1.3.4	<b>Drehmoment</b>	□	□		■
PRF1.3.5	Reibung	□	□		■
PRF1.4	<b>Wärmelehre</b>				20
PRF1.4.1	Temperatur	□	□		■
PRF1.4.2	Wärmeausdehnung	□	□		■
PRF1.4.3	Wärmeenergie	□	□		■
PRF1.4.4	Aggregatzustandsänderungen	□	□		■
PRF1.5	<b>Elektrotechnik</b>				20
PRF1.5.1	Erzeugung, Nutzung und Speicherung elektrischer Energie	□	□		■
PRE1.5.2	Elektrischer Stromkreis	□	□		■
PRF1.6	<b>Bereichsübergreifender Unterricht</b>				40
PRF1.6.1	Mathematik und Physik	□	□		■
<b>PRF2</b>	<b>Werkstofftechnik</b>				<b>120</b>
PRF2.1	<b>Werkstoffgrundlagen</b>				20
PRF2.1.1	Einteilung und Aufbau	□	□	□	▲
PRF2.1.2	Werkstoffeigenschaften	□	□	□	▲
PRF2.1.3	Betriebs- und Hilfsstoffe	□	□	□	▲
PRF2.1.4	Gewinnung, Halbzeugherstellung	□	□	□	■
PRF2.1.5	Werkstoffverwendung	□	□	□	■
PRF2.2	<b>Grundbegriffe, chemische Verbindungen</b>				20
PRF2.2.1	Stoffeinteilung	□	□	□	■
PRF2.3	<b>Werkstoffarten</b>				40
PRF2.3.1	Eisenmetalle	□	□	□	■
PRF2.3.2	Nichteisenmetalle (NE-Metalle)	□	□	□	■
PRF2.3.3	Kunststoffe	□	□	□	■
PRF2.3.4	Verbundwerkstoffe	□	□	□	■
PRF2.4	<b>Werkstoffwärmebehandlung, Werkstoffprüfung</b>				10
PRF2.4.1	Werkstoffwärmebehandlung	□	□	□	■
PRF2.4.2	Werkstoffprüfung	□	□	□	■
PRF2.5	<b>Festigkeitslehre</b>				10
PRF2.5.1	Begriffe, Belastungsarten	□	□	□	■
PRF2.6	<b>Bereichsübergreifender Unterricht</b>				20
PRF2.6.1	Werkstofftechnik	□	□	□	■

## Bildungsplan Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ

		Betrieb		ÜK (Tage)	Schule (Lekt.)
		BA/EA	SA		
■ = Einführen, ▲ = Einführen bis Teilprüfung, □ = Anwenden					
<b>PRF3</b>	<b>Zeichnungstechnik</b>				<b>120</b>
PRF3.1	<b>Zeichnungsgrundlagen</b>				60
PRF3.1.1	Perspektiven	□	□	□	▲
PRF3.1.2	Ansichten, Schnitte	□	□	□	▲
PRF3.1.3	Massarten, Anordnung	□	□	□	▲
PRF3.1.4	Mass- und Lagetoleranzen	□	□	□	▲
PRF3.1.5	Geometrische Tolerierung	□	□	□	▲
PRF3.1.6	Oberflächenbeschaffenheit, Bearbeitungsangaben	□	□	□	▲
PRF3.2	<b>Maschinenelemente</b>				20
PRF3.2.1	Sinnbilder von Maschinenelementen	□	□	□	▲
PRF3.2.2	Normbezeichnungen von Maschinenelementen	□	□	□	▲
PRF3.3	<b>Bereichsübergreifender Unterricht</b>				40
PRF3.3.1	Zeichnungstechnik	□	□		■
<b>PRF4</b>	<b>Fertigungs-, Verbindungs- und Maschinentechnik</b>				<b>160</b>
PRF4.1	<b>Werkzeugmaschinen und Steuerungen</b>				10
PRF4.1.1	Werkzeugmaschinen	□	□	□	▲
PRF4.1.2	Steuerungen	□	□	□	▲
PRF4.2	<b>Spanabhebende und spanlose Bearbeitung</b>				40
PRF4.2.1	Spanabhebende Bearbeitung, Verfahren, Fertigungsdaten	□	□	□	▲
PRF4.2.2	Feinstbearbeitung	□	□		■
PRF4.2.3	Spanlose Bearbeitung, Trenn- und Umformverfahren	□	□	□	■
PRF4.3	<b>Grundlagen der Qualität</b>				10
PRF4.3.1	Mess- und Prüfverfahren	□	□	□	▲
PRF4.3.2	Messfehler	□	□	□	▲
PRF4.3.3	Qualitätsbegriffe, Qualitätsmerkmale, Qualitätsnormen	□	□	□	▲
PRF4.4	<b>Nicht lösbare und lösbare Verbindungen</b>				20
PRF4.4.1	Nicht lösbare Verbindungen, Einteilung, Wirkungsweise, Anwendung	□	□	□	▲
PRF4.4.2	Nietverbindung, Pressverbindungen	□	□	□	■
PRF4.4.3	Klebverbindungen	□	□	□	▲
PRF4.4.4	Lötverbindungen	□	□	□	▲
PRF4.4.5	Schweissverbindungen	□	□	□	▲
PRF4.4.6	Lösbare Verbindungen, Einteilung, Wirkungsweise, Anwendung	□	□	□	▲
PRF4.5	<b>Maschinenelemente</b>				20
PRF4.5.1	Kraftübertragungselemente	□	□	□	■
PRF4.5.2	Dichtungselemente, Dämpfungselemente	□	□	□	■
PRF4.6	<b>Maschinentechnik</b>				20
PRF4.6.1	Druckluftherzeugung und Aufbereitung	□	□	□	■
PRF4.6.2	Wasserturbinen	□	□	□	■
PRF4.6.3	Verbrennungsmotoren	□	□	□	■
PRF4.6.4	Erneuerbare Energien	□	□	□	■
PRF4.7	<b>Instandhaltung</b>				20
PRF4.7.1	Grundmassnahmen bei der Instandhaltung	□	□	□	■
PRF4.7.2	Kosten und Nutzen der Instandhaltung	□	□	□	■
PRF4.7.3	Instandhaltungsdokumente	□	□	□	■
PRF4.8	<b>Bereichsübergreifender Unterricht</b>				20
PRF4.8.1	Fertigungs-, Verbindungs- und Maschinentechnik	□	□	□	■

# Bildungsplan Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ

		Betrieb		ÜK (Tage)	Schule (Lekt.)
		BA/EA	SA		
■ = Einführen, ▲ = Einführen bis Teilprüfung, □ = Anwenden					
<b>Methodische Ressourcen</b>					
<b>PRM1</b>	<b>Wirtschaftliches Denken und Handeln</b>				
PRM1.1	<b>Effizienz und Qualitätsorientierung</b>				
PRM1.1.1	Effizienz	▲	□	□	□
PRM1.1.2	Qualitätsorientierung	▲	□	□	
PRM1.2	<b>Firmenbezug</b>				
PRM1.2.1	Organisation	▲	□		
PRM1.2.2	Arbeitsabläufe	▲	□	□	
<b>PRM2</b>	<b>Systematisches Arbeiten</b>				
PRM2.1	<b>Arbeitsmethodik</b>				
PRM2.1.1	Aufträge und Projekte nach IPERKA systematisch bearbeiten	□	□	□	▲
<b>PRM3</b>	<b>Kommunikation und Präsentation</b>				
PRM3.1	<b>Kommunikationstechnik</b>				
PRM3.1.1	Kommunikationstechnik anwenden	□	□		▲
PRM3.2	<b>Präsentationstechnik</b>				
PRM3.2.1	Präsentationstechnik einsetzen	□	□	□	■
<b>Soziale Ressourcen</b>					
<b>PRS1</b>	<b>Teamfähigkeit, Konfliktfähigkeit</b>				
PRS1.1	<b>Teamfähigkeit</b>				
PRS1.1.1	Arbeiten im Team	▲	□	□	□
PRS1.2	<b>Konfliktfähigkeit</b>				
PRS1.2.1	Umgang mit Konflikten	□	□	□	▲
<b>PRS2</b>	<b>Lernfähigkeit, Umgang mit Wandel</b>				
PRS2.1	<b>Lernfähigkeit</b>				
PRS2.1.1	Erfolgreich lernen	□	□	□	▲
PRS2.2	<b>Umgang mit Wandel</b>				
PRS2.2.1	Flexibilität, Umgang mit Wandel	▲	□		□
<b>PRS3</b>	<b>Umgangsformen</b>				
PRS3.1	<b>Umgangsformen</b>				
PRS3.1.1	Persönliches Verhalten	▲	□	□	□

# Bildungsplan Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ

		Betrieb		ÜK (Tage)	Schule (Lekt.)
		BA/EA	SA		
■ = Einführen, ▲ = Einführen bis Teilprüfung, □ = Anwenden					
<b>Ressourcen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und des Umweltschutzes</b>					
<b>PRA1</b>	<b>Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz</b>				
PRA1.1	<b>Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz</b>				
PRA1.1.1	Mensch und Risiko	□	□	□	■
PRA1.1.2	Notfallorganisation im Betrieb	▲	□		
PRA1.1.3	Sicherheitsvorrichtungen und Schutzausrüstung	▲	□	□	
PRA1.1.4	Instandhaltung und Störungsbehebung	□	□	▲	
PRA1.1.5	Transport und Verkehrswege	▲	□	□	
PRA1.1.6	Arbeitsgestaltung und Wohlbefinden	□	□	□	▲
PRA1.1.7	Sicherheit in der Freizeit				■
PRA1.1.8	Gefahrstoffe	□	□	□	▲
PRA1.1.9	Schutzmassnahmen	▲	□	□	
<b>PRA2</b>	<b>Umweltschutz</b>				
PRA2.1	<b>Umweltschutz</b>				
PRA2.1.1	Umgang mit Ressourcen	□	□	□	■
PRA2.1.2	Belastung durch Emissionen und Abfälle	▲	□	□	□

## **5 Genehmigung und Inkrafttreten**

Der vorliegende Bildungsplan tritt am 1. Januar 2009 in Kraft.

Zürich, 3. November 2008

Swissmem

Der Direktor

Weinfelden, 3. November 2008

Swissmechanic

Der Direktor

Peter Dietrich

Robert Z. Welna

Dieser Bildungsplan wird durch das Bundesamt für Berufsbildung und Technologie genehmigt.

Bern, 3. November 2008

**BUNDESAMT FÜR BERUFSBILDUNG UND TECHNOLOGIE**

Die Direktorin

Dr. Ursula Renold

## Bildungsplan Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ

### Anpassungen des Bildungsplanes Version 1.0 Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ vom 31. März 2010

1.2.2 Handlungskompetenzen der Ergänzungsausbildung, erweitert mit e.10, e.11, e.12 und e.13 (Seite 3).

1.2.3 Handlungskompetenzen der Schwerpunktausbildung, erweitert mit s.13, s.14, s.15 und s.16, (Seite 4).

1.2.4 Ressourcen, Fachliche Ressourcen der Ergänzungsausbildung erweitert mit Stanzen, Umformen, Fügen und Vakuumbeschichten (Seite 4).

2.2.2 Ergänzungsausbildung, erweitert mit Beschreibung der Ressourcen im Stanzen, Umformen, Fügen und Vakuumbeschichten (Seite 8 und 9).

2.3.4 Dauer, Zeitpunkt, Inhalte, Wahlpflichtkurse II, erweitert mit Stanzen, Umformen, Fügen und Vakuumbeschichten (Seite 11).

5.1.2 Handlungskompetenzen der Ergänzungsausbildung, erweitert mit e.10, e.11, e.12 und e.13 (Seite 30 und 31).

5.1.3 Handlungskompetenzen der Schwerpunktausbildung, erweitert mit s.13, s.14, s.15 und s.16 (Seite 36 und 37).

5.3 Lernortkooperation, Tabelle der Lernortkooperation, Fachliche Ressourcen, erweitert mit den Ressourcen im PRE9 Stanzen, PRE10 Umformen, PRE11 Fügen und PRE12 Vakuumbeschichtung (Seite 44 und 45).

7.3 Bildungsstruktur, Ergänzungs- und Schwerpunktausbildung, und Ergänzungskurse erweitert (Seite 60).

Die Änderungen im Bildungsplan Version 1.1 treten ab dem 1. Juli 2010 in Kraft.

Zürich, 31. März 2010

Swissmem

Der Direktor

Peter Dietrich

Weinfelden, 31. März 2010

Swissmechanic

Der Direktor

Robert Z. Welna

Die Anpassung des Bildungsplanes Version 1.1 vom 31. März 2010 wird vom Bundesamt für Berufsbildung und Technologie genehmigt.

Bern, 31. März 2010

BUNDESAMT FÜR BERUFSBILDUNG UND TECHNOLOGIE

Die Direktorin

Dr. Ursula Renold

## Bildungsplan Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ

### Anpassung des Bildungsplanes Version 1.1 Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ

1.2.1 Handlungskompetenzen der Basisausbildung, Verschiebung der Handlungskompetenz b.3 von der obligatorischen Handlungskompetenz in die Wahlpflicht-Handlungskompetenz I (Seite 3).

4.1.2 Anpassung der Handlungskompetenz der Ergänzungsausbildung e.13 (Seite 27).

4.1.3 Anpassung der Schwerpunktausbildung s.16 (Seite 33).

4.3 Anpassung der Lernortkooperation (Seite 41).

Die Änderung im Bildungsplan tritt ab dem 1. Juli 2012 in Kraft. Sie gilt für alle Lernenden, die Ihre Bildung nach dem 1. Januar 2012 begonnen haben.

Zürich, 5. Juli 2012

Swissmem

Der Direktor

Peter Dietrich

Weinfelden, 5. Juli 2012

Swissmechanic

Leiter Berufsbildung, Geschäftsleitung

Roland Stoll

Die Änderung des Bildungsplanes Version 1.2 vom 1. Juli 2012 wird vom Bundesamt für Berufsbildung und Technologie genehmigt.

Bern, 5. Juli 2012

BUNDESAMT FÜR BERUFSBILDUNG UND TECHNOLOGIE

Geschäftsführender Vizedirektor

Blaise Roulet



## 6 Anhang

### 6.1 Unterlagen zur Umsetzung der beruflichen Grundbildung Produktionsmechaniker/in

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

Dokument	Bezug
<p><b>Verordnung über die berufliche Grundbildung Produktionsmechaniker/in</b>  <b>In Kraftsetzung: 1. Januar 2009 (Stand am 1. Juli 2012)</b></p>	<p>Bundesamt für Bauten und Logistik, 3003 Bern,  <a href="http://www.bbl.admin.ch">www.bbl.admin.ch</a></p> <p>SWISSMECHANIC Dachorganisation                      Felsenstrasse 6 / Marktstrasse 1,                      8570 Weinfelden,                      Tel. 071 626 28 00, <a href="http://www.swissmechanic.ch">www.swissmechanic.ch</a></p> <p>Swissmem Berufsbildung, Brühlbergstrasse 4,                      8400 Winterthur, Tel. 052 260 55 55,  <a href="http://www.swissmem-berufsbildung.ch">www.swissmem-berufsbildung.ch</a></p>
<p><b>Bildungsplan Produktionsmechaniker/in</b>  <b>Version 1.2 vom 1. Juli 2012</b></p>	<p>SWISSMECHANIC Dachorganisation                      Felsenstrasse 6 / Marktstrasse 1,                      8570 Weinfelden,                      Tel. 071 626 28 00, <a href="http://www.swissmechanic.ch">www.swissmechanic.ch</a></p> <p>Swissmem Berufsbildung, Brühlbergstrasse 4,                      8400 Winterthur, Tel. 052 260 55 55,  <a href="http://www.swissmem-berufsbildung.ch">www.swissmem-berufsbildung.ch</a></p>
<p><b>Kompetenzen-Ressourcen-Katalog Produktionsmechaniker/in</b>  <b>Version 1.2 vom 1. Juli 2012</b>                      Handlungskompetenzen und Ressourcen der Basis- und Ergänzungsausbildung (ÜK und Betrieb)                      Handlungskompetenzen der Schwerpunktausbildung (Betrieb)                      Ressourcen der Berufsfachschule</p>	<p>SWISSMECHANIC Dachorganisation                      Felsenstrasse 6 / Marktstrasse 1,                      8570 Weinfelden,                      Tel. 071 626 28 00, <a href="http://www.swissmechanic.ch">www.swissmechanic.ch</a></p> <p>Swissmem Berufsbildung, Brühlbergstrasse 4,                      8400 Winterthur, Tel. 052 260 55 55,  <a href="http://www.swissmem-berufsbildung.ch">www.swissmem-berufsbildung.ch</a></p>
<p><b>Lern- und Leistungsdokumentation</b>                      Bildungsprogramm                      Kompetenzen-Ressourcen-Katalog/Lernzielkontrolle                      Lernjournal                      Bildungsberichte Lehrbetrieb                      ÜK-Kompetenznachweis                      Semesterzeugnisse Berufsfachschule                      Bewerbungsunterlagen                      Prüfungsbericht                      Bildungsplan                      Lehrvertrag</p>	<p>SWISSMECHANIC Dachorganisation                      Felsenstrasse 6 / Marktstrasse 1,                      8570 Weinfelden,                      Tel. 071 626 28 00, <a href="http://www.swissmechanic.ch">www.swissmechanic.ch</a></p> <p>Swissmem Berufsbildung, Brühlbergstrasse 4,                      8400 Winterthur, Tel. 052 260 55 55,  <a href="http://www.swissmem-berufsbildung.ch">www.swissmem-berufsbildung.ch</a></p>

## Bildungsplan Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ

<p><b>Neuer Arbeitsplatz – neue Gefahren</b> So starten Sie sicher am neuen Arbeitsplatz</p>	<p>Prospekt, Suva Nr. 84020.D; <a href="http://www.suva.ch/waswo/">www.suva.ch/waswo/</a></p>
<p><b>Gefahr im Griff</b> Das Wichtigste für Ihre Sicherheit</p>	<p>Prospekt, Suva Nr. 88154.D; <a href="http://www.suva.ch/waswo/">www.suva.ch/waswo/</a></p>
<p><b>Weitere SUVA Dokumente zur Arbeitssicherheit</b></p>	<p><a href="http://www.suva.ch/waswo/">www.suva.ch/waswo/</a></p>
<p><b>Ausführungsbestimmungen zu den überbetrieblichen Kursen</b> Version 1.0 vom 1. Januar 2009</p>	<p>SWISSMECHANIC Dachorganisation Felsenstrasse 6 / Marktstrasse 1, 8570 Weinfelden, Tel. 071 626 28 00, <a href="http://www.swissmechanic.ch">www.swissmechanic.ch</a>  Swissmem Berufsbildung, Brühlbergstrasse 4, 8400 Winterthur, Tel. 052 260 55 55, <a href="http://www.swissmem-berufsbildung.ch">www.swissmem-berufsbildung.ch</a></p>
<p><b>Ausführungsbestimmungen zum Qualifikationsbereich Teilprüfung für Produktionsmechanikerinnen und Produktionsmechaniker EFZ</b> Version 1.0 vom 30. November 2010</p>	<p>SWISSMECHANIC Dachorganisation Felsenstrasse 6 / Marktstrasse 1, 8570 Weinfelden, Tel. 071 626 28 00, <a href="http://www.swissmechanic.ch">www.swissmechanic.ch</a>  Swissmem Berufsbildung, Brühlbergstrasse 4, 8400 Winterthur, Tel. 052 260 55 55, <a href="http://www.swissmem-berufsbildung.ch">www.swissmem-berufsbildung.ch</a></p>
<p><b>Ausführungsbestimmungen zum Qualifikationsbereich Individuelle praktische Arbeit (IPA) für</b> <b>Automatiker/in EFZ</b> <b>Elektroniker/in EFZ</b> <b>Konstrukteur/in EFZ</b> <b>Polymechaniker/in EFZ</b> <b>Automatikmonteur/in EFZ</b> <b>Produktionsmechaniker/in EFZ</b> <b>Mechanikpraktiker/in EBA</b>  Version 1.0 vom 1. Januar 2012</p>	<p>SWISSMECHANIC Dachorganisation Felsenstrasse 6 / Marktstrasse 1, 8570 Weinfelden, Tel. 071 626 28 00, <a href="http://www.swissmechanic.ch">www.swissmechanic.ch</a>  Swissmem Berufsbildung, Brühlbergstrasse 4, 8400 Winterthur, Tel. 052 260 55 55, <a href="http://www.swissmem-berufsbildung.ch">www.swissmem-berufsbildung.ch</a></p>
<p><b>Ausführungsbestimmungen zum Qualifikationsbereich Berufskennnisse für Produktionsmechanikerinnen und Produktionsmechaniker EFZ</b>  Version 1.0 vom 1. Januar 2012</p>	<p>SWISSMECHANIC Dachorganisation Felsenstrasse 6 / Marktstrasse 1, 8570 Weinfelden, Tel. 071 626 28 00, <a href="http://www.swissmechanic.ch">www.swissmechanic.ch</a>  Swissmem Berufsbildung, Brühlbergstrasse 4, 8400 Winterthur, Tel. 052 260 55 55, <a href="http://www.swissmem-berufsbildung.ch">www.swissmem-berufsbildung.ch</a></p>
<p><b>Notenformular</b></p>	<p>SDBB / CSFO Schweizerisches Dienstleistungszentrum Berufsbildung / Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung Haus der Kantone, Speichergasse 6 Postfach 583, 300 Bern 7 Telefon 031 320 29 00 / Fax 031 320 29 01 <a href="http://www.sdbb.ch">www.sdbb.ch</a></p>

### 6.2 Begriffe und Erläuterungen

<b>Abschlussarbeit</b>	Die Abschlussarbeit wird als individuelle praktische Arbeit (IPA) in Form einer Produktivarbeit zum Abschluss der Schwerpunktausbildung Ende des 3. Bildungsjahres durchgeführt.
<b>Allgemeinbildung</b>	Teil der schulischen Bildung; umfasst die Lernbereiche «Sprache und Kommunikation» sowie «Gesellschaft».
<b>Basisausbildung</b>	In der Basisausbildung (BA) erwerben die Lernenden Ressourcen und erste Handlungskompetenzen für eine breit gefächerte berufliche Tätigkeit. Die Basisausbildung wird mit der Teilprüfung abgeschlossen.
<b>Basislehrjahr</b>	In einem Basislehrjahr eignen sich die Lernenden die grundlegenden Ressourcen (Kenntnisse, Fähigkeiten, Haltungen) zur Vorbereitung auf die Ausbildung im Lehrbetrieb an. Es wird meist im ersten Bildungsjahr in einem Ausbildungszentrum durchgeführt. Ergänzend dazu besuchen die Lernenden die Berufsfachschule. Die überbetrieblichen Kurse sind im Basislehrjahr integriert.
<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>Befreite Betriebe</b>	Befreite Lehrbetriebe vermitteln die Inhalte der überbetrieblichen Kurse im eigenen Betrieb. Dies setzt die Bewilligung der zuständigen kantonalen Behörde voraus. Befreite Lehrbetriebe und Lehrwerkstätten müssen die gleichen Qualitätsstandards erfüllen, wie sie für ÜK-Zentren gelten.
<b>Beispielhafte Situation</b>	Die beispielhafte Situation beschreibt zusammen mit dem Handlungsbogen, welche Situationen eine Person meistern kann, die über die entsprechende Handlungskompetenz verfügt. Die beispielhafte Situation illustriert, wie sich die Situation präsentieren könnte, wie eine kompetente Person vorgeht und welche Herausforderungen sich ihr dabei stellen.
<b>Berufliche Grundbildung</b>	In der beruflichen Grundbildung (bisher als «Berufslehre» bezeichnet) werden die zur Ausübung eines Berufs notwendigen Handlungskompetenzen und Ressourcen vermittelt. Die berufliche Grundbildung gliedert sich in eine Bildung in beruflicher Praxis, in überbetriebliche Kurse und in eine schulische Bildung.
<b>Bildung in beruflicher Praxis</b>	Die Bildung in beruflicher Praxis erfolgt im Lehrbetrieb oder in einem Lehrbetriebsverbund.
<b>Bildungsprogramm</b>	Die Bildung in beruflicher Praxis basiert auf dem durch den Berufsbildner oder die Berufsbildnerin zu erstellenden Bildungsprogramm. Das Bildungsprogramm bestimmt Zeitpunkt und Dauer der Tätigkeiten in den verschiedenen Bereichen, bestimmt die Ausbildungsziele und die zu fördernden methodischen und sozialen Ressourcen.

## Bildungsplan Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ

<b>EBA</b>	Eidgenössisches Berufsattest
<b>EFZ</b>	Eidgenössisches Fähigkeitszeugnis
<b>Ergänzungsausbildung</b>	Die Ergänzungsausbildung (EA) bietet den Lehrbetrieben die Möglichkeit, ihren Lernenden entsprechend den betriebspezifischen Bedürfnissen zusätzliche Handlungskompetenzen und Ressourcen zu vermitteln. Die Ergänzungsausbildung findet im Betrieb und/oder in überbetrieblichen Kursen statt.
<b>Fachliche Ressourcen</b>	Die fachlichen Ressourcen ermöglichen Personen, die anspruchsvollen und komplexen Tätigkeiten in ihrem Berufsfeld zu verstehen und fachgerecht auszuführen.
<b>Handlungsbogen</b>	Der Handlungsbogen beschreibt zusammen mit der beispielhaften Situation, welche Situationen eine Person meistern kann, die über die entsprechende Handlungskompetenz verfügt. Der Handlungsbogen skizziert, über welche Schritte sich das Vorgehen einer kompetenten Person in solchen Situationen typischerweise entwickelt.
<b>Handlungskompetenz</b>	Die Handlungskompetenz ist die nachweisbare Fähigkeit einer Person, typische Situationen ihres Berufs kompetent zu planen, durchzuführen, zu kontrollieren und auszuwerten.
<b>IPA</b>	Bei der individuellen praktischen Arbeit handelt es sich um eine von der vorgesetzten Person definierte Produktivarbeit. Sie wird von der lernenden Person während des letzten Semesters der beruflichen Grundbildung an ihrem betrieblichen Arbeitsplatz ausgeführt.
<b>Kompetenznachweis</b>	Die erworbenen Handlungskompetenzen und Ressourcen der Lernenden in den überbetrieblichen Kursen werden bewertet und in Kompetenznachweisen festgehalten. Diese werden am Ende des Kurses durch das ÜK-Zentrum ausgestellt, mit den Lernenden besprochen und anschliessend den Lehrbetrieben zugestellt. Die Kompetenznachweise sind Bestandteil der Lern- und Leistungsdokumentation der Lernenden. Das Verfahren und die Inhalte der Kompetenznachweise sind in den ÜK-Ausführungsbestimmungen festgelegt.
<b>Kompetenzen-Ressourcen-Katalog</b>	Der Kompetenzen-Ressourcen-Katalog (KoRe-Katalog) beschreibt die in der beruflichen Grundbildung zu erreichenden Handlungskompetenzen und Ressourcen. Er bildet die Grundlage für die Planung, Steuerung und Kontrolle der Ausbildung.
<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.

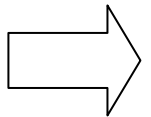
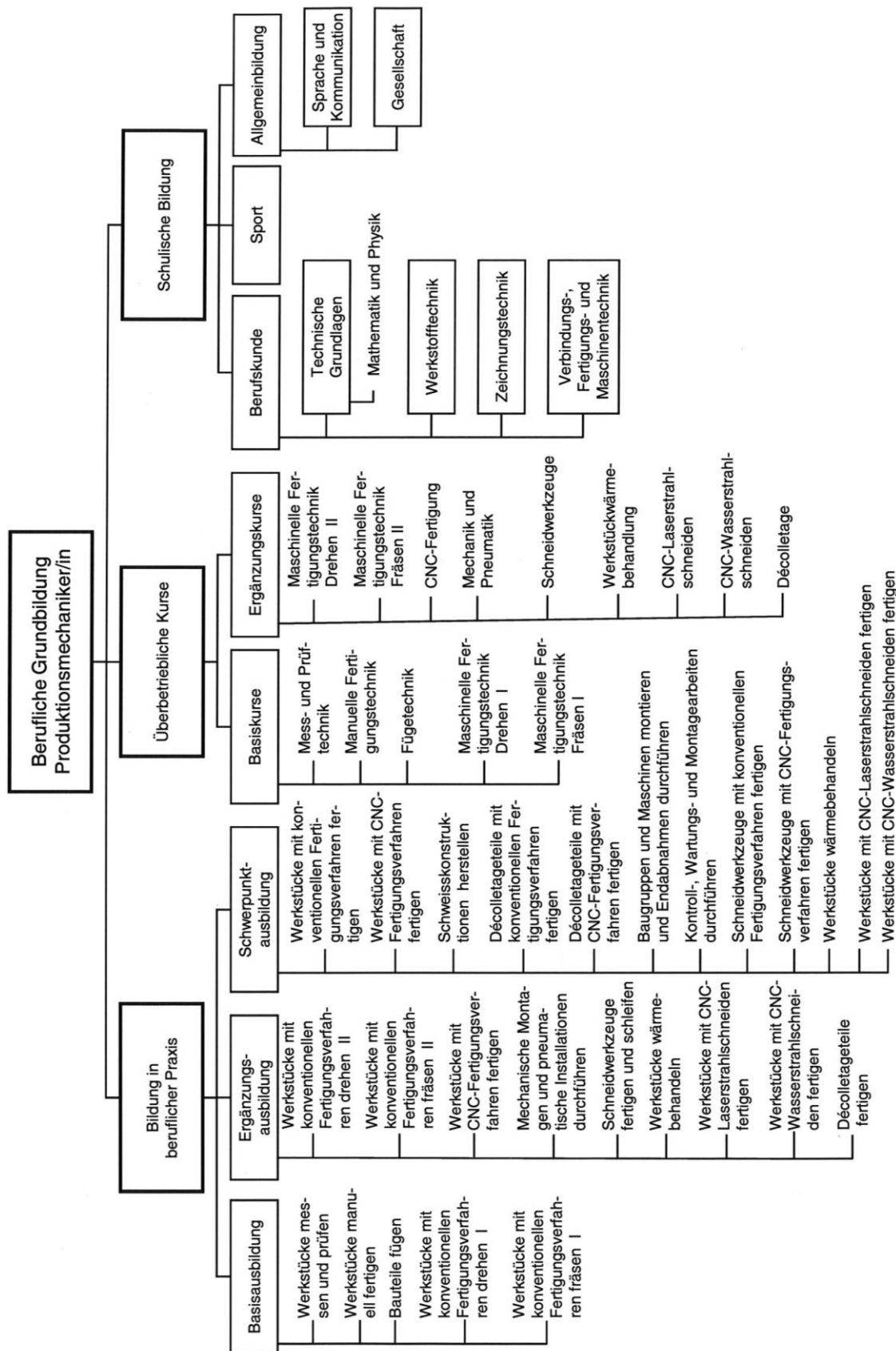
## Bildungsplan Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ

<b>Lernjournal</b>	Das Lernjournal besteht aus chronologisch erfassten Lernerlebnissen und Reflexionen aus der Ausbildung an den drei Lernorten. Die Lernenden dokumentieren im Lernjournal regelmässig den Ablauf und den Inhalt der Ausbildung.
<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>Methodische Ressourcen</b>	Die methodischen Ressourcen 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 Handlungskompetenzen und Ressourcen verfügt. Das erfolgreich absolvierte Qualifikationsverfahren ist die Voraussetzung für die Erteilung des eidg. Fähigkeitszeugnisses oder eidg. Berufsattestes.
<b>Qualitätsstandards</b>	Die Qualitätsstandards beschreiben ein klar definiertes Leistungsangebot für die überbetrieblichen Kurse in Bezug auf Inhalte, Didaktik und Infrastruktur.
<b>Ressourcen</b>	Als Ressourcen werden Kenntnisse, Fähigkeiten und Haltungen bezeichnet, welche im Zusammenhang mit den Handlungskompetenzen von Bedeutung sind. Die Ressourcen werden zu fachlichen, methodischen und sozialen Ressourcen gebündelt.
<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 der Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie (SKOBEQ-MEM) passt die Bildungspläne den wirtschaftlichen, technologischen und didaktischen Entwicklungen in den einzelnen Berufen an und beantragt dem BBT erforderliche Änderungen in den Bildungsverordnungen der MEM-Grundbildungen.

## Bildungsplan Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ

<b>Schwerpunktausbildung</b>	Die Schwerpunktausbildung (SA) dauert über die drei Bildungsjahre 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.
<b>Soziale Ressourcen</b>	<p>Die sozialen Ressourcen umfassen die Fähigkeit und Bereitschaft, mit anderen Menschen verantwortungsvoll und partnerschaftlich umzugehen. Dazu gehören insbesondere die Bewältigung von Problemsituationen oder die Realisierung gemeinsamer Ziele.</p> <p>Zu den sozialen Ressourcen zählt auch die Fähigkeit, eigenverantwortlich zu handeln und sein eigenes Leben zu gestalten. Dazu gehören insbesondere, die eigene Identität zu erarbeiten, das eigene Denken und Handeln zu reflektieren sowie die Leistungsbereitschaft zu fördern.</p>
<b>SP</b>	Schlussprüfung der Allgemeinbildung
<b>Teilprüfung</b>	Die Teilprüfung (TP) schliesst die Basisausbildung mit einer berufspraktischen Prüfungsarbeit ab, welche die bis Ende 2. Bildungsjahres erworbenen Handlungskompetenzen nachweisen soll.
<b>Überbetriebliche Kurse (ÜK)</b>	Die überbetrieblichen Kurse (ÜK) bestehen aus Basiskursen und Ergänzungskursen zur Vermittlung grundlegender Fähigkeiten und berufspraktischer Kenntnisse. Die überbetrieblichen Kurse ergänzen die Bildung in der beruflichen Praxis und die schulische Bildung. Die Basis- und Ergänzungskurse werden durch die Kantone mitfinanziert.
<b>VA</b>	Vertiefungsarbeit der Allgemeinbildung

### 6.3 Bildungsstruktur



Anpassungen vom 31. März 2010 (Stand am 1. Juli 2012)

