

**swissuniversities**

# Arbeitswelterfahrung (AWE) für die Bereiche Technik und Wirtschaft

**Best Practice**

Von der Kammer Fachhochschulen von swissuniversities verabschiedet  
am 15.-17. Mai 2017

# swissuniversities

## Impressum

---

Auftraggeber	Kammer Fachhochschulen swissuniversities
Projektleitung	Sabine Felder, Projektverantwortliche ab 1.1.2015 Thomas Bachofner, Projektverantwortlicher bis 31.12.2014
Projektbeauftragter	KEK Beratung, Martin Stalder, stalder@kek-beratung.ch
Berichtversion	15.05.2017

---

**Inhaltsverzeichnis**

**1 Ausgangslage .....1**

1.1 Die AWE im Schweizer Bildungssystem ..... 1

1.2 Der Auftrag aus dem HFKG und der WBF-Zulassungsverordnung ..... 1

1.3 Zielsetzung der Best Practice von swissuniversities ..... 2

**2 AWE – Praktikum .....3**

2.1 Kontaktaufnahme mit der FH .....3

2.2 Verfügbare Informationen bei den FH .....3

2.3 Finden einer Praktikumsstelle .....4

2.4 Absolvieren des Praktikums .....5

**3 Kompetenznachweise der AWE .....7**

3.1 Qualifikationsprofile für die AWE-Praktika .....7

3.2 Kompetenznachweise .....7

3.3 Zulassung an die FH .....8

**4 Kompetenzen-Kataloge für die AWE .....9**

4.1 Technik .....9

4.2 Wirtschaft und Dienstleistungen ..... 10

**Anhang I – Kompetenzenkataloge**

**Anhang II - Materialien**

- Annex 1: A1: Muster Praktikumsvereinbarung
- Annex 2: A2: Muster Arbeitsvertrag
- Annex 3: A3: Muster Arbeits- und Lerndokumentation
- Annex 4: A4: Muster Bildungsbericht

**Abkürzungen**

- AWE Arbeitswelterfahrung: mindestens einjähriges Praktikum
- BM Berufsmaturität
- EFZ Eidgenössisches Fähigkeitszeugnis - Berufsabschluss
- FH Fachhochschule(n)
- HFKG Bundesgesetz über die Förderung der Hochschulen und die Koordination im schweizerischen Hochschulbereich (Hochschulförderungs- und -koordinationsgesetz)
- KFH Rektorenkonferenz der Fachhochschulen Schweiz (bis 31.12.2014), Mitglied von swissuniversities
- OdA Organisationen der Arbeitswelt
- SBFI Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation
- TWD Technik, Wirtschaft, Design: Fachbereiche der FH
- V-HFKG Verordnung zum Hochschulförderungs- und -koordinationsgesetz
- WBF Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung

**Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Die AWE als Passerelle im Schweizer Bildungssystem .....1

Abbildung 2: Zeitliche Abläufe der AWE .....3

# 1 Ausgangslage

## 1.1 Die AWE im Schweizer Bildungssystem

Eine mindestens einjährige einschlägige Arbeitswelterfahrung (AWE) schafft die Voraussetzung, um prüfungsfrei zu einem Bachelorstudiengang an einer FH in den Fachbereichen Technik oder Wirtschaft zugelassen zu werden. Dies gilt sowohl für Personen mit einer gymnasialen Maturität wie auch für solche mit einer Berufsmaturität in Verbindung mit einer beruflichen Grundbildung in einem dem Fachbereich nicht verwandten Beruf sowie für Absolventinnen und Absolventen anderer Ausbildungsgänge im Sinn von Artikel 4 der WBF-Zulassungsverordnung<sup>1</sup>.

Mit der AWE können Studieninteressierte nachweisen, dass sie über hinreichend berufspraktische und berufstheoretische Kompetenzen in einem einschlägigen Beruf verfügen, um ein Bachelorstudium im praxis- und anwendungsorientierten Profil der FH erfolgversprechend in Angriff nehmen zu können.

Mit der einjährigen AWE wird keine Berufsqualifikation erworben; dafür stehen andere Wege offen.

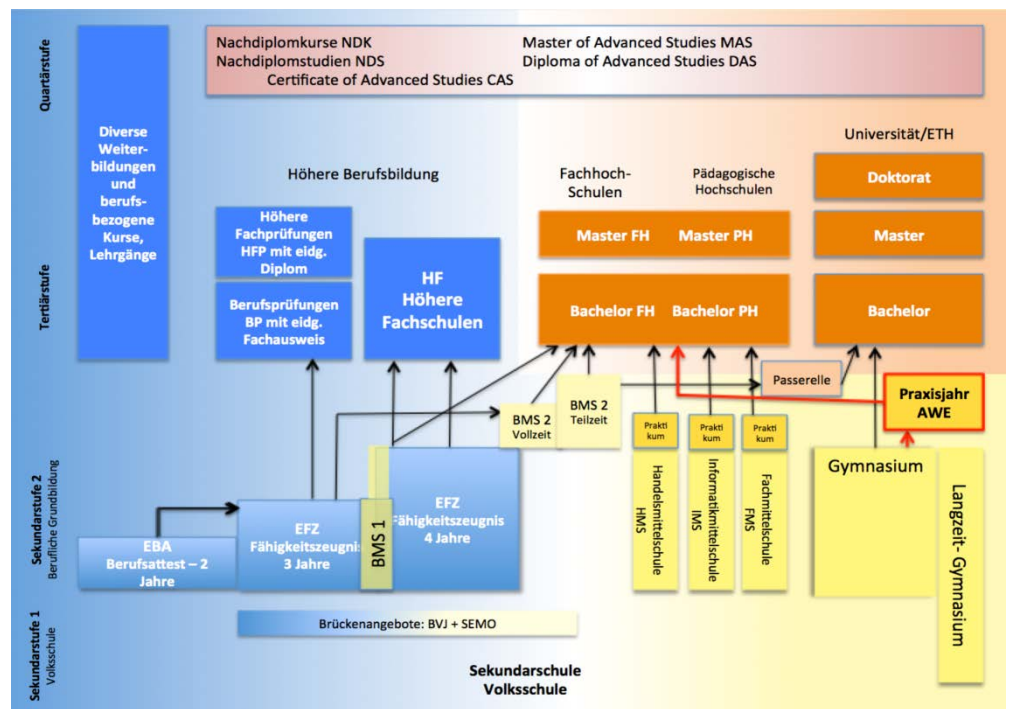


Abbildung 1: Die AWE im Schweizer Bildungssystem

## 1.2 Der Auftrag aus dem HFKG und der WBF-Zulassungsverordnung

Gemäss Hochschulförderungs- und -koordinationsgesetz HFKG<sup>2</sup> (Art. 25 Absatz 1) setzt die Zulassung zum Fachhochschulstudium auf der Bachelorstufe im TWD-Bereich voraus:

- «eine Berufsmaturität in Verbindung mit einer beruflichen Grundausbildung in einem der Studienrichtung verwandten Beruf;

<sup>1</sup> <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20050144/index.html>

<sup>2</sup> <http://www.admin.ch/opc/de/federal-gazette/2011/7455.pdf>

- b) eine gymnasiale Maturität und eine mindestens einjährige Arbeitswelterfahrung, die berufspraktische und berufstheoretische Kenntnisse in einem dem Fachbereich verwandten Beruf vermittelt hat; oder
- c) (...)»

Das HFKG hält darüber hinaus in Artikel 73 Absatz 4 fest, dass das Eidgenössische Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung (WBF) die Lernziele der einjährigen Arbeitswelterfahrung in den einzelnen Fachbereichen für den Bereich TWD bestimmt. Die Verordnung des WBF über die Zulassung zu Fachhochschulstudien<sup>3</sup> bestimmt in Artikel 5:

- <sup>1</sup> «Die Arbeitswelterfahrung muss berufspraktische und berufstheoretische Kenntnisse in einem der Studienrichtung verwandten Beruf vermitteln.
- <sup>2</sup> Die Fachhochschulen sorgen in Zusammenarbeit mit den Berufsverbänden für einheitliche Anforderungen an die Arbeitswelterfahrung und legen diese in Lernzielpänen fest. Die Anforderungen richten sich nach den Lernzielen in den Grundausbildungen der einzelnen Fachbereiche. Diese sind in den Reglementen und Lehrplänen sowie in den Bildungsverordnungen des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) festgelegt.»

Der Fachbereich Design, der zum TWD-Bereich gehört, wird in der vorliegenden Best Practice nicht behandelt, da sich die Zulassung an die Fachhochschulen hier etwas anders gestaltet als in den Bereichen Technik und Wirtschaft.

### 1.3 Zielsetzung der Best Practice von swissuniversities

Die vorliegende Best Practice von swissuniversities arbeitet die Vorgaben des HFKG aus. Sie beschreibt die Anforderungen an die einjährige Arbeitswelterfahrung in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Bestimmungen<sup>4</sup>. Es werden die relevanten Prozesse und Abläufe dargestellt, Instrumente zur Verfügung gestellt und die Anforderungen an die Kompetenznachweise erläutert.

Für die AWE-Praktika haben die Berufsverbände die beruflichen Handlungskompetenzen in der jeweiligen Fachrichtung (Technik und Wirtschaft) formuliert (vgl. Kapitel 4 bzw. Anhang I). Sie haben sich hierfür an den Qualifikationsprofilen der entsprechenden beruflichen Grundbildung orientiert.

Mit der Best Practice erhalten Praktikantinnen und Praktikanten, Praktikumsverantwortliche und FH ein Werkzeug in die Hand, um ein Praktikum in einem Betrieb erfolgreich zu planen und zu gestalten sowie die dabei erworbenen Kenntnisse und Handlungskompetenzen zu kommentieren und zu dokumentieren.

Die Best Practice bildet einen einheitlichen *Rahmen* für die an einigen FH bereits existierenden Empfehlungen zur AWE, die z.T. detaillierter und auf spezifische Bachelorstudiengänge zugeschnitten sind.

---

<sup>3</sup> <http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20050144/index.html>

<sup>4</sup> Neben der Zulassung mittels einjähriger AWE stehen Gymnasiastinnen und Gymnasiasten nach bestandener Maturität auch andere Zulassungswege zum Fachhochschulstudium im TWD-Bereich offen: Siehe ‚Zulassung zum Bachelorstudium an Fachhochschulen – Best Practice‘ (29.10.2015): <https://www.swissuniversities.ch/de/services/zulassung-zur-fh/>

## 2 AWE – Praktikum

Die einjährige AWE kann idealerweise so organisiert werden, dass sie den Studienbeginn an der FH um nicht mehr als ein Jahr hinausschiebt (vgl. nachfolgende Graphik).



Abbildung 2: Zeitliche Abläufe der AWE

Voraussetzung dafür ist in der Regel, dass die Vorbereitungen auf die AWE noch vor den Maturitätsprüfungen, spätestens aber im letzten Semester des Gymnasiums aufgenommen werden.

### 2.1 Kontaktaufnahme mit der FH

Es empfiehlt sich, sich frühzeitig bei der FH über die Zulassungsbedingungen zu informieren und sich allenfalls auch für einen spezifischen Bachelorstudiengang an einer FH einzuschreiben; wenn möglich, bevor die AWE in Angriff genommen und das entsprechende Praktikum absolviert wird. Damit können Studieninteressierte sicherstellen, dass sie die Zulassungsbedingungen der jeweiligen FH vollumfänglich erfüllen. Die Zulassung liegt in der Autonomie der FH, sie entscheidet und verfügt allfällige Auflagen.

### 2.2 Verfügbare Informationen bei den FH

#### Webseiten

Alle FH informieren auf ihren Webseiten über die Zulassungs- resp. Aufnahmebedingungen zu den Bachelorstudiengängen in den Bereichen Technik und Wirtschaft. Dazu gehören auch Informationen über das für Personen mit einer gymnasialen Maturität vorausgesetzte *AWE-Praktikum*.

In Übersichten wird zudem informiert, welche Berufe für einen bestimmten Bachelorstudiengang als einschlägig gelten (mit einem FH-Studiengang verwandte Berufe).

#### Beratungsangebote

Die FH bieten Interessierten eine persönliche Studienberatung an oder verlangen ein persönliches Gespräch vor der Zulassung. In diesem Rahmen werden auch individuelle Abklärungen über die Zulassungsbedingungen, die Vorkurse und die AWE angeboten.

#### Vermittlung von Praktikumsplätzen

Einige FH stehen mit den Unternehmen in der Umgebung in Kontakt und können Praktikumsplätze für AWE vermitteln.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Zudem gibt es auch Listen von Branchen- und Berufsverbänden, die auflisten, welche Mitgliedfirmen AWE-Praktikumsplätze zur Verfügung stellen.

### 2.3 Finden einer Praktikumsstelle

#### Praktikumsbetriebe

Grundsätzlich sind die Personen mit einer gymnasialen Matura, die ein Bachelorstudium an einer FH aufnehmen wollen, selbst dafür verantwortlich, einen geeigneten Praktikumsbetrieb zu finden. Einige FH bieten hier aber Unterstützung bis hin zur Vermittlung von Praktikumsbetrieben.

Als *Praktikumsbetriebe* kommen einmal Betriebe in Frage, die für die einschlägigen Berufe eine *Bildungsbewilligung des kantonalen Amtes für Berufsbildung* haben und Lernende im entsprechenden Beruf ausbilden. Interessierte können sich beim zuständigen kantonalen Amt erkundigen, ob eine solche Bildungsbewilligung vorliegt.

Zu den möglichen Praktikumsbetrieben zählen sodann die Lehrwerkstätten (*Écoles de métiers*) und Ausbildungszentren von Betrieben und Berufsverbänden, die für die berufliche Grundbildung zugelassen sind. Weitere Betriebe können im Einzelfall gewählt werden.

#### Praktikumsvereinbarung: Lernziele, Einsatzbereiche und Praktikumsbegleitung

In einer Praktikumsvereinbarung werden zwischen dem Praktikumsbetrieb und der Praktikantin bzw. dem Praktikanten vor oder zu Beginn des Praktikums (spätestens nach der Einarbeitungszeit) *Ziele* vereinbart. Diese Ziele werden auf den Erwerb von beruflichen Handlungskompetenzen ausgerichtet formuliert, unter Berücksichtigung der Kompetenzkataloge der Arbeitswelt (vgl. dazu Anhang I).

Entsprechend dieser Ziele kann in der Praktikumsvereinbarung auch festgelegt werden, in welchen Bereichen bzw. Abteilungen des Betriebs die Praktikantinnen und Praktikanten für welche Aufgaben eingesetzt werden. Nach Möglichkeit werden auch entsprechende Termine festgehalten.

---

→ vgl. Muster Praktikumsvereinbarung im Anhang II, Annex 1

---

#### Arbeitsvertrag und Lohn

Neben der Praktikumsvereinbarung schliesst der Betrieb mit der Praktikantin bzw. dem Praktikanten einen *befristeten Arbeitsvertrag* ab. Darin werden die nach Arbeitsrecht üblichen Bedingungen geregelt.

Bei der Festsetzung eines allfälligen *Praktikumslohns* sind die Vertragsparteien grundsätzlich frei.

---

→ vgl. Muster Arbeitsvertrag im Anhang II, Annex 2

---

## **2.4 Absolvieren des Praktikums**

### **Berufstheoretische Kenntnisse**

Zur Vorbereitung auf das Praktikum in einem Betrieb bieten einige FH Vorkurse oder Einführungskurse an. Diese vermitteln die nötigen berufstheoretischen Kenntnisse im Berufsfeld, in dem das Praktikum absolviert wird. Nähere Informationen dazu sind auf den Webseiten der jeweiligen FH zu finden.

Die nötigen berufstheoretischen Kenntnisse können aber auch im Selbststudium mittels der entsprechenden Fachbücher der Berufsfachschulen und Berufsverbände vor oder während des Praktikums erworben werden. Allenfalls ist es auch möglich, geeignete Kurse an Berufsfachschulen und bei Anbietern von überbetrieblichen Kursen zu besuchen (siehe weiter unten). Der oder die Bildungsverantwortliche des Praktikumsbetriebs kennt die vorhandenen Möglichkeiten und kann bei der Wahl des geeigneten Wegs zum Erwerb der berufstheoretischen Kenntnisse beraten.

### **Einarbeitung**

In der Regel ist eine Einarbeitungszeit in die Arbeitsabläufe und Aufgaben im Betrieb nötig. Sie kann als spezielle Phase in der Praktikumsvereinbarung ausgewiesen und terminiert werden.

### **Persönliche Werkzeuge und Arbeitskleidung**

Allenfalls benötigte persönliche Werkzeuge oder spezielle Arbeitskleidung werden entsprechend der Vereinbarung im Arbeitsvertrag entweder durch den Betrieb zur Verfügung gestellt oder vom Praktikanten nach Vorgaben des Betriebs auf eigene Kosten beschafft.

### **Einsatz im Betrieb entsprechend der Lernziele**

Praktikantinnen und Praktikanten können während der AWE entsprechend der vereinbarten Ziele in *unterschiedlichen Bereichen bzw. Abteilungen eines Betriebes* eingesetzt werden. Sie erhalten so die Gelegenheit, vertiefte Einblicke in die entsprechenden Betriebs- und Arbeitsabläufe zu gewinnen.

### **Überbetriebliche Kurse (üK)**

Die überbetrieblichen Kurse, die im Rahmen der beruflichen Grundbildung angeboten werden, können auch in der AWE eine sinnvolle Option für die Förderung der beruflichen Handlungskompetenzen von Praktikantinnen und Praktikanten darstellen. Der oder die Ausbildungsverantwortliche des Betriebs entscheidet über eine allfällige Hospitation in den üK. Der Betrieb trägt die dadurch entstehenden Kosten (nach Abzug der Subventionen der Kantone).

### **Praktikums-Begleitung**

Praktikantinnen und Praktikanten werden während der AWE *im Praktikumsbetrieb* durch eine Person begleitet, die für die Ausbildung von Lernenden in der beruflichen Grundbildung qualifiziert ist.

### **Dokumentation des Kompetenzerwerbs**

Die Praktikantinnen und Praktikanten dokumentieren während des Praktikums ihre Arbeiten und ihren *Lernfortschritt*. Sie *reflektieren* die bisher erreichten Ziele und *planen* die weiteren Schritte im Hinblick auf die zu erreichenden beruflichen Handlungskompetenzen.

---

**vgl. Muster Arbeits- und Lerndokumentation im Anhang II, Annex 3**

---



### **Zwischenauswertungen – Standortbestimmungen – Abschlussbestätigung**

Die Ansprechpersonen im Praktikumsbetrieb nehmen mit den Praktikantinnen und Praktikanten in regelmässigen Gesprächen Standortbestimmungen vor. Standortbestimmungen finden gemäss der in der Praktikumsvereinbarung festgehaltenen Meilensteinplanung statt, mindestens aber einmal in der Mitte des Praktikums. Anlässlich dieser Standortbestimmungen bewerten die im Betrieb verantwortlichen Personen auch die bisherigen Leistungen der Praktikantinnen und Praktikanten und halten sie in einem Kompetenznachweis fest.

Der Abschluss des einjährigen Praktikums in einem Betrieb als AWE wird zuhanden der aufnehmenden FH schriftlich dokumentiert (vgl. Kapitel 3).

---

**vgl. Muster Bildungsbericht im Anhang II, Annex 4**

---

### 3 Kompetenznachweise der AWE

Die Kompetenznachweise dienen dazu, gegenüber der aufnehmenden FH darzulegen, dass die Studieninteressierten für ein Hochschulstudium im praxis- und anwendungsorientierten Profil der FH gerüstet sind.

#### 3.1 Qualifikationsprofile für die AWE-Praktika

Auf der Basis der Qualifikationsprofile der einschlägigen Berufe der beruflichen Grundbildung<sup>6</sup> haben die Branchen- und Berufsverbände die Übersicht über die in den AWE-Praktika zu erreichenden beruflichen Handlungskompetenzen zusammengestellt (Kapitel 4 bzw. Anhang I).

Im Rahmen der Praktikumsvereinbarung wählt die Praktikantin bzw. der Praktikant zusammen mit der im Betrieb verantwortlichen Ansprechperson diejenigen Handlungskompetenzen aus, die als Ziele für die AWE gemeinsam vereinbart werden (insbesondere *berufspraktische Handlungskompetenzen*). Die Verantwortung für die konkrete Ausformulierung der Lernziele für die AWE liegt, in Absprache mit den Praktikantinnen und Praktikanten, *abschliessend* bei den jeweiligen *Praktikumsbetrieben*.

Die *berufstheoretischen Kenntnisse*, die an den Berufsfachschulen vermittelt werden, erwerben Personen mit einer gymnasialen Maturität entweder in einem entsprechenden Vor- bzw. Einführungskurs der FH oder dann im Selbststudium mit Hilfe der Fachlehrmittel für die berufliche Grundbildung der entsprechenden Berufe.

Die *Allgemeinbildenden Kompetenzen*<sup>7</sup> der Bildungspläne gelten durch die gymnasiale Maturität in jedem Fall als nachgewiesen.

#### 3.2 Kompetenznachweise

Den Fachhochschulen wird mittels einer Beschreibung der Tätigkeiten (als erste Beilage zum Bewerbungsdossier) und ggf. zusätzlich eines Zeugnisses, in dem die Leistungen beurteilt werden (als zweite Beilage zum Bewerbungsdossier), der Nachweis über die erworbenen beruflichen Handlungskompetenzen des AWE-Praktikums ausgewiesen. Die Dokumentation der Kompetenznachweise folgt den branchenüblichen Vorgaben. Sie kann beispielsweise in drei sich gegenseitig ergänzenden Formen vorbereitet werden:

##### **Kompetenznachweise der Praktikanten:**

*Arbeits- und Lerndokumentation (Lernjournale, Erlebnisberichte)* als fortlaufende Beschreibung und Reflexion der geleisteten Arbeiten und der dabei erworbenen beruflichen Handlungskompetenzen. Für die Dokumentation können die Praktikantinnen und Praktikanten die Instrumente der jeweiligen Berufsverbände oder das Muster der Dokumentation im Anhang II, Annex 3 verwenden. Diese Dokumentationen dienen der nachvollziehbaren Reflexion und Darstellung des eigenen Lernfortschritts. Sie werden zusammen mit der oder dem Verantwortlichen für die berufspraktische Bildung im Betrieb besprochen und der Lernfortschritt beurteilt.

*Selbstbeurteilung der erreichten beruflichen Handlungskompetenzen:* die Praktikantinnen und Praktikanten beurteilen die erreichten beruflichen Handlungskompetenzen abschliessend selbst. Diese Beurteilung stellt eine Synthese der früheren Selbstbeurteilungen im Rahmen der Arbeits- und Lerndokumentationen dar.

---

<sup>6</sup> Sämtliche Qualifikationsprofile der beruflichen Grundbildung sind auf der Webseite des SBFJ unter: Themen – Berufsbildung - «Berufsverzeichnis» zu finden: <http://www.bvz.admin.ch/bvz/index.html?lang=de>

<sup>7</sup> teilweise mit ABU (= allgemeinbildender Unterricht) markiert

**Kompetenznachweise der Betriebe:**

Die Praktikumsverantwortlichen der Betriebe beurteilen die Leistungen der Praktikantinnen und Praktikanten in der AWE zuhanden der aufnehmenden FH. Sie können dafür die von den zuständigen Branchen- und Berufsverbänden entwickelten Formen und Formulare oder das Muster im Anhang II, Annex 4 verwenden.

**Beurteilung:**

Die Beurteilung der durch die Praktikantinnen und Praktikanten erworbenen beruflichen Handlungskompetenzen beruht auf den *Zielen der Praktikumsvereinbarung*, mindestens einer *Zwischenauswertung* in der Mitte des Praktikums und einer *Abschlussbesprechung* mit der Praktikantin bzw. dem Praktikanten.

Nach gegenseitiger Absprache zwischen Praktikumsbetrieb und FH kann eine Vertretung der FH an dieser Abschlussbesprechung *teilnehmen*.

Die Kompetenznachweise der Betriebe bestätigen den erfolgreichen Praktikantinnen und Praktikanten, dass sie die Lernzeile der AWE erreicht haben und damit über ausreichende berufstheoretische und berufspraktische Kenntnisse in einem einschlägigen Beruf verfügen, um ein entsprechendes Bachelorstudium an einer FH aufzunehmen.

**3.3 Zulassung an die FH**

Praktikantinnen und Praktikanten, die die Lernziele der AWE nach Beurteilung des verantwortlichen Praktikumsbetriebes erreicht haben, erfüllen grundsätzlich die Zulassungsbedingungen zu den jeweiligen Bachelorstudiengängen in den Bereichen Technik und Wirtschaft. Die Kompetenznachweise der AWE sind *unbefristet gültig*. Der Studienbeginn an der FH muss demnach nicht unmittelbar im Anschluss an die AWE erfolgen.

## 4 Kompetenzen-Kataloge für die AWE

Die Organisationen der Arbeitswelt (OdA) sind in der gesamten Berufsbildung zuständig für die Festlegung der beruflichen Handlungskompetenzen, welche für die Ausübung eines Berufes unabdingbar sind. Im Hinblick auf die AWE-Praktika haben die für die jeweilige Fachrichtung zuständigen Verbände auf der Basis der bereits existierenden Qualifikationsprofile der einschlägigen Berufe der beruflichen Grundbildung diejenigen beruflichen Handlungskompetenzen festgelegt, welche im Rahmen der Praktika zu erreichen sind bzw. erreicht werden können. Dabei wurden teilweise die Qualifikationsprofile mehrerer verwandter Berufe als Grundlage zusammengezogen (z.B. Elektronik/Automation und Mechanik/Konstruktion) oder ein branchenübergreifendes, generisches Qualifikationsprofil als Ausgangspunkt verwendet (z.B. in der Wirtschaft).

Damit tragen die Verbände dem Umstand Rechnung, dass in einem einjährigen Praktikum nicht die gleichen, umfassenden beruflichen Handlungskompetenzen erreicht werden können wie in einer 3 oder 4 Jahre dauernden beruflichen Grundbildung<sup>8</sup>. Ziel der AWE-Praktika ist vielmehr, dass Personen mit einer gymnasialen Maturität die praktische Studierfähigkeit als Voraussetzung für die prüfungsfreie Zulassung zu einem Bachelorstudiengang an einer FH erreichen.

Die Praktikumsbetriebe wählen mit Rücksicht auf die Möglichkeiten im Betrieb aus den nachfolgenden Kompetenz-Katalogen diejenigen beruflichen Handlungskompetenzen aus, die im Rahmen des Praktikums realisierbar sind. Dabei sind die Vorgaben der Verbände bezüglich *Pflicht-* und *Wahl-Pflicht-Kompetenzen* zu berücksichtigen.

Die von den Organisationen der Arbeitswelt erarbeiteten Kompetenzprofile befinden sich im Anhang I der vorliegenden Best Practice. Nachfolgend werden die betreffenden FH-Bachelorstudiengänge aufgeführt, zu denen Kompetenzkataloge für die AWE-Praktika erarbeitet wurden. Für weitere, an den Fachhochschulen neu entwickelte und hier nicht aufgeführte Studiengänge, entscheidet die Fachhochschule, welche der bestehenden AWE Praktika geeignet sind.

### 4.1 Technik

#### **FH-Bachelor-Studiengänge im Fachbereich Technik und Informationstechnologie**

Die AWE-Praktika im Bereich Technik und Informationstechnologie sind auf die nachfolgend aufgeführten Bachelor-Studiengänge an den FH ausgerichtet:

- Elektrotechnik (Electrical Engineering)
- Automobiltechnik (Automotive Engineering)
- Gebäudetechnik (Energy and Building Technology)
- Maschinentechnik (Mechanical Engineering)
- Mikrotechnik (Microengineering)
- Medieningenieurwesen (Media Engineering)
- Informatik (Computer Science)
- Telekommunikation (Telecommunications)
- Systemtechnik (Systems Engineering)
- Wirtschaftsingenieurwesen (Engineering and Management)
- Aviatik (Aviation)
- Industrial Design Engineering
- Optometrie (Optometry)
- Energie- und Umwelttechnik (Energy and Environmental Engineering)

---

<sup>8</sup> Deshalb schliesst ein AWE-Praktikum auch nie mit einer Berufsbefähigung resp. einem eidgenössischen Fähigkeitszeugnis ab.

- Verkehrssysteme (Transportation Systems)

#### **FH-Bachelor-Studiengänge im Fachbereich Architektur, Bau- und Planungswesen**

Die AWE Praktika im Fachbereich Architektur, Bau- und Planungswesen sind auf die nachfolgend aufgeführten Bachelor-Studiengänge an den FH ausgerichtet:

- Architektur (Architecture)
- Raumplanung (Spatial Planning)
- Landschaftsarchitektur (Landscape Architecture)
- Bauingenieurwesen (Civil Engineering)
- Holztechnik (Wood Engineering)
- Geomatik (Geomatics)

#### **FH-Bachelor-Studiengänge im Fachbereich Chemie und Life Sciences**

Die AWE Praktika im Fachbereich Chemie und Life Sciences sind auf die nachfolgend aufgeführten Bachelor-Studiengänge an den FH ausgerichtet:

- Chemie (Chemistry)
- Biotechnologie (Biotechnology)
- Lebensmitteltechnologie (Food Technology)
- Life Technologies
- Umweltingenieurwesen (Environmental Engineering)
- Önologie (Oenology)
- Life Sciences Technologies
- Molecular Life Sciences

#### **FH-Bachelor-Studiengänge im Fachbereich Land- und Forstwirtschaft**

Die AWE Praktika im Fachbereich Land- und Forstwirtschaft sind auf die nachfolgend aufgeführten Bachelor-Studiengänge an den FH ausgerichtet:

- Agronomie (Agronomy)
- Forstwirtschaft (Forestry)

## **4.2 Wirtschaft und Dienstleistungen**

#### **FH-Bachelor-Studiengänge im Fachbereich Wirtschaft und Dienstleistungen**

Die AWE Praktika im Fachbereich Wirtschaft und Dienstleistungen sind auf die nachfolgend aufgeführten Bachelor-Studiengänge an den FH ausgerichtet:

- Betriebsökonomie (Business Administration)
- Wirtschaftsrecht (Business Law)
- Facility Management
- Hotellerie (Hospitality Management)
- Tourismus (Tourism)
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Technology)
- Information und Dokumentation (Information Science)
- Kommunikation (Communication)

## **Anhang I – Kompetenzenkataloge**



# swissuniversities

## Studiengänge ohne eindeutiges Praktikum

Für folgende Studiengänge gibt es kein eindeutiges Praktikum in einem der Studienrichtung verwandten Beruf. Hier sind unterschiedliche Wege möglich.

- **Architektur (Architecture)**
- **Aviatic (Aviation)**
- **Energie- und Umwelttechnik (Energy and Environmental Engineering)**
- **Industrial Design Engineering**
- **Kommunikation**
- **Life Sciences Technologies**
- **Life Technologies**
- **Molecular Life Sciences**
- **Raumplanung (Spatial Planning)**
- **Umweltingenieurwesen (Environmental Engineering)**

Bitte nehmen Sie dazu Kontakt mit der Hochschule Ihrer Wahl auf: [Übersicht der Schweizer Hochschulen](#)

---

Weiterführende Informationen zu den Studiengängen: [www.studyprogrammes.ch](http://www.studyprogrammes.ch)

---



# swissuniversities

## Studiengänge ohne Kompetenzenkataloge

Für folgende Studiengänge liegen noch keine Kompetenzenkataloge für die AWE vor:

- **Medieningenieurwesen (Media Engineering)**
- **Optometrie (Optometry)**
- **Holztechnik (Wood Engineering)**
- **Önologie (Oenology)**
- **Facility Management**
- **Hotellerie**

Die Arbeiten dazu sind, gemeinsam mit den Organisationen der Arbeitswelt beziehungsweise den Verbänden, noch im Gange. Die Kompetenzenkataloge werden laufend erweitert oder aktualisiert.

Bitte nehmen Sie für Fragen der Zulassung Kontakt mit der Hochschule Ihrer Wahl auf:  
[Übersicht der Schweizer Hochschulen](#)

---

Weiterführende Informationen zu den Studiengängen: [www.studyprogrammes.ch](http://www.studyprogrammes.ch)

# swissuniversities

## Arbeitsweiterfahrung (AWE) für den Bachelor-Studiengang

- **Automobiltechnik (Automotive Engineering)**

### **Bemerkungen**

In der Automobilbranche wird die verkürzte Lehre (way up) akzeptiert. Weitere Informationen dazu finden Sie bei den Ansprechpartner von swissuniversities:  
**AGVS und VSCI**

[Weiterführende Informationen \(AGVS\)](#)

---

Weiterführende Informationen zum Studiengang: [www.studyprogrammes.ch](http://www.studyprogrammes.ch)

---

# swissuniversities

## Arbeitsweiterfahrung (AWE) für den Bachelor-Studiengang

- **Bauingenieurwesen (Civil Engineering)**

### Bemerkungen

Für das Studium in diesem Bereich sind weitere Berufsfelder als Zugang möglich. Bitte nehmen Sie dazu Kontakt mit der Hochschule Ihrer Wahl auf. Weiterführende Informationen: [Übersicht der Schweizer Hochschulen](#)

Ansprechpartner von swissuniversities: **Schweizer Baumeisterverband**

[Detaillierte Angaben zu den Handlungskompetenzen des Baumeisterverbands](#)  
[Weiterführende Informationen des Baumeisterverbands](#)

---

Weiterführende Informationen zum Studiengang: [www.studyprogrammes.ch](http://www.studyprogrammes.ch)

---

## Kompetenzen-Katalog Maurer/in EFZ

Übersicht der beruflichen Handlungskompetenzen für das Arbeitsweltpraktikum des Berufs Maurer/in EFZ (Passerelle gymnasiale Maturität – Fachhochschule)

<b>Grundkompetenzen</b>	<b>g.1</b> Die persönliche Arbeitssicherheit sicherstellen, Vorschriften zur Arbeitssicherheit umsetzen und Gefahren erkennen	<b>g.2</b> Leistungserfassung und Rapportierung sorgfältig vornehmen	<b>g.3</b> Ortbetonbau mit Schalung, Bewehrungs- und Betonierarbeiten selbständig ausführen	<b>g.4</b> Rohmauerwerk erstellen und Zusatzarbeiten ausführen (Wärmedämmung, Schall und Feuchtigkeitsschutz ausführen, Kamine und Beton-elemente versetzen)	<b>g.5</b> Sichtmauerwerk erstellen und Zusatzarbeiten ausführen (Wärmedämmung, Schall- und Feuchtigkeitsschutz ausführen)
<b>Spezifische Fachkompetenzen optional</b>	<b>f.1</b> Arbeiten für Kanalisation und Entwässerungen nach Vorgabe ausführen				
<b>Methodische und soziale Ressourcen Ressourcen des Umweltschutzes</b>	Arbeitsweise geordnet planen und Hilfsmittel sinnvoll einsetzen	Gute Umgangsformen pflegen und Konflikte situationsgerecht lösen	Umweltschutz-massnahmen nach Vorgaben umsetzen		

**Bestehens-Norm:**

g.1 – g.3 obligatorisch  
g.4 + g.5 eine obligatorisch  
f.1 freiwillig  
Methodische und soziale Ressourcen zur Orientierung

Riccardo Mero, 2. Februar 2016

# swissuniversities

## Arbeitswelterfahrung (AWE) für den Bachelor-Studiengang

- **Chemie (Chemistry)**
- **Biotechnologie (Biotechnology)**

Ansprechpartner von swissuniversities: **Aprentas**

[Detaillierte Angaben zu den Handlungskompetenzen \(Bildungsplan Chemie- und Pharmatechnologie/-in\)](#)

---

Weiterführende Informationen zu den Studiengängen: [www.studyprogrammes.ch](http://www.studyprogrammes.ch)

---

# Handlungskompetenzen AWE Chemielabor und Pharmatechnologie

Handlungskompetenzbereiche		Handlungskompetenzen						
		1	2	3	4	5	6	7
A	Bewirtschaften von Prozessstoffen	A1 Prozessstoffe disponieren	A2 Prozessstoffe innerbetrieblich transportieren	A3 Prozessstoffe innerbetrieblich lagern	A4 Prozessstoffe entsorgen			
B	Handhaben von Energieträgern und Prozessstoffen	B1 Energieträger anwenden	B2 Prozessstoffe entnehmen					
C	Konfigurieren und Reparieren von Anlagen und Apparaten	C1 Anlagen und Apparate konfigurieren und für Prozesse vorbereiten	C2 Wartungs- und Reparaturarbeiten an Anlagen und Apparaten durchführen					
D	Durchführen von chemischen, biotechnologischen und pharmatechnologischen Prozessen	D1 Prozessstoffe in Anlagen und Apparate eintragen	D2 Prozessstoffe verarbeiten	D3 Prozessstoffe chemisch-technisch verarbeiten ( <i>Schwerpunkt Chemietechnologie</i> )	D4 Prozessstoffe biotechnologisch verarbeiten ( <i>Schwerpunkt Biotechnologie</i> )	D5 Prozessstoffe pharmatechnologisch verarbeiten ( <i>Schwerpunkt Pharmatechnologie</i> )	D6 Prozessparameter erfassen und beurteilen	D7 Prozessstoffe aus Anlagen und Apparaten entnehmen
E	Durchführen von Reinigungsprozessen	E1 Anlagen, Apparate und Kleinteile reinigen	E2 Räume und Arbeitsbereiche reinigen					

Relevanz für AWE  
(Handlungskompetenzen, die im Rahmen der Praktika zu erreichen sind)

- relevant
- 1 von 3 relevant
- freiwillig

#### Durchführungsregeln

- Die Handlungskompetenzen A4, B2, C1, D1, D2, D6 und E1 müssen erfüllt sein.
- Von den Handlungskompetenzen D3, D4 und D5 muss eine erfüllt sein.
- Die Handlungskompetenzen A1 bis A3, B1, C2, D7 und E2 sind freiwillig

#### Hinweise

- [Inhalte und Ziele zu den Handlungskompetenzen sind in einer separaten Liste aufgeführt](#)

# swissuniversities

## Arbeitswelterfahrung (AWE) für den Bachelor-Studiengang

- **Elektrotechnik (Electrical Engineering)**

Für diesen Studiengang sind weitere AWE-Praktika möglich. Nehmen Sie dazu mit der Hochschule Ihrer Wahl Kontakt auf.

**Weiterführende Informationen:** [Übersicht der Schweizer Hochschulen](#)

Ansprechpartner von swissuniversities: **Swissmem und VSEI (Elektriker)**

[Detaillierte Angaben zu den Handlungskompetenzen \(Swissmem\)](#)

[Weiterführende Informationen \(Swissmem\)](#)

---

**Weiterführende Informationen zum Studiengang:** [www.studyprogrammes.ch](http://www.studyprogrammes.ch)

---

# Kompetenzen-Katalog für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Elektroniker/in EFZ und Automatiker/in EFZ

Version 0.2 vom 30. November 2014

Übersicht der beruflichen Handlungskompetenzen für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe  
Elektroniker/in EFZ und Automatiker/in EFZ

Handlungskompetenzbereiche		Berufliche Handlungskompetenzen				
		1	2	3	4	
I	Grundkompetenzen	g.1 Steuerungen, Schaltungen oder Geräte fertigen, in Betrieb nehmen und prüfen	g.2 Schaltungen messen und justieren	g.3 Werkstücke manuell fertigen, montieren und prüfen	g.4 Einfache Mikrocontroller-Programme entwickeln	g.5 Automationsysteme anpassen oder programmieren
		II	Spezifische Fachkompetenzen optional	f.1 Verbindungsprogrammierte, speicherprogrammierte oder elektropneumatische Steuerungen fertigen, prüfen und in Betrieb nehmen	f.2 Analog- und Digitalschaltungen in Betrieb nehmen, messen, justieren und anpassen	f.3 Leiterplatten nach Vorgaben entwickeln
III	Methodische und soziale Ressourcen Ressourcen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und des Umweltschutzes	Methodische und soziale Ressourcen	Ressourcen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und des Umweltschutzes			

## Durchführungsregeln

- Jede der zwei Grundkompetenzen g.1 bis g.2 des Handlungskompetenzbereichs I muss erfüllt sein.
- Von den drei Grundkompetenzen g.3, g.4 und g.5 des Handlungskompetenzbereichs I muss eine erfüllt sein.
- Die spezifischen Fachkompetenzen f.1 bis f.3 des Handlungskompetenzbereichs II sind freiwillig.
- Die methodischen und sozialen Ressourcen, sowie Ressourcen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und des Umweltschutzes sind informativ und müssen nicht beurteilt werden.

## Hinweise

Die Handlungskompetenzen werden mit «erfüllt» oder mit «nicht erfüllt» beurteilt.  
Es werden keine Noten gesetzt. Die im Dossier nicht belegten Handlungskompetenzen werden mit «nicht bewertbar» bewertet.



# Handlungskompetenzen-Katalog

## Handlungskompetenzen für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Elektroniker/in EFZ und Automatikler/in EFZ

Version 0.2 vom 30. November 2014

### Grundkompetenzen

- g.1 Steuerungen, Schaltungen oder Geräte fertigen, in Betrieb nehmen und prüfen
- g.2 Schaltungen oder Baugruppen messen und justieren
- g.3 Werkstücke manuell fertigen, montieren und prüfen
- g.4 Einfache Mikrocontroller-Programme entwickeln
- g.5 Automationssysteme anpassen oder programmieren

	<b>Grundkompetenz für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Elektroniker/in EFZ und Automatiker/in EFZ</b> Elektrische Fertigungstechnik Version 0.2 vom 30. November 2014	Vorname: ..... Name: .....	
g.1	<b>Handlungskompetenz</b> Steuerungen, Schaltungen oder Geräte fertigen, in Betrieb nehmen und prüfen		
	<b>Beispielhafte Situation</b> Veronika erhält für eine Chronometerschaltung ein vorgefertigtes Gehäuse mit Frontplatte und die Bauteile inklusive Leiterplatte. Sie bestückt und lötet die Bauteile gemäss Fabrikationsunterlagen und führt anschliessend eine Sicht- und Funktionskontrolle durch und nimmt die Schaltung gemäss Inbetriebnahmeprotokoll in Betrieb. Gemäss Auftrag der Fachvorgesetzten muss Veronika die bestehende Power-on-Reset-Schaltung ersetzen. Veronika beendet ihre Auftrag mit der Montage der Baugruppe in das Gehäuse. Anschliessend händigt Veronika die vollständigen Unterlagen und das Gerät ihrer Fachvorgesetzten aus.	<b>Handlungsbogen</b> – Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten – Auftrag nach Vorgaben bearbeiten – Fertigungstechniken bestimmen – Arbeitsplatz einrichten – Montagereihenfolge bestimmen – Schaltung/Gerät montieren – Schaltung nach Vorgabe in Betrieb nehmen und Montagefehler beheben – Inbetriebnahmeprotokoll nach Vorgabe erstellen – Ergebnis kontrollieren und dokumentieren – Normen und Richtlinien einhalten	
	<b>Handlungskompetenz erreicht:</b> Datum ..... Visum Lernende/r ..... Datum ..... Visum Berufsbildner/in .....		
<b>ID</b>	<b>Ressourcen</b>	<b>Kontrollfelder</b> Erfüllt   Nicht erfüllt	
		<b>Bemerkungen</b>	
AUB2	<b>Elektrische Fertigungstechnik</b>		
AUB2.1	<b>Fachspezifische Arbeitssicherheit</b>		
AUB2.1.1	<b>Sicherheitsmassnahmen zur Unfallverhütung anwenden</b>		
	Schutzmassnahmen wie Schutzschaltung, Schmelzsicherung, Überstromschalter, Sonderisolierung, Erdung, Schutztrennung, Nullung, Schutzkleinspannung erläutern und anwenden		
	Vorschriften für das Arbeiten an elektrischen Anlagen wiedergeben und anwenden		
	Die Begriffe Hochspannung, Niederspannung und Kleinspannung erläutern		
ETB2.1.1	<b>Massnahmen zur Verhütung von Elektrounfällen erklären und anwenden</b>		
	Schutzmassnahmen wie Schmelzsicherung, Überstromschalter, Sonderisolierung, Schutztrennung, Erdung, Nullung sowie FI-Schalter erläutern und anwenden		
	Die Begriffe Hochspannung, Niederspannung und Kleinspannung erläutern		
	Vorschriften für das Arbeiten an elektrischen Anlagen wiedergeben und anwenden		
AUB2.2	<b>Elektrische Verbindungs- und Verdrahtungstechnik</b>		
AUB2.2.1	<b>Leiter-, Kabelarten unterscheiden</b>		
	Leiterwerkstoffe aufzählen		
	Leiterarten wie Draht, Draht lackisoliert, Draht kunststoffisoliert und Litze unterscheiden und gebräuchliche Querschnitte nennen		
	Kabelarten wie Installationskabel, Apparatkabel und Datenübertragungskabel wie Koaxialkabel, Flachkabel, paarverseilte Signalkabel und Bus-Kabel sowie abgeschirmte Kabel unterscheiden		

ID	Ressourcen	Kontrollfelder		Bemerkungen
		Erfüllt	Nicht erfüllt	
AUB2.2.2	<b>Werkzeuge, Hilfsmittel unterscheiden, anwenden</b>			
	Schneid- und Abisolierwerkzeuge benennen und deren Verwendung beschreiben und anwenden			
	Crimpwerkzeuge beschreiben und passende Hülsen und Kabelschuhe unterscheiden und anwenden			
	Kabel ablängen, abmanteln sowie Drähte und Litzen abisolieren			
	Schraubverbindungen mit Drähten und Litzen herstellen und prüfen			
	Weichlötgeräte unterscheiden und deren Verwendung und Unterhalt beschreiben und anwenden			
	Lötverbindungen mit Drähten und Litzen herstellen und prüfen			
	Fertigungswerkzeuge wie Lötstationen und deren Zubehör instandhalten			
	Hilfsmaterialien wie Wärmeleitmaterial, Isolationsmaterial, Schrumpfschlauch, Kabelbefestigungsmaterial, Lötzinn und Reinigungsmaterial anwenden			
AUB2.2.3	<b>Elektrische Bauelemente, Anschlussarten unterscheiden</b>			
	die wichtigsten elektrotechnischen und elektronischen Geräte unterscheiden und die Symbole zuordnen			
	Schraubanschlüsse, Steckanschlüsse und Federkraftanschlüsse benennen			
ETB1.6.5	<b>Leiterplatten bestücken, löten</b>			
	Elektronische Bauteile benennen und wichtige Symbole kennen			
	Bauelemente für die Bestückung vorbereiten			
	Leiterplatten bestücken und löten (konventionell und/oder SMD)			
	Lötstellen beurteilen			
	Bauteile auswechseln (konventionell und/oder SMD)			
ETB1.6.6	<b>Baugruppen, Komponenten anordnen, montieren, kontrollieren</b>			
	Problematik bei der Handhabung von Baugruppen und Komponenten in Bezug auf Korrosion und Oxydation beschreiben			
	Montage von Baugruppen, Leiterplatten und Komponenten nach Fertigungsunterlagen kontrollieren			
ETB1.6.7	<b>Schutzmassnahmen vor elektrostatischer Entladung (ESD) anwenden</b>			
	ESD-Schutzmassnahmen im Umgang mit Bauelementen und Baugruppen anwenden			
AUB2.2.6	<b>Steuerungen, Schaltungen oder Geräte verdrahten</b>			
	Material gemäss Stücklisten oder Drahtzuglisten bereitstellen			
	Steuerungen oder Baugruppen nach Drahtzugliste oder Schema verdrahten			
	Richtlinien der Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) anwenden			
	Metalle und Nichtmetalle umweltgerecht entsorgen			
ETB1.6.8	<b>Steuerung, Schaltungen oder Geräte in Betrieb nehmen, prüfen</b>			
	Sicht- und Funktionskontrolle durchführen			
	Schaltungen oder Geräte gemäss Inbetriebnahmeprotokoll in Betrieb nehmen und prüfen			
ID	Ressourcen	Theoretische Kenntnisse		Bemerkungen
		Betrieb	GrundKurs	
ETF3	<b>Elektrotechnik</b>			
ETF3.1	<b>Elektrophysikalische Grundlagen</b>			
ETF3.1.1	<b>Strom, Stromdichte, Spannung</b>			
ETF3.1.4	<b>Ohmsches Gesetz</b>			
ETF3.2	<b>Schaltung von Widerständen</b>			
ETF3.2.1	<b>Serie- und Parallelschaltung</b>			
ETF3.3	<b>Spannungs- und Stromquellen</b>			
ETF3.3.1	<b>Arten, Eigenschaften</b>			
ETF3.3.2	<b>Spannungs-, Strom- und Leistungsanpassung</b>			

	<b>Grundkompetenz für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Elektroniker/in EFZ und Automatiker/in EFZ Messtechnik</b> Version 0.2 vom 30. November 2014	Vorname: .....	
		Name: .....	
<b>g.2</b>	<b>Handlungskompetenz</b> <b>Schaltungen oder Baugruppen messen und justieren</b>		
	<b>Beispielhafte Situation</b> Laura erhält den Auftrag, an einer Steuerung verschiedene Messobjekte auszumessen und zu protokollieren. Sie beurteilt den Auftrag, studiert die Unterlagen (Schema, Stücklisten, Datenblätter, Normen, Prüfvorschrift) und erstellt einen Arbeitsplan für alle Tätigkeiten. Sie erstellt die Messschaltungen und misst die Werte. Sie interpretiert die Messresultate und hält diese im Messprotokoll fest. Laura überprüft danach, ob alle Funktionen noch in Ordnung sind. Fehler behebt sie nach Rücksprache mit dem Fachvorgesetzten. Sie hält alle Arbeiten in den entsprechenden Dokumenten fest. Laura wendet für alle Arbeiten die Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz an. Am Schluss macht sie die Qualitätsprüfung und überprüft, ob auch die zeitlichen Vorgaben erfüllt sind.	<b>Handlungsbogen</b> – Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten – Arbeitsauftrag verstehen – Vorgehen planen – Messprotokoll vorbereiten – Elektrische Messmittel bereitstellen – Messungen durchführen – Messresultate interpretieren und in Messprotokoll festhalten – Allfällige Fehler beheben und dokumentieren – Qualität prüfen und dokumentieren	
	<b>Handlungskompetenz erreicht:</b>  Datum ..... Visum Lernende/r .....		
	Datum ..... Visum Berufsbildner/in .....		
<b>ID</b>	<b>Ressourcen</b>	<b>Kontrollfelder</b>	<b>Bemerkungen</b>
		<b>Erfüllt</b>	<b>Nicht erfüllt</b>
<b>AUB3</b>	<b>Schaltungs- und Messtechnik</b>		
<b>AUB3.1</b>	<b>Messtechnik</b>		
<b>AUB3.1.1</b>	<b>Messinstrumente unterscheiden, prüfen, anwenden</b>		
	Messinstrumente -unterscheiden		
	Eigenschaften und Anwendungen von Messinstrumenten wie digitale Multimeter und Oszilloskopen beschreiben		
	Technische Daten von Messinstrumenten interpretieren		
	Funktionsfähigkeit von Messinstrumenten prüfen und Messinstrumente warten		
	Messschema für Spannungs-, Strom- und Leistungsmessungen für Gleich- und Wechselstrom aufzeichnen und Messungen nach vorgegebenem Schema durchführen		
	Widerstände durch direkte Messung und mit Strom-/Spannungsmethode bestimmen		
	Mögliche Messfehler abschätzen		
<b>ETB2.2.2</b>	<b>Messprotokolle erstellen und auswerten</b>		
	Zweck, Aufbau und Inhalt von Messprotokollen erläutern		
	Messungen protokollieren		
	Messreihen aufnehmen, grafisch darstellen und auswerten		
<b>ETB2.3.1</b>	<b>Eigenschaften von Bauelementen nennen, unterscheiden, ausmessen und protokollieren</b>		
	Datenblätter (deutsch und englisch) interpretieren		
	Strom-/Spannungskennlinie (z.B.: Widerständen, Spannungsteilern, Dioden und Varistoren) aufnehmen, grafisch darstellen		
	Belastungskennlinien von Spannungsquellen aufnehmen und grafisch darstellen		
	Messungen mit Hilfe von Datenblättern und berechneten Werten überprüfen		
<b>ETB2.3.2</b>	<b>Einfache Grundschaltungen austesten, Resultate protokollieren</b>		
	Spulenbeschaltungen mit Dioden, Varistoren und R/C-Gliedern aufbauen und Schaltverhalten prüfen		
	Schaltungen aufbauen und Strom-, Spannungs-, Leistungs- und Widerstandsmessungen durchführen		
	Schaltungen mit Sensoren aufbauen und prüfen		
<b>ETB2.3.3</b>	<b>Schemas skizzieren und interpretieren</b>		
	Schemas normgerechtes erstellen		
	Einfache Grundschaltungen in Schemas erkennen und deren Funktionen und Zusammenwirken erklären		

ETB2.4	<b>Inbetriebnahme</b>			
ETB2.4.1	<b>Schaltungen prüfen und einstellen</b>			
	Bedienungsanleitungen und Abgleichvorschriften anwenden			
	Funktionskontrollen durchführen			
ETB2.5	<b>Störungsbehebung</b>			
ETB2.5.1	<b>Methoden unterscheiden und erklären</b>			
	Fehlerarten wie Unterbruch oder Kurzschluss erkennen			
	Systematik der Fehlersuche beschreiben			
ETB2.5.2	<b>Störungen auffinden, beheben und protokollieren</b>			
	Fehler systematisch eingrenzen und beheben			
	Vorgehensweise, Fehlersuche und Fehler protokollieren			
<b>ID</b>	<b>Ressourcen</b>	<b>Theoretische Kenntnisse</b>		<b>Bemerkungen</b>
		<b>Betrieb</b>	<b>GrundKurs</b>	
AUF2	<b>Elektrotechnik und Elektronik</b>			
AUF2.1	<b>Grundlagen</b>			
AUF2.1.1	<b>Ladung, Strom, Stromdichte, Spannung</b>			
AUF2.1.2	<b>Gesetze von Ohm und Kirchhoff</b>			
AUF2.1.3	<b>Widerstand</b>			
AUF2.1.4	<b>Spannungen und Ströme bei gemischten Schaltungen</b>			
AUF2.1.5	<b>Schaltung von Messgeräten</b>			
AUF2.1.6	<b>Leistung, Arbeit, Wirkungsgrad</b>			
AUF2.1.7	<b>Elektrowärme</b>			
AUF2.1.8	<b>Galvanische Elemente</b>			
AUF2.1.9	<b>Spannung, Innenwiderstand, Belastungsarten</b>			
AUF2.2	<b>Analogtechnik</b>			
AUF2.2.1	<b>Nichtlineare Widerstände</b>			
AUF2.2.2	<b>Dioden und Transistoren</b>			
AUF2.6	<b>Wechselstromtechnik</b>			
AUF2.6.1	<b>Wechselstromkenngrossen</b>			
AUF2.6.2	<b>Verbraucher</b>			
AUF2.6.3	<b>Leistungsarten</b>			

	<b>Grundkompetenz für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Elektroniker/in EFZ und Automater/in EFZ</b> <b>Mechanische Fertigungstechnik</b> Version 0.2 vom 30. November 2014	Vorname: ..... Name: .....		
g.3	Handlungskompetenz <b>Werkstücke manuell fertigen, montieren und prüfen</b>			
	<b>Beispielhafte Situation</b> David erhält den Auftrag, die Vorrichtung für die Montage von Sensoren und weitere Bauelemente zu bauen. Er beurteilt den Fertigungsauftrag, studiert die Unterlagen (Zeichnung, Stückliste, Datenblätter, Normen) und erstellt einen Arbeitsplan für alle Tätigkeiten. An Hand der Fertigungsunterlagen erstellt er die normgerechte Werkstattskizze.  Er stellt die notwendigen Werkstoffe (Metalle, Kunststoffe, Isolierstoffe oder Klebstoffe) und Halbfabrikate bereit und kontrolliert diese gemäss Stückliste und Normen. David bereitet die Maschinen (Ständer- und Handbohrmaschine, Stichsäge und Schleifapparat) und Handwerkzeuge (Anreissnadel, Körner, Biegeapparat, Säge, Feile) vor. Jetzt fertigt er die Werkstücke.  Er kennt die Gefahrenstoffe und kann die Werkstoffe fachgerecht entsorgen. Er wendet für alle Arbeiten die Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz an. Er wendet die Mess- und Prüfmittel (Schiebelehre, Winkelmesser, Haarlineal und Haarwinkel) an und macht die Qualitätsprüfung. David überprüft, ob auch die zeitlichen Vorgaben erfüllt sind.	<b>Handlungsbogen</b> – Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten – Arbeitsauftrag verstehen – Arbeitsplan erstellen – Werkstoffe und Halbfabrikate bereitstellen – Handwerkzeuge und Hilfsmittel bereitstellen – Handgeführte Maschinen und deren Werkzeuge bereitstellen – Werkstücke fertigen – Qualität prüfen und dokumentieren		
	<b>Handlungskompetenz erreicht:</b>  Datum ..... Visum Praktikant/in .....  Datum ..... Visum Berufsbildner/in .....			
<b>ID</b>	<b>Ressourcen</b>	<b>Kontrollfelder</b>		<b>Bemerkungen</b>
		<b>Erfüllt</b>	<b>Nicht erfüllt</b>	
AUB1	<b>Mechanische Fertigungstechnik</b>			
AUB1.1	<b>Arbeitssicherheit zur mechanischen Fertigungstechnik</b>			
AUB1.1.1	<b>Vorschriften zur Arbeitssicherheit der mechanischen Fertigungstechnik einhalten</b>  Schutzmassnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der mechanischen Fertigung von Werkstücken treffen Persönliche Schutzausrüstung zur mechanischen Fertigung auswählen und einsetzen			
AUB1.2	<b>Werkstoffe</b>			
AUB1.2.1	<b>Werkstoffarten unterscheiden</b>  Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von Eisenwerkstoffen, Kupfer, Messing, Aluminiumlegierungen vergleichen  Eigenschaften, Bearbeitungsmerkmale und typische Anwendungen von Kunststoffen wie Polyvinylchlorid (PVC), Polymethylmetacrylat (Acrylgas, PMMA) und Polyurethanharz (PUR) vergleichen  Verarbeitung und typische Anwendung gebräuchlicher Klebstoffe anwenden			
AUB1.3	<b>Werkstoffbearbeitung</b>			
AUB1.3.1	<b>Handwerkzeuge und handgeführte Maschinen anwenden</b>  Handwerkzeuge für das Anreissen, Körnen, Biegen, Sägen, Schneiden, Feilen und Entgraten gebräuchlicher Werkstoffe und Halbfabrikate anwenden Ständer- und Handbohrmaschinen, Stichsägen und Schleifapparate anwenden Werkzeuge für handgeführte Maschinen anwenden Massnahmen zur Unfallverhütung bei der Maschinenarbeit beschreiben und anwenden			

ID	Ressourcen	Kontrollfelder		Bemerkungen
		Erfüllt	Nicht erfüllt	
AUB1.3.2	<b>Fertigungsunterlagen interpretieren</b>			
	Form- und Fabrikationsangaben von Werkstattskizzen herauslesen			
	Werkstattskizzen erstellen			
	Arbeitsabläufe (Operationspläne) und Werkzeuglisten aufgrund der Fertigungsunterlagen aufschreiben			
	Herstellzeiten abschätzen			
	Material kontrollieren			
AUB1.3.3	<b>Metall- und Nichtmetallhalbfabrikate bearbeiten</b>			
	<b>Hinweis:</b> Die Arbeiten sind an Werkstücken wie Bleche, Profile und Platten gemäss Allgemeintoleranzen auszuführen			
	Schneidgeometrie an Werkzeugen nennen und Schnittgeschwindigkeiten für Eisenwerkstoffe, Aluminiumlegierungen und Kunststoffe bestimmen			
	Ständer- und Handbohrmaschinen, Stichsägen und Schleifapparate anwenden			
	Durchgangsbohrungen und Stufenbohrungen bohren und ansenken			
	Innengewinde und Feingewinde von Hand und mit Bohrmaschine schneiden			
	Grosse Bohrungen mit Stufenbohrer und Kreisschneider fertigen			
	Stichsäge und Schleifapparate anwenden			
	Werkstoffe kleben			
	Fertigungszeiten aufschreiben und vergleichen			
	Metalle und Nichtmetalle umweltgerecht entsorgen			
AUB1.3.4	<b>Messmittel anwenden</b>			
	Messmittel wie Massstab, Messschieber und Winkelmesser benennen			
	Aussen-, Innen- und Tiefenmasse messen			
	Ebenheit und Winkligkeit beim Biegen und bei der Montage beurteilen			
AUB1.4	<b>Montagetechnik</b>			
AUB1.4.1	<b>Mechanische Verbindungselemente interpretieren</b>			
	Maschinenschrauben, Muttern, Scheiben und Federringe benennen und anwenden			
	Spezialschrauben wie Blechschrauben, Schrauben für Kunststoffe und Schneidschrauben benennen und anwenden			
	Montageschienen benennen und anwenden			
AUB1.4.2	<b>Montageunterlagen interpretieren</b>			
	Material nach Stückliste überprüfen			
	Montagereihenfolgen festlegen			
	Werkzeuglisten zusammenstellen			
	Herstellzeiten abschätzen			
	Zeichnungen und Stücklisten handschriftlich ergänzen			
AUB1.4.3	<b>Montagewerkzeuge, Hilfsmittel anwenden</b>			
	Montagewerkzeuge wie Schraubendreher, Schraubenschlüssel, Drehmomentschlüssel, Zangen, Pinzetten, Schneid- und Abisolierwerkzeuge benennen und anwenden			
	Werkzeuge und Montagehilfsmittel auf Zustand und Verschleiss beurteilen			
AUB1.4.4	<b>Apparate und Geräte montieren, prüfen</b>			
	Apparate und Geräte nach Zeichnung und Stückliste montieren			
	Komponenten wie Bedien- und Meldegeräte, Sensoren, Schalt- und Schutzapparate, Schienen, Klemmen, Stecker, Steckdosen und Kabelkanäle montieren			
	Betriebsmittel nach europäischer Norm kennzeichnen			
	Montage von Apparaten, Geräten nach Fertigungsunterlagen prüfen			

ID	Ressourcen	Kontrollfelder		Bemerkungen
		Erfüllt	Nicht erfüllt	
AUB1.5	<b>Normen</b>			
AUB1.5.1	<b>Grundlagen des Normenauszugs kennen</b>			
	Aufgaben und Ziele der Normung kennen			
	Internationale-, europäische und nationale Normung kennen			
AUB1.5.2	<b>Masseintragung und Tolerierung anwenden</b>			
	Masseintragung an einfachen Zeichnungen anwenden			
	Allgemeintoleranzen an einfachen Zeichnungen anwenden			
	Grundsymbole der Oberflächenbeschaffenheit anwenden			
ID	Ressourcen	Theoretische Kenntnisse		Bemerkungen
		Betrieb	GrundKurs	
AUF1	<b>Werkstoff- und Zeichnungstechnik</b>			
AUF1.1	<b>Werkstoffgrundlagen</b>			
AUF1.1.1	<b>Werkstoffeinteilung</b>			
AUF1.1.2	<b>Materiebaustein</b>			
AUF1.1.3	<b>Werkstoffeigenschaften</b>			
AUF1.1.4	<b>Werkstoffkennzeichnungen</b>			
AUF1.1.5	<b>Elektrochemie</b>			
AUF1.2	<b>Werkstoffarten</b>			
AUF1.2.1	<b>Elektrische Werkstoffe</b>			
AUF1.2.2	<b>Elektrische Isolierwerkstoffe</b>			
AUF1.2.3	<b>Kunststoffe und Verbundwerkstoffe</b>			
AUF1.3	<b>Werkstoffbehandlung</b>			
AUF1.3.1	<b>Korrosionsschutz</b>			
AUF1.3.2	<b>Ökologie</b>			
AUF1.4	<b>Zeichnungsgrundlagen</b>			
AUF1.4.1	<b>Zeichnungsarten, Bedeutung der Normung</b>			
AUF1.4.2	<b>Zeichnungen und Stücklisten</b>			
AUF1.4.3	<b>Formate, Massstäbe, Linien, Schrift</b>			
AUF1.4.4	<b>Darstellungsarten</b>			
AUF1.4.5	<b>Masseintragung</b>			
AUF1.4.6	<b>Einfache Werkstattzeichnungen</b>			
AUF1.5	<b>Normteile</b>			
AUF1.5.1	<b>Bezeichnungen, Abkürzungen</b>			



	<b>Grundkompetenz für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Elektroniker/in EFZ und Automater/in EFZ</b> Mikrocontrollertechnik Version 0.2 vom 30. November 2014	Vorname: ..... Name: .....		
g.4	<b>Handlungskompetenz</b> <b>Einfache Mikrocontroller-Programme entwickeln</b>			
	<b>Beispielhafte Situation</b> Die Türe eines Hühnerhauses soll automatisch gesteuert werden. Dazu wird ein Mikrocontroller eingesetzt. Raphael erhält den Auftrag, diese Steuerung gemäss genauer Vorgaben zu realisieren. Zuerst legt er die Hard- und Softwarestruktur fest. Dann erstellt er einen grafischen Entwurf der Software und setzt diesen um. Im Anschluss überprüft er die Funktionalität seiner Steuerung und nimmt allfällige Änderungen vor. Raphael dokumentiert seine Arbeit und das Ergebnis und präsentiert die Steuerung seinem Fachvorgesetzten	<b>Handlungsbogen</b> – Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten – Auftrag nach Vorgaben bearbeiten – Hard- und Softwarestruktur festlegen – Software entwerfen, codieren und testen – Ergebnis kontrollieren und dokumentieren – Normen und Richtlinien einhalten		
	<b>Handlungskompetenz erreicht:</b>  Datum ..... Visum Lernende/r .....  Datum ..... Visum Berufsbildner/in .....			
<b>ID</b>	<b>Ressourcen</b>	<b>Kontrollfelder</b>		<b>Bemerkungen</b>
		<b>Erfüllt</b>	<b>Nicht erfüllt</b>	
ETB3	<b>Mikrocontrollertechnik</b>			
ETB3.1	<b>Verständnis Mikrocontroller</b>			
ETB3.1.1	<b>Mikrocontroller einführen</b> Einsatzgebiete, Aufbau und Architekturen verstehen			
ETB3.1.2	<b>Hochsprache anwenden</b> Programmierung von Mikrocontroller mit einer Hochsprache einführen Befehle, Datentypen und Kontrollstrukturen in einem Programm anwenden			
ETB3.1.3	<b>Programmentwicklungswerkzeuge anwenden</b> Ein Programmentwicklungswerkzeug (IDE) in einem Projekt einsetzen-anwenden			
ETB3.1.4	<b>Software Engineering</b> Einzelne Schritte eines Softwareprojektes benennen, Aufwand abschätzen und umsetzen			
ETB3.1.5	<b>Mikrocontrollersysteme in Betrieb nehmen, prüfen</b> Aufbau/Struktur einer Mikrocontroller-Software (Init, Startup, Run) verstehen  Datenblätter (deutsch und englisch) interpretieren Testprogramme für Mikrocontrollersysteme schreiben			
ETB3.2	<b>Analyse</b>			
ETB3.2.1	<b>Information beschaffen</b> Aufgaben analysieren			
ETB3.2.2	<b>Hardwarekonzepte</b> Blockschaltbild und Schema für Problemstellungen mit max. 8 digitalen Inputs und max. 8 digitalen Outputs erstellen			
ETB3.2.3	<b>Graphische Darstellung erstellen</b> Graphische Darstellung des Programms (z.B.: State-Event, Struktogramm, Flussdiagramm) erstellen			
ETB3.3	<b>Realisierung / Codierung</b>			
ETB3.3.1	<b>Compiler und Debugger konfigurieren und einsetzen</b> Verständliche Codierung gemäss graphischer Darstellung ausführen			
ETB3.4	<b>Softwaretest</b>			
ETB3.4.1	<b>Test durchführen, protokollieren</b> Testkonzept erstellen (Testfälle und Testparameter festlegen) Testprotokoll erstellen Testfälle prüfen und protokollieren (Fehler festhalten)			

ID	Ressourcen	Kontrollfelder		Bemerkungen
		Erfüllt	Nicht erfüllt	
ETB3.5	<b>Dokumentation</b>			
ETB3.5.1	<b>Softwareokumentation erstellen</b>			
	Softwareokumentation übersichtlich gestalten			
ID	Ressourcen	Theoretische Kenntnisse		Bemerkungen
		Betrieb	GrundKurs	
ETF5	<b>Hard- und Softwaretechnik</b>			
ETF5.1	<b>Kombinatorische Digitaltechnik</b>			
ETF5.1.1	<b>Begriffe und Symbole</b>			
ETF5.1.3	<b>Schaltungsanalyse und Synthese</b>			
ETF5.1.5	<b>Codes und Zahlensysteme</b>			
ETF5.1.6	<b>Arithmetische, logische Operationen</b>			
ETF5.5	<b>Aufbau eines Mikrocomputersystems</b>			
ETF5.5.1	<b>Systemaufbau</b>			
ETF5.5.2	<b>Datenspeicher</b>			
ETF5.6	<b>Methodik der Softwareentwicklung</b>			
ETF5.6.1	<b>Entwicklungsmethoden</b>			
ETF5.6.2	<b>Entwicklungswerkzeuge</b>			
ETF5.7	<b>Softwareentwicklung mit einem Computersystem</b>			
ETF5.7.1	<b>Grundlagen der Programmierung mit Programmiersprache C</b>			

	<b>Spezifische Fachkompetenz für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Elektroniker/in EFZ und Automater/in EFZ</b> <b>Automation</b> Version 0.2 vom 30. November 2014	Vorname: ..... Name: .....	
<b>g.5</b>	<b>Handlungskompetenz</b> <b>Automationssysteme anpassen oder programmieren</b>		
	<b>Beispielhafte Situation</b> Sven erhält den Auftrag, die Funktion einer speicherprogrammierbaren Steuerung gemäss Pflichtenheft zu programmieren oder anzupassen. Er beurteilt den Auftrag, studiert die Unterlagen (Zeichnung, Schema, SPS-Programm, Stückliste, Datenblätter, Normen, Prüfvorschrift) und erstellt einen Arbeitsplan für alle Tätigkeiten. Er macht die Änderungen im Programmausdruck und führt anschliessend die Programmänderung an der Steuerung durch. Sven überprüft alle Funktionen der Anlage und behebt, nach Rücksprache mit dem Fachvorgesetzten allfällige Fehler. Er hält alle Arbeiten in den entsprechenden Dokumenten fest. Sven wendet für alle Arbeiten die Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz an. Am Schluss überprüft er, ob auch die zeitlichen Vorgaben erfüllt sind und alle Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz durchgeführt worden sind.	<b>Handlungsbogen</b> – Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten – Arbeitsauftrag verstehen – Vorgehen planen – Schema oder Programm studieren, Änderung nachführen und anschliessend in der Steuerung durchführen – Funktionen der Steuerung prüfen – Allfällige Fehler beheben und dokumentieren – Qualität prüfen und dokumentieren – Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz durchführen	
	<b>Handlungskompetenz erreicht:</b> Datum ..... Visum Lernende/r ..... Datum ..... Visum Berufsbildner/in .....		
<b>ID</b>	<b>Ressourcen</b>	<b>Kontrollfelder</b>	<b>Bemerkungen</b>
		Erfüllt    Nicht erfüllt	
<b>AUB3</b>	<b>Automation</b>		
<b>AUB3.1</b>	<b>Steuerungstechnik</b>		
<b>AUB3.1.1</b>	<b>Grundschaltungen aufbauen, programmieren, anpassen und prüfen</b>		
	Entwicklungsschritte planen, Herstellzeiten abschätzen und Abweichungen begründen		
	Prüfprotokoll erstellen		
	Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz durchführen		
<b>AUB3.1.2</b>	<b>Verbindungsprogrammierte Steuerungen VPS</b>		
	Verbindungsprogrammierte Grundschaltungen wie Dauerkontaktsteuerung, Impulskontaktsteuerung, Zeitsteuerung, UND- und ODER-Verknüpfungen aufzeichnen, Schaltungen aufbauen, anpassen und Funktion prüfen		
	Fehler eingrenzen, beheben und dokumentieren		
<b>AUB3.1.3</b>	<b>Speicherprogrammierbare Steuerungen SPS</b>		
	SPS-Grundschaltungen wie Dauerkontaktsteuerung, Impulskontaktsteuerung, Zeitsteuerung, Zählsteuerung, UND- und ODER-Verknüpfungen programmieren, dokumentieren, anpassen und Funktion prüfen		
	Fehler eingrenzen, beheben und dokumentieren		
<b>ID</b>	<b>Ressourcen</b>	<b>Theoretische Kenntnisse</b>	<b>Bemerkungen</b>
		Betrieb    GrundKurs	
<b>AUF3</b>	<b>Automation</b>		
<b>AUF3.1</b>	<b>Steuerunggrundlagen</b>		
<b>AUF3.1.1</b>	<b>Einteilung, Begriffe</b>		
<b>AUF3.1.2</b>	<b>Logische Grundbausteine</b>		
<b>AUF3.2</b>	<b>Elektrische Steuerungen</b>		
<b>AUF3.2.1</b>	<b>Befehls- und Meldegeräte</b>		
<b>AUF3.2.2</b>	<b>Sensoren</b>		
<b>AUF3.2.3</b>	<b>Steuerglieder</b>		
<b>AUF3.2.4</b>	<b>Schemaerstellung</b>		
<b>AUF3.2.5</b>	<b>Steuerungsaufgaben</b>		
<b>AUF3.3</b>	<b>Pneumatische und kombinierte Steuerungen</b>		
<b>AUF3.3.1</b>	<b>Signal-, Steuer- und Stellglieder</b>		
<b>AUF3.3.2</b>	<b>Schemaerstellung und Ablaufdiagramme</b>		
<b>AUF3.4</b>	<b>Programmierbare Steuerungen (SPS)</b>		
<b>AUF3.4.1</b>	<b>Zahlensysteme</b>		
<b>AUF3.4.2</b>	<b>Begriffe aus der Informatik</b>		
<b>AUF3.4.3</b>	<b>Aufbau und Funktionsprinzip</b>		
<b>AUF3.4.4</b>	<b>Programmerstellung und -dokumentation</b>		
<b>AUF3.4.5</b>	<b>Steuerungsaufgaben</b>		

# Handlungskompetenzen-Katalog

## Handlungskompetenzen für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Elektroniker/in EFZ und Automatischer/in EFZ

Version 0.2 vom 30. November 2014

### Spezifische Fachkompetenzen optional

- f.1 Verbindungsprogrammierte, speicherprogrammierte oder elektropneumatische Steuerungen fertigen, prüfen und in Betrieb nehmen
- f.2 Analog- und Digitalschaltungen in Betrieb nehmen, messen, justieren und anpassen
- f.3 Leiterplatten nach Vorgaben entwickeln

	<b>Spezifische Fachkompetenz für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Elektroniker/in EFZ und Automater/in EFZ</b> Elektrische und pneumatische Fertigungstechnik Version 0.2 vom 30. November 2014		Vorname: ..... Name: .....	
f.1	<b>Handlungskompetenz</b> <b>Verbindungsprogrammierte, speicherprogrammierte oder elektropneumatische Steuerungen fertigen, prüfen und in Betrieb nehmen</b>			
	<b>Beispielhafte Situation</b> Anna erhält den Auftrag, nach vorgegebenen Unterlagen eine Steuerung mit elektrischen und pneumatischen Bauelementen sowie einem Bus-System zu bauen und in Betrieb zu nehmen. Sie beurteilt den Fertigungsauftrag, studiert die Unterlagen (Zeichnung, elektrisches und pneumatisches Schema, Stückliste, Datenblätter, Normen, Prüfvorschrift) und erstellt einen Arbeitsplan für alle Tätigkeiten. Sie stellt die notwendigen Apparate, Bauelemente und das entsprechende Zubehör bereit und kontrolliert alles Material nach der Stückliste und den Normen. Sie bereitet die Maschinen (Bohrmaschine, Stichsäge), die Werkzeuge (Schneid-, Abisolier-, Crimp-, und Montagewerkzeuge) und die Hilfsmittel vor. Sie führt mechanische Anpassungen aus. Jetzt fertigt sie die Steuerung und montiert und justiert die Apparate und Bauelemente an Hand der Zeichnung. Nach vorgegebenen Unterlagen bestückt und lötet sie eine Leiterplatte mit konventionellen Bauteilen. Mit Hilfe der Inbetriebnahmevorschrift nimmt Anna die Steuerung in Betrieb. Nach Rücksprache mit dem Fachvorgesetzten behebt sie allfällige Fehler. Sie wendet für alle Arbeiten die Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz an. Am Schluss macht sie die Qualitätsprüfung und überprüft, ob auch die zeitlichen Vorgaben erfüllt sind.	<b>Handlungsbogen</b> – Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten – Arbeitsauftrag verstehen – Vorgehen planen – Apparate, Bauelemente und Material für Verbindungs- und Verdrahtungstechnik bereitstellen und bearbeiten – Werkzeuge bereitstellen – Maschinen bereitstellen – Apparate und Bauelemente montieren – Steuerung verdrahten – Steuerung prüfen und in Betrieb nehmen – Allfällige Fehler beheben und dokumentieren – Qualität prüfen und dokumentieren		
	<b>Handlungskompetenz erreicht:</b> Datum ..... Visum Lernende/r ..... Datum ..... Visum Berufsbildner/in .....			
<b>ID</b>	<b>Ressourcen</b>	<b>Kontrollfelder</b>		<b>Bemerkungen</b>
		<b>Erfüllt</b>	<b>Nicht erfüllt</b>	
AUB2	<b>Elektrische und pneumatische Fertigungstechnik</b>			
AUB2.2	<b>Elektrische Verbindungs- und Verdrahtungstechnik</b>			
AUB2.2.1	<b>Leiter-, Kabelarten unterscheiden</b>			
	Leiterwerkstoffe aufzählen			
	Leiterarten wie Draht, Draht lackisoliert, Draht kunststoffisoliert und Litze unterscheiden und gebräuchliche Querschnitte nennen			
	Kabelarten wie Installationskabel, Apparatkabel und Datenübertragungskabel wie Koaxialkabel, Flachkabel, paarverseilte Signalkabel und Bus-Kabel sowie abgeschirmte Kabel unterscheiden			
	Farbcode zur Aderbezeichnung nachschlagen			
AUB2.2.2	<b>Werkzeuge, Hilfsmittel unterscheiden, anwenden</b>			
	Schneid- und Abisolierwerkzeuge benennen und deren Verwendung beschreiben und anwenden			
	Crimpwerkzeuge beschreiben und passende Hülsen und Kabelschuhe unterscheiden und anwenden			
	Kabel ablängen, abmanteln sowie Drähte und Litzen abisolieren			
	Schraubverbindungen mit Drähten und Litzen herstellen und prüfen			
	Weichlötgeräte unterscheiden und deren Verwendung und Unterhalt beschreiben und anwenden			
	Zusammensetzung und Eigenschaft von Weichloten nennen			
	Kriterien für das Prüfen von Lötstellen wiedergeben			
	Lötverbindungen mit Drähten und Litzen herstellen und prüfen			
AUB2.2.3	<b>Elektrische Bauelemente, Anschlussarten unterscheiden</b>			
	Bedien- und Meldegeräte, Sensoren, Schalt- und Schutzapparate, Schmelzsicherung, Motoren, Transformatoren, Widerstände, Kondensatoren und die wichtigsten elektronischen Geräte (Sanftanlauf, Frequenzumrichter) unterscheiden und die Symbole zuordnen			
	Kennzeichnung der Bauteilanschlüsse nach europäischen Normen wiedergeben			
	Schraubanschlüsse, Steckanschlüsse und Federkraftanschlüsse benennen			

ID	Ressourcen	Kontrollfelder		Bemerkungen
		Erfüllt	Nicht erfüllt	
AUB2.2.4	<b>Elektronische Komponenten bestücken, auswechseln</b>			
	Hilfsmittel zum Schutz vor elektrostatischer Entladung (ESD) beschreiben			
	Elektronische Bauteile benennen und wichtige Symbole kennen			
	Leiterplatten und deren Eignung für Handlötlötung unterscheiden			
	Wärmeleitpaste anwenden			
	Leiterplatten bestücken und löten			
	Lötstellen beurteilen			
	Konventionell gelötete Bauteile auswechseln			
AUB2.2.5	<b>Verdrahtungsunterlagen interpretieren</b>			
	Material gemäss Stücklisten und Drahtzuglisten bereitstellen und prüfen			
	Herstellzeiten abschätzen			
	Schema, Stücklisten und Verdrahtungslisten handschriftlich ergänzen			
	Qualitätssicherungsrichtlinien einhalten			
AUB2.2.6	<b>Steuerungen, Komponenten verdrahten, prüfen</b>			
	Verdrahtungslisten ab Schema erstellen und optimieren			
	Steuerungen nach Verdrahtungsliste und Schema verdrahten und Kabel beschriften			
	Betriebsmittel nach europäischer Norm kennzeichnen			
	Richtlinien der Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) anwenden			
	Verdrahtungen nach Schema prüfen			
	Metalle und Nichtmetalle umweltgerecht entsorgen			
	Qualitätssicherungsrichtlinien einhalten			
AUB2.3	<b>Pneumatische Fertigungstechnik</b>			
AUB2.3.1	<b>Bauelemente, Anschlussarten unterscheiden, anpassen</b>			
	<b>Versorgung:</b> Das Druckluftnetz und seine wesentlichen Komponenten wie Verdichter, Wartungseinheit, Hauptschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen			
	<b>Sensorik:</b> Zylinderschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen			
	<b>Logik:</b> Die Steuer- und Arbeitsventile wie Wege-, Sperr-, Strom- und Druckventile unterscheiden und deren Symbole zuordnen			
	<b>Prozessorik:</b> Die Baueinheiten (Ventilkombinationen) wie Zweihand-Steuergerät Taktgeber, Taktstufen- und Speicherbausteine unterscheiden und deren Symbole zuordnen			
	<b>Aktorik:</b> Die Arbeitselemente für den Leistungsteil wie einfach- und doppeltwirkender Zylinder, Luftmotor und Schwenkantrieb unterscheiden und deren Symbole zuordnen			
AUB2.3.2	<b>Pneumatikschema interpretieren</b>			
	Herstellzeiten abschätzen			
	Material gemäss Stücklisten bereitstellen			
	Logik-Plan, Weg-Schritt-Diagramm, pneumatischer Schaltplan und Stücklisten interpretieren und anpassen			
AUB2.3.3	<b>Baugruppen montieren, verschlauchten, prüfen, einstellen, in Betrieb setzen</b>			
	Rohr- und Schlauchschneider anwenden			
	Steuerungen nach pneumatischem Schaltplan verschlauchten und prüfen			
	Pneumatische und elektropneumatische Anlagen in Betrieb nehmen und justieren			
	Arbeitssicherheit einhalten			
AUB2.3.4	<b>Störungen suchen, beheben, dokumentieren</b>			
	Fehlerarten unterschieden und beschreiben			
	Systematik der Fehlersuche beschreiben			
	Aufbau und Inhalt von Fehlersuchprotokollen beschreiben			
	Funktionsprüfungen durchführen			
	Störungen an Grundschaltungen suchen, beheben und protokollieren			

ID	Ressourcen	Kontrollfelder		Bemerkungen
		Erfüllt	Nicht erfüllt	
AUB2.4	<b>Normen</b>			
AUB2.4.1	<b>Wichtige Symbole für elektrische Schaltpläne und Pneumatik kennen</b>			
	Allgemeine Symbole für elektrische Schaltpläne, Symbole für Leitungen und Anschlussleitungen, passive Bauelemente, Halbleiter, für Erzeugung und Umwandlung elektrischer Energie, Schaltgeräte und Schutzeinrichtungen, Lampen und Signaleinrichtungen, kennen			
	Symbole für elektrische Schaltpläne an einfachen Schemas anwenden			
	Symbole für Pneumatik, Grund- und Funktionssymbole, Energieumformung, Steuerventile, Energieübertragung und -aufbereitung, mechanische Komponenten und sonstige Geräte kennen			
	Symbole für pneumatische Steuerungen anwenden			
AUB2.4.2	<b>Niederspannungsinstallationsnormen (NIN), Normen für Schaltgerätekombinationen sowie elektrische Maschinen und Anlagen nachschlagen, anwenden (EN 60204, EN 60439)</b>			
	Personenschutzmassnahmen wie Schutzerdung, Fehlerstromschutzschaltung, Schutzkleinspannung, Schutztrennung und Potentialausgleich erläutern und anwenden			
	Sachenschutzmassnahmen wie Bemessung der Leiter und Leitungen sowie Überstromunterbrecher nachschlagen und anwenden			
	Schutzmassnahmen bei Arbeiten an elektrischen Anlagen anwenden			
ID	Ressourcen	Theoretische Kenntnisse		Bemerkungen
		Betrieb	GrundKurs	
AUF2	<b>Elektrotechnik und Elektronik</b>			
AUF2.1	<b>Grundlagen</b>			
AUF2.1.1	<b>Ladung, Strom, Stromdichte, Spannung</b>			
AUF2.1.2	<b>Gesetze von Ohm und Kirchhoff</b>			
AUF2.1.3	<b>Widerstand</b>			
AUF2.1.4	<b>Spannungen und Ströme bei gemischten Schaltungen</b>			
AUF2.1.5	<b>Schaltung von Messgeräten</b>			
AUF2.1.6	<b>Leistung, Arbeit, Wirkungsgrad</b>			
AUF2.1.7	<b>Elektrowärme</b>			
AUF2.1.8	<b>Galvanische Elemente</b>			
AUF2.1.9	<b>Spannung, Innenwiderstand, Belastungsarten</b>			
AUF2.2	<b>Analogtechnik</b>			
AUF2.2.1	<b>Nichtlineare Widerstände</b>			
AUF2.2.2	<b>Dioden und Transistoren</b>			
AUF2.5	<b>Normen</b>			
AUF2.5.1	<b>Grundlagen Normen</b>			
AUF2.5.2	<b>Spannungsbereiche, Leiterbezeichnungen</b>			
AUF2.5.3	<b>Grundsatz des Personen- und Sachenschutzes</b>			
AUF2.5.4	<b>Massnahmen gegen Personengefährdung</b>			
AUF2.5.5	<b>IP-Schutzsystem</b>			
AUF2.5.6	<b>Überstromschutz</b>			
AUF2.6	<b>Wechselstromtechnik</b>			
AUF2.6.1	<b>Wechselstromkennkrössen</b>			
AUF2.6.2	<b>Verbraucher</b>			
AUF2.6.3	<b>Leistungsarten</b>			

	<b>Spezifische Fachkompetenz für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Elektroniker/in EFZ und Automatiker/in EFZ</b> Schaltungs- und Messtechnik Version 0.2 vom 30. November 2014		Vorname: ..... Name: .....	
f.2	<b>Handlungskompetenz</b> <b>Analog- und Digitalschaltungen in Betrieb nehmen, messen, justieren und anpassen</b>			
	<b>Beispielhafte Situation</b> Pascal erhält eine fertig bestückte Schaltung einer Sonnenstorensteuerung inklusive Schemas und den Fertigungsunterlagen. Seine Aufgabe ist die Inbetriebnahme und das Ausmessen der Schaltung. Zusätzlich erhält er den Auftrag, die Relaisreiberstufe zu dimensionieren und die Schaltung entsprechend anzupassen. Pascal erstellt das Inbetriebnahmeprotokoll und die Messprotokolle gemäss Vorgabe. Er führt die Dokumentation der Schaltungen gemäss seinen Anpassungen nach und präsentiert sein Ergebnis seinem Fachvorgesetzten.	<b>Handlungsbogen</b> – Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten – Auftrag nach Vorgaben bearbeiten – Schemas lesen, Grundschaltungen erkennen – Datenblätter lesen und verstehen – Messgrößen bestimmen – Teilschaltungen dimensionieren – Schaltung in Betrieb nehmen, messen, justieren und einfache Störungen beheben – Inbetriebnahmeprotokoll erstellen – Weg zur Lösung der Anpassung aufzeigen – Schaltung anpassen – Messprotokolle gemäss Vorgaben erstellen – Ergebnis kontrollieren und dokumentieren – Normen und Richtlinien einhalten		
	<b>Handlungskompetenz erreicht:</b> Datum ..... Visum Lernende/r ..... Datum ..... Visum Berufsbildner/in .....			
<b>ID</b>	<b>Ressourcen</b>	<b>Kontrollfelder</b>		<b>Bemerkungen</b>
		<b>Erfüllt</b>	<b>Nicht erfüllt</b>	
ETB2	<b>Schaltungs- und Messtechnik</b>			
ETB2.2	<b>Messtechnik</b>			
ETB2.2.1	<b>Messinstrumente unterscheiden und anwenden</b>			
	Eigenschaften und Anwendungen von Messinstrumenten wie digitale Multimeter und Oszilloskopen beschreiben			
	Technische Daten von Messinstrumenten interpretieren			
	Funktionsfähigkeit von Messinstrumenten prüfen			
	Spannungs-, Strom- und Widerstandsmessungen für Gleich- und Wechselstrom mit digitalen Messinstrumenten durchführen			
	Zeitmessungen an einzelnen und mehreren voneinander abhängigen periodischen und aperiodischen Signalen durchführen			
	Mögliche Messfehler abschätzen			
ETB2.2.2	<b>Messprotokolle erstellen und auswerten</b>			
	Zweck, Aufbau und Inhalt von Messprotokollen erläutern			
	Messungen protokollieren			
	Messreihen aufnehmen, grafisch darstellen und auswerten			



ID	Ressourcen	Kontrollfelder		Bemerkungen
		Erfüllt	Nicht erfüllt	
ETB2.3	<b>Schaltungstechnik</b>			
ETB2.3.1	<b>Eigenschaften von Bauelementen nennen, unterscheiden, ausmessen und</b>			
	Datenblätter (deutsch und englisch) interpretieren			
	Daten und Kennlinien von passiven Elementen wie z.B. Widerstände, Kondensatoren, passive Sensoren (PTC, NTC, VDR) messen, aufnehmen und grafisch darstellen			
	Daten und Kennlinien von diskreten Halbleitern wie z.B. Dioden (inkl. Z-Dioden), Transistoren (MOS-FET, Bi-Polar), Optohalbleitern (LED, Fotodiode, Fototransistor) messen, aufnehmen und grafisch darstellen			
	Belastungskennlinien von Spannungs- und Stromquellen aufnehmen und grafisch darstellen			
	Messungen mit Hilfe von Datenblättern und berechneten Werten überprüfen			
ETB2.3.2	<b>Einfache Grundsaltungen austesten, Resultate protokollieren</b>			
	Hinweise und Anwendungen in Datenblätter interpretieren			
	Einfache kombinatorische und sequentielle Logik-Schaltungen (inkl. Codewandler, Mux, DeMux, Zähler, Schieberegister, Teiler) auch mit Open-Collector und Tristate-Schaltungen aufbauen, einstellen, austesten und die Resultate protokollieren, Signallaufzeiten messen			
	Einfache analoge Schaltungen wie RC-Schaltungen im DC-Kreis, Gleichrichter (M1 und B2), lineare Spannungs- und Stromquellen mit Z-Diode, Transistor oder integriertem Linearregler, Schalter mit Transistoren, Grundsaltungen mit Operationsverstärkern (invertierend, nichtinvertierend, Spannungfolger, Differenz- und Summierverstärker, Schwellwertschalter), Schaltungen mit Timer-IC's (z.B. 555) aufbauen, einstellen, austesten und die Resultate protokollieren			
	Einfache Schaltungen als Laborschaltungen aufbauen und EMV-Massnahmen zur Störunterdrückung wie Masseführung, Spannungsstabilisierung oder Blockkondensatoren anwenden			
	Einfache Logik-Schaltungen und analoge Schaltungen beschreiben und dimensionieren, Bauteile in Schaltungen mit Hilfe von Datenblättern auswählen und dimensionieren			
ETB2.3.3	<b>Schemas skizzieren und interpretieren</b>			
	Schemas normgerecht erstellen			
	Einfache Grundsaltungen in Schemas erkennen und deren Funktionen und Zusammenwirken erklären			
ETB2.4	<b>Inbetriebnahme</b>			
ETB2.4.1	<b>Elektroniksysteme prüfen und einstellen</b>			
	Bedienungsanleitungen und Abgleichvorschriften anwenden			
	Funktionskontrollen durchführen			
	Einstellvorschriften anwenden und Einstellwerte protokollieren			
ETB2.4.2	<b>Inbetriebnahmedokumentation erstellen</b>			
	Prüfvorschriften und Bedienungsanleitungen erstellen			

ID	Ressourcen	Kontrollfelder		Bemerkungen
		Erfüllt	Nicht erfüllt	
ETB2.5	<b>Störungsbehebung</b>			
ETB2.5.1	<b>Methoden unterscheiden und erklären</b>			
	Fehlerarten wie Unterbruch oder Kurzschluss erkennen			
	Systematik der Fehlersuche beschreiben			
ETB2.5.2	<b>Störungen auffinden, beheben und protokollieren</b>			
	Fehler systematisch eingrenzen und beheben			
	Vorgehensweise, Fehlersuche und Fehler protokollieren			
ID	Ressourcen	Theoretische Kenntnisse		Bemerkungen
		Betrieb	GrundKurs	
ETF3	<b>Elektrotechnik</b>			
ETF3.1	<b>Elektrophysikalische Grundlagen</b>			
ETF3.1.1	<b>Strom, Stromdichte, Spannung</b>			
ETF3.1.2	<b>Spezifischer Widerstand, Leitfähigkeit, Isolation</b>			
ETF3.1.3	<b>Leiterwiderstand und Leitwert</b>			
ETF3.1.4	<b>Ohmsches Gesetz</b>			
ETF3.1.5	<b>Kirchhoffsche Sätze</b>			
ETF3.1.6	<b>Temperaturabhängigkeit</b>			
ETF3.1.7	<b>Lineare und nichtlineare Widerstände</b>			
ETF3.1.8	<b>Leistung, Arbeit, Wirkungsgrad</b>			
ETF3.2	<b>Schaltung von Widerständen</b>			
ETF3.2.1	<b>Serie- und Parallelschaltung</b>			
ETF3.2.2	<b>Gemischte Schaltungen</b>			
ETF3.2.3	<b>Belastete und unbelastete Spannungsteiler</b>			
ETF3.2.4	<b>Belastete und unbelastete Brückenschaltung</b>			
ETF3.3	<b>Spannungs- und Stromquellen</b>			
ETF3.3.1	<b>Arten, Eigenschaften</b>			
ETF3.3.2	<b>Spannungs-, Strom- und Leistungsanpassung</b>			
ETF3.3.3	<b>Ersatzschaltungen</b>			
ETF3.4	<b>Spannungs- und Stromfunktionen</b>			
ETF3.4.1	<b>Sinus-, Rechteck und Dreieckgrößen mit und ohne DC-Anteil</b>			
ETF3.4.2	<b>Kreisfrequenz</b>			
ETF3.4.3	<b>Vektorielle Darstellung</b>			
ETF3.7	<b>Elektrisches Feld, Kondensator</b>			
ETF3.7.1	<b>Elektrisches Feld</b>			
ETF3.7.2	<b>Kapazität, Ladung</b>			
ETF3.7.3	<b>Kondensator</b>			
ETF3.7.4	<b>Kondensatorschaltungen</b>			
ETF3.8	<b>Gleichstromkreis</b>			
ETF3.8.1	<b>Gleichstrom- und Impulsverhalten von R und C</b>			
ETF4	<b>Elektronik</b>			
ETF4.1	<b>Halbleiterbauelemente</b>			
ETF4.1.1	<b>Zweischichtelemente</b>			
ETF4.1.2	<b>Verstärkerelemente mit Feldeffekt- und Bipolartransistoren</b>			
ETF4.1.3	<b>Grundlagen Optoelemente</b>			
ETF4.2	<b>Verstärkerschaltungen</b>			
ETF4.2.3	<b>Grundlagen Operationsverstärker</b>			
ETF5	<b>Hard- und Softwaretechnik</b>			
ETF5.1	<b>Kombinatorische Digitaltechnik</b>			
ETF5.1.1	<b>Grundbegriffe</b>			
ETF5.1.2	<b>Logische Grundfunktionen</b>			
ETF5.1.3	<b>Wertetabellen und Funktionsgleichungen</b>			
ETF5.1.4	<b>Schaltungssynthese</b>			
ETF5.1.8	<b>Decoder, Multiplexer, Demultiplexer</b>			
ETF5.2	<b>Sequenzielle Digitaltechnik</b>			
ETF5.2.1	<b>Flipflops</b>			
ETF5.2.2	<b>Zähler</b>			
ETF5.2.3	<b>Frequenzteiler, Schieberegister</b>			

	<b>Spezifische Fachkompetenz für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Elektroniker/in EFZ und Automater/in EFZ</b> Leiterplattenentwicklung Version 0.2 vom 30. November 2014	Vorname: ..... Name: .....	
f.3	<b>Handlungskompetenz</b> <b>Leiterplatten nach Vorgaben entwickeln</b>		
	<b>Beispielhafte Situation</b> Sven hat den Auftrag eine Leiterplatte nach genauen Vorgaben zu entwickeln. Er wird dabei aktiv von seiner fachvorgesetzten Person unterstützt. Zuerst studiert er das Schema. Zu erfassende Nachtragungen bespricht er mit der fachvorgesetzten Person. Danach macht er sich Gedanken über folgende Punkte zur anschliessenden Besprechung mit der Fachvorgesetzten: - Fertigungsklasse, Layer, SMD, THT - Grösse der Leiterplatte, Nutzen - Schnittstellen (Stecker, Tasten, Displays, Testpunkte usw.) - Bauelemente-Bibliotheken Danach erstellt Sven eine Bibliothek mit allen Bauelementen. Er erstellt eine Projektbibliothek, indem er Bauteile aus bestehenden Bibliotheken kopiert und ergänzt. Ausserdem erstellt er eigene Komponenten selbst. Anschliessend erzeugt Sven die Netzliste. Nun prüft er die elektrischen Verbindungen und die Vollständigkeit des Schemas. Nach erfolgtem Übertrag ins PCB-Layoutprogramm, legt er die Printgrösse fest, setzt die Montagebohrungen und platziert die Bauteile sinnvoll. Er hat darauf zu achten, dass Spannungsabstände und Leiterquerschnitte eingehalten werden. Kühlkörper sind so zu platzieren, dass die Wärmeabfuhr gewährleistet ist. Die Verbindungen müssen möglichst kurz und nach EMV-Regeln gelegt werden. Nun werden als Erstes die Speisungen und Powerleitungen gezogen und anschliessend die Signalleitungen. Ist das Layout fertig, erfolgen die Layouttests. Ist alles einwandfrei, werden die Postprozesse zur Herstellung des Printes und die Fertigungsunterlagen, wie z.B. Stücklisten erstellt. Der Fachvorgesetzte überprüft anschliessend alle Unterlagen und gibt die Bestellung frei.	<b>Handlungsbogen</b> – Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten – Auftrag nach Vorgaben bearbeiten – Projektplan erstellen – Schaltung analysieren und Leiterplattenentwicklung modifizieren – Fertigungsklasse festlegen – Bibliothek erstellen – Schema erstellen – Bauteile platzieren – Leiterplatte layouten – Layout testen – Layout auswerten und dokumentieren – Postprozesse zur Herstellung auslösen – Normen und Richtlinien einhalten	
	<b>Handlungskompetenz erreicht:</b>  Datum ..... Visum Lernende/r .....  Datum ..... Visum Berufsbildner/in .....		
<b>ID</b>	<b>Ressourcen</b>	<b>Kontrollfelder</b>	<b>Bemerkungen</b>
		<b>Erfüllt</b>	<b>Nicht erfüllt</b>
ETE2	<b>Leiterplattenentwicklung</b>		
ETE2.1	<b>Schema</b>		
ETE2.1.1	<b>Symbole, Normen benennen, unterscheiden, zuordnen</b>		
	Graphische Symbole nach aktuellen Normen unterscheiden und nachschlagen		
	Symbolaufbau wie Eingänge, Ausgänge, Beschriftung beschreiben und darstellen		
ETE2.1.2	<b>Bibliotheken ändern, erweitern</b>		
	Bibliothekstruktur erläutern		
	Symbole gemäss Normen erfassen und ändern und neu erstellen		
ETE2.1.3	<b>Arbeitsunterlagen erstellen</b>		
	Symbole abrufen, anordnen und verbinden		
	Bauteile und Schema beschriften		
	Schema prüfen und für das Layoutsystem aufbereiten		
	Zuordnung und Verbindungen auch für mehrseitige Schemen erstellen		
	Stücklisten und Fertigungsunterlagen erstellen		

ID	Ressourcen	Kontrollfelder		Bemerkungen
		Erfüllt	Nicht erfüllt	
ETE2.2	<b>Layout</b>			
ETE2.2.1	<b>Schaltungen analysieren</b>			
	Gesamtschaltung in Grundsaltungen aufgliedern			
	Schaltungsfunktion und deren spezifischen Eigenschaften beschreiben			
	Testpunkte festlegen			
	Funktionelle Richtigkeit des Schemas überprüfen (z.B. mit Simulation)			
	Designrichtlinien festlegen			
	Fertigungsklasse und Layoutanzahl festlegen			
	Für das Layout die kritischen Stellen beschreiben und geeignete Lösungen aufzeigen			
ETE2.2.2	<b>Bauelemente platzieren, verbinden</b>			
	Bauelemente und Verbindungen unter Berücksichtigung folgender schaltungstechnischer Aspekte platzieren und verbinden: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), konstruktive Vorgaben, fertigungstechnische Vorschriften, zusammengehörende Bauteile und Baugruppen, Speisung, Prüfvorschriften, Verlustleistung, Störsicherheit usw.			
	Plazierungen nach Bedienung, Fertigungsvorschriften, Funktion und Kühlung vornehmen			
	Verbindungen layouts, wo möglich mit Hilfswerkzeugen (z.B. Autorouter bei Bussystemen etc.)			
	Tests nach Designrichtlinien durchführen und Fehler beheben			
ETE2.2.3	<b>Arbeitsunterlagen erstellen</b>			
	Bestückungsplan mit Bestückungshinweisen erstellen			
	Baugruppenstücklisten erstellen und ergänzen			
ETE2.2.4	<b>Geometrie- und Produktionsdaten erstellen</b>			
	Vermassungszeichnung und Bohrdaten erstellen			
	Wo möglich Nutzen erstellen			
	Gerber-/Fabrikationsdaten erstellen			
	Leiterplatten-Produktionsspezifikationen festlegen			

# **Handlungskompetenzen-Katalog**

## **Handlungskompetenzen für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Elektroniker/in EFZ und Automatiker/in EFZ**

Version 0.2 vom 30. November 2014

### **Methodische und soziale Ressourcen**

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

<b>Arbeitsweltpraktikum der Berufe Elektroniker/in EFZ und Automater/in EFZ</b> Methodische und soziale Ressourcen Version 0.2 vom 30. November 2014		
<b>Vorname:</b> ..... <b>Name:</b> .....		
ID	Ressourcen	Bemerkungen
<b>Methodische Ressourcen</b>		
<b>XXM1 Wirtschaftliches Denken und Handeln</b>		
XXM1.1	<b>Effizienz und Qualitätsorientierung</b>	
XXM1.1.1	<b>Effizienz</b> Aufgaben kostenbewusst, kunden- und leistungsorientiert ausführen	
XXM1.1.2	<b>Qualitätsorientierung</b> Qualitätsgrundsätze erläutern und anwenden	
XXM1.2	<b>Firmenbezug</b>	
XXM1.2.1	<b>Organisation</b> Organisation und betriebliche Abläufe beschreiben	
XXM1.2.2	<b>Arbeitsabläufe</b> Arbeitsabläufe mitgestalten und optimieren	
<b>XXM2 Systematisches Arbeiten</b>		
XXM2.1	<b>Arbeitsmethodik</b>	
XXM2.1.1	<b>Aufträge und Projekte nach IPERKA systematisch bearbeiten</b> Informationen gezielt beschaffen Aufträge und Projekte systematisch planen Lösungsvarianten erarbeiten, prüfen, begründen und rechtzeitig entscheiden Arbeiten gemäss Planung realisieren Ausgeführte Aufträge selbständig kontrollieren und dokumentieren Arbeitsablauf und Resultat auswerten	
XXM2.2	<b>Kreativitätstechnik</b>	
XXM2.2.1	<b>Kreativitätstechniken einsetzen</b> Problemlösungen erarbeiten	
<b>XXM3 Kommunikation und Präsentation</b>		
XXM3.1	<b>Kommunikationstechnik</b>	
XXM3.1.1	<b>Kommunikationstechnik anwenden</b> Offen, sachlich und verständlich kommunizieren Moderne Informations- und Kommunikationsmittel für die Beschaffung und den Austausch von Informationen einsetzen Dokumente und Unterlagen zweckmässig gestalten	
XXM3.2	<b>Präsentationstechnik</b>	
XXM3.2.1	<b>Präsentationstechnik wirkungsvoll einsetzen</b> Präsentationen planen und vorbereiten Präsentationen überzeugend durchführen Rhetorik und Körpersprache wirkungsvoll einsetzen Präsentationshilfsmittel zweckmässig einsetzen	

ID	Ressourcen	Bemerkungen
	<b>Soziale Ressourcen</b>	
XXS1	<b>Teamfähigkeit, Konfliktfähigkeit</b>	
XXS1.1	<b>Teamfähigkeit</b>	
XXS1.1.1	<b>Arbeiten im Team</b>	
	Mit anderen Fachleuten arbeiten und nach Lösungen suchen	
	Getroffene Entscheide akzeptieren und umsetzen	
	Gespräche mit Mitarbeitenden und Vorgesetzten planen, durchführen und auswerten	
XXS1.2	<b>Konfliktfähigkeit</b>	
XXS1.2.1	<b>Umgang mit Konflikten</b>	
	Konstruktive Kritik üben	
	Konflikte wahrnehmen und ruhig und überlegt vorgehen	
XXS2	<b>Lernfähigkeit, Umgang mit Wandel</b>	
XXS2.1	<b>Lernfähigkeit</b>	
XXS2.1.1	<b>Erfolgreich lernen</b>	
	Neue Fertigkeiten und Kenntnisse selbstständig oder im Team aneignen	
	Gute Lernbedingungen schaffen	
	Lerntechniken erfolgreich einsetzen	
XXS2.2	<b>Umgang mit Wandel</b>	
XXS2.2.1	<b>Flexibilität, Umgang mit Wandel</b>	
	Sich auf selbstverantwortliches lebenslanges Lernen vorbereiten	
	Veränderungen annehmen und Neuerungen umsetzen	
XXS3	<b>Umgangsformen</b>	
XXS3.1	<b>Umgangsformen</b>	
XXS3.1.1	<b>Persönliches Verhalten</b>	
	Sich im Umgang mit Personen aus dem Arbeitsumfeld professionell verhalten	
	Höflichkeitsregeln einhalten	
	Pünktlichkeit, Ordnung und Zuverlässigkeit leben	
	Menschen aus eigenem und aus anderem Kulturkreis mit Anstand, Respekt und Verständnis begegnen	

	<b>Arbeitsweltpraktikum der Berufe Elektroniker/in EFZ und Automatiker/in EFZ</b>	
	Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz, Umweltschutz Version 0.2 vom 30. November 2014	
	Vorname: .....	
	Name: .....	
ID	<b>Ressourcen</b>	<b>Bemerkungen</b>
	<b>Ressourcen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und Umweltschutzes</b>	
XXA1	<b>Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz</b>	
	Häufigste Unfallursachen wie Hände einklemmen und schneiden, Augenverletzungen, Stürze, thematisieren und Schutzmassnahmen behandeln. Freizeitsicherheit in der Allgemeinbildung behandeln (Freizeitunfälle sind in der MEM-Industrie häufiger als Arbeitsunfälle)	
XXA1.1	<b>Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz</b>	
XXA1.1.1	<b>Mensch und Risiko</b>	
	Ursachen und Folgen von risikoreichem Verhalten beschreiben	
	Massnahmen zur Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten beschreiben	
	Rechte von Arbeitnehmenden in Bezug auf Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltschutz erläutern	
	Pflichten von Arbeitnehmenden in Bezug auf Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltschutz erläutern	
	Leistungen der Unfallversicherer nennen	
XXA1.1.2	<b>Notfallorganisation im Betrieb</b>	
	Die ersten Schritte bei einem Notfall nennen	
	Geeignete Löschmittel beschreiben	
XXA1.1.3	<b>Sicherheitsvorrichtungen und Schutzausrüstung</b>	
	Gefahren am Arbeitsplatz beschreiben	
	Bedeutung der Sicherheitskennzeichen beschreiben	
	Persönliche Schutzausrüstung fachgerecht anwenden	
XXA1.1.4	<b>Instandhalten und Störungen beheben</b>	
	Sicherheitsvorschriften bei Wartungs- und Reparaturarbeiten nennen	
	Sicherheitsvorschriften beim Beheben von Störungen nennen	
	Wartungsplan anwenden	
XXA1.1.5	<b>Transport und Verkehrswege</b>	
	Gefahren beim Bewegen von Lasten beschreiben	
	Hilfsmittel beim Bewegen von Lasten fachgerecht anwenden	
	Persönliche Schutzmassnahmen beim Bewegen von Lasten fachgerecht anwenden	
	Stolperstellen und Hindernisse beschreiben und beheben	
	Leitern und Steighilfen fachgerecht einsetzen	
XXA1.1.6	<b>Arbeitsgestaltung und Wohlbefinden</b>	
	Krankheitserzeugende Faktoren (physisch und psychisch) bei der Arbeit nennen	
	Gefährdung durch Suchtmittel am Arbeitsplatz beschreiben	
	Arbeitsplatz und Arbeitsabläufe körpergerecht einrichten	
	Arbeit zweckmässig organisieren	
XXA1.1.7	<b>Sicherheit in der Freizeit</b>	
	Sicherheitsbewusstes Verhalten in der Freizeit beschreiben	



ID	Ressourcen	Bemerkungen
XXA1.1.8	<b>Gefahrstoffe</b> Gefahrensymbole von Gefahrenstoffen verstehen Sicherheitsdatenblätter und Etiketten von chemischen Gefahrenstoffen verstehen Gefahren im Umgang mit chemischen Gefahrenstoffen kennen Sicherheitsmassnahmen im Umgang mit chemischen Gefahrenstoffen kennen und umsetzen Gefahrenstoffe fachgerecht anwenden	
XXA1.1.9	<b>Schutzmassnahmen</b> Brand- und Explosionsschutzmassnahmen einhalten Lärmschutzmassnahmen einhalten	
XXA2	<b>Umweltschutz</b>	
XXA2.1	<b>Umweltschutz</b>	
XXA2.1.1	<b>Umgang mit Ressourcen</b> Gesamtzusammenhänge des Umweltschutzes beschreiben Schonungsvoller Einsatz von erneuerbaren und nicht erneuerbaren Ressourcen beschreiben Nutzbare Ressourcen effizient und kostenbewusst einsetzen	
XXA2.1.2	<b>Belastung durch Emissionen und Abfälle</b> Reststoffe fachgerecht entsorgen Umweltbelastung unter Einhaltung der Vorschriften minimieren	

# swissuniversities

## Arbeitsweiterfahrung (AWE) für den Bachelor-Studiengang

- **Forstwirtschaft (Forestry)**

### Bemerkungen

Die BFH HAFL hat das Vorpraktikum zum BA Forstwirtschaft geregelt. [Weiterführende Informationen HAFL BFH](#)

Ansprechpartner von swissuniversities: [OdA Wald](#)

---

Weiterführende Informationen zum Studiengang: [www.studyprogrammes.ch](http://www.studyprogrammes.ch)

---



# Richtlinien Vorstudienpraktikum

für die Zulassung zum Studiengang Waldwissenschaften

(BSc BFH in Forstwirtschaft)

an der Hochschule für Agrar-, Forst- und

Lebensmittelwissenschaften (HAFL) in Zollikofen

Fassung vom 3. September 2014

# Inhaltsverzeichnis

Richtlinien für das Vorstudienpraktikum „Bachelor of Science (BSc) in Forstwirtschaft“	3
Art. 1 Gegenstand und gesetzliche Grundlagen	3
Art. 2 Ziele	3
A) Praktikum im Forstbetrieb oder einer Forstunternehmung	3
B) Praktikum im kantonalen Forstdienst	4
C) Praktikum in Organisationen im Natur- und Umweltbereich	4
D) Kombiniertes Praktikum	4
E) Kombination des Praktikums mit Zivildienst	4
Art. 3 Inhalte	4
A) Praktikum im Forstbetrieb oder einer Forstunternehmung	4
B) Praktikum im kantonalen Forstdienst	5
C) Praktikum in Organisationen im Natur- und Umweltbereich	5
D) Kombiniertes Praktikum	6
E) Kombination des Praktikums mit Zivildienst	6
Art. 4 Voraussetzungen und Zulassung	6
Art. 5 Dauer des Vorstudienpraktikums	6
Art. 6 Praktikumsplätze	7
Art. 7 Pflichten der Praktikantinnen und Praktikanten	7
Art. 8 Pflichten der Praktikumsorganisationen	8
Art. 9 Aufgaben der Kantone	8
Art. 10 Anerkennung des Vorstudienpraktikums	8
Art. 11 Praktikumsbericht	8
A) Praktikum im Forstbetrieb oder einer Forstunternehmung	9
B) Praktikum beim kantonalen Forstdienst	9
C) Praktikum bei Organisation im Natur- und Umweltbereich	9
D) Kombiniertes Praktikum	9
E) Kombination des Praktikums mit Zivildienst	9
Art. 12 Abwesenheiten infolge Militärdienst, Zivildienst, Feuerwehrdienst, Zivilschutzdienst, Krankheit und Unfall	10
Art. 13 Verantwortlichkeiten der HAFL	10
Art. 14 Streitfälle und Gesuche um Ausnahmen	10
Art. 15 Schluss und Übergangsbestimmungen	10
Anhang	
A Ergänzungen und Empfehlungen	11

# Richtlinien für das Vorstudienpraktikum „Bachelor of Science BFH in Forstwirtschaft“

Gestützt auf Artikel 5 des Bundesgesetzes vom 6. Oktober 1995 über die Fachhochschulen, auf Artikel 1 bis 5 der Verordnung des WBF vom 2. September 2005 über die Zulassung zu Fachhochschulstudien, auf Artikel 25 des Gesetzes vom 19. Juni 2003 und Artikel 49 der Verordnung vom 5. Mai 2004 über die Berner Fachhochschule sowie auf das Reglement über die verwandten Berufe und die gleichwertigen Vorbildungsausweise der Berner Fachhochschule vom 6. September 2011 erlässt die Departementsleitung der Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften folgende Richtlinien:

## Art. 1 Gegenstand und gesetzliche Grundlagen

<sup>1</sup> Die Richtlinien regeln die für die Zulassung zum Studium erforderliche Arbeitswelterfahrung (im folgenden Vorstudienpraktikum genannt).

<sup>2</sup> Die Richtlinien richten sich an Inhaberinnen und Inhaber einer eidgenössisch anerkannten gymnasialen Maturität, einer eidgenössisch anerkannten Berufsmaturität oder einer gleichwertigen schulischen Vorbildung ohne Berufsbildung im Bereich Wald, Holz oder Umwelt. Berufsleute mit einem Eidgenössischen Fähigkeitszeugnis in einem zum Studiengang verwandten Beruf<sup>1</sup> müssen kein Vorstudienpraktikum absolvieren.

<sup>3</sup> Grundlegende Basis für den Inhalt des Vorstudienpraktikums und die dazugehörige Ausbildungsempfehlungen<sup>2</sup> bilden bei einem Praktikum im Forstbetrieb oder einer Forstunternehmung<sup>3</sup> die Verordnung des SBFI über die berufliche Grundbildung Forstwartin/Forstwart mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ) und die Richtlinien der HAFL. Bei einem Vorstudienpraktikum im kantonalen Forstdienst gelten die Richtlinien der HAFL sowie die dazugehörigen Ausbildungsempfehlungen<sup>2</sup>. Bei einem Vorstudienpraktikum in einer Organisation im Natur- und Umweltbereich, einem kombinierten Praktikum und einem Praktikum in Verbindung mit dem Zivildienst, gelten ausschliesslich die Richtlinien der HAFL.

## Art. 2 Ziele

### A) Praktikum im Forstbetrieb oder einer Forstunternehmung

<sup>1</sup> Inhaberinnen und Inhaber einer eidgenössisch anerkannten gymnasialen Maturität, einer eidgenössisch anerkannten Berufsmaturität oder einer gleichwertigen schulischen Vorbildung ohne Berufsbildung im Bereich Wald, Holz oder Umwelt sollen nach Absolvieren des Vorstudienpraktikums eine ähnliche fachliche Ausgangslage haben wie Forstwartinnen und Forstwarte mit Berufsmatur. Hierzu erhalten die Praktikantinnen und Praktikanten einen vertieften Einblick in die Tätigkeit und Arbeitswelt von Forstwarten und eignen sich entsprechende Kenntnisse und Fähigkeiten an. Zudem erhalten die Praktikantinnen und Praktikanten Einblick in die Arbeiten der Revierförsterinnen und -förster und Betriebsleitenden von Waldunternehmungen.

<sup>1</sup> Vgl. Reglement über die verwandten Berufe und die gleichwertigen Vorbildungsausweise für die Zulassung zum Studium auf der Bachelorstufe der Berner Fachhochschule (BFH).

<sup>2</sup> Ausbildungsempfehlungen für das Vorstudienpraktikum zum Studiengang Waldwissenschaften (BSc BFH in Forstwirtschaft) an der Hochschule für Agrar-, Forst und Lebensmittelwissenschaften HAFL

<sup>3</sup> Als Forstunternehmung werden in diesem Dokument forstliche Dienstleister verstanden, die ihren Tätigkeitsschwerpunkt primär in der zweiten Produktionsstufe der Forstwirtschaft haben und als kantonal anerkannter Lehrbetrieb für die Forstwartausbildung gelten.

## **B) Praktikum im kantonalen Forstdienst**

<sup>1</sup> Inhaberinnen und Inhaber einer eidgenössisch anerkannten gymnasialen Maturität, einer eidgenössisch anerkannten Berufsmaturität oder einer gleichwertigen schulischen Vorbildung ohne Berufsausbildung im Bereich Wald, Holz oder Umwelt sollen nach Absolvieren des Vorstudienpraktikums das Aufgabenspektrum von kantonalen Forstbehörden überblicken. Praktikantinnen und Praktikanten erhalten insbesondere Einblick in die spezifischen Aufgaben und Leistungen einer Waldabteilung / eines Forstkreises / einer Waldregion, indem sie diese durch Mitarbeit „erfahren“. Durch einen temporären Einsatz der Praktikantinnen und Praktikanten in Forstrevieren und Forstbetrieben können diese zudem einen Einblick in die Tätigkeiten und die Arbeitswelt von Forstwartinnen und Forstwarten sowie forstbetrieblichem Kaderpersonal gewinnen.

## **C) Praktikum in Organisationen im Natur- und Umweltbereich**

<sup>1</sup> Inhaberinnen und Inhaber einer eidgenössisch anerkannten gymnasialen Maturität, einer eidgenössisch anerkannten Berufsmaturität oder einer gleichwertigen schulischen Vorbildung ohne Berufsausbildung im Bereich Wald, Holz oder Umwelt sollen nach Absolvieren des Vorstudienpraktikums das Aufgabenspektrum von Organisationen im Natur- und Umweltbereich überblicken. Praktikantinnen und Praktikanten erhalten insbesondere Einblicke in die spezifischen Aufgaben und Leistungen von Umweltbüros, kantonalen Natur- und Umweltverwaltungen, NGO's wie Pro Natura u.s.w., indem sie diese durch Mitarbeit „erfahren“.

## **D) Kombiniertes Praktikum**

<sup>1</sup> Inhaberinnen und Inhaber einer eidgenössisch anerkannten gymnasialen Maturität, einer eidgenössisch anerkannten Berufsmaturität oder einer gleichwertigen schulischen Vorbildung ohne Berufsausbildung im Bereich Wald, Holz oder Umwelt steht es zudem offen, ihr Praktikum in verschiedenen Organisationen im Wald-, Natur- und Umweltbereich zu absolvieren – eine Kombination aus den Praktikumsvarianten nach Art. 2 A – C.

## **E) Kombination des Praktikums mit Zivildienst**

<sup>1</sup> Inhaberinnen und Inhaber einer eidgenössisch anerkannten gymnasialen Maturität, einer eidgenössisch anerkannten Berufsmaturität oder einer gleichwertigen schulischen Vorbildung ohne Berufsausbildung im Bereich Wald, Holz oder Umwelt können ihr Praktikum mit dem Zivildienst kombinieren. Die Zivildiensteinsätze sollen im Natur- und Umweltbereich stattfinden. Die spezifischen Ziele werden je nach anvisiertem Zivildiensteinsatz mit der Praktikumsverantwortlichen/ dem Praktikumsverantwortlichen der HAFL und der Institution, in der der Zivildienst geleistet wird, festgelegt.

# **Art. 3 Inhalte**

## **A) Praktikum im Forstbetrieb oder einer Forstunternehmung**

<sup>1</sup> Die Praktikantin bzw. der Praktikant erreicht diese Ziele durch Mitarbeit in einem Forstbetrieb oder einer Forstunternehmung und Ausübung praktischer Forstarbeiten, namentlich in den Bereichen Holzernte, Holzeinmessen und -sortieren, Bestandesbegründung, Kultur- und Waldpflege, Forstschutz, forstliches Bauwesen sowie Werkzeug- und Maschinenunterhalt. Zudem unterstützt sie oder er das forstliche Kaderpersonal bei dispositiven Tätigkeiten.

<sup>2</sup> Die Praktikantinnen und Praktikanten eignen sich im angeleiteten Selbststudium die Inhalte des Berufskundeorders „Forstwartin, Forstwart“ sowie Kenntnisse über die wichtigsten Baum- und Straucharten des Waldes an.

<sup>3</sup> Folgende überbetriebliche Kurse bzw. Module, die durch den Waldwirtschaftsverband Schweiz und die Kantone angeboten werden, werden ergänzend zur betrieblichen Tätigkeit empfohlen:

- <sup>a</sup> Kurs A: Holzernte I
- <sup>b</sup> Kurs D: Waldbau und Ökologie
- <sup>c</sup> Kurs F: Nothilfe für das Forstpersonal

<sup>4</sup> Ergänzend zur Mitarbeit in einem Forstbetrieb oder einer Forstunternehmung können Teile des Praktikums im kantonalen Forstdienst, in Forstingenieurbüros, in Betrieben der Holzbranche oder in weiteren Organisationen des Natur- und Umweltbereichs absolviert werden.

## **B) Praktikum im kantonalen Forstdienst**

<sup>1</sup> Die Praktikantin bzw. der Praktikant erreicht diese Ziele durch Mitarbeit in einem kantonalen Forstdienst und Ausüben von forstlichen Tätigkeiten, namentlich in den Bereichen Vollzug der forstpolizeilichen Tätigkeiten, Massnahmen zur Walderhaltung, Holzanzeichnung und Beratung, regionale Waldplanungsmassnahmen, Beitragswesen, Öffentlichkeitsarbeit, forstliche Bildung.

<sup>2</sup> Die Praktikantinnen und Praktikanten eignen sich im angeleiteten Selbststudium die Inhalte des Berufskundeordners „Forstwartin, Forstwart“ sowie Kenntnisse über die wichtigsten Baum- und Straucharten des Waldes an.

<sup>3</sup> Folgende überbetriebliche Kurse bzw. Module, die durch den Waldwirtschaftsverband Schweiz und die Kantone angeboten werden, werden ergänzend zur betrieblichen Tätigkeit empfohlen:

- <sup>a</sup> Kurs A: Holzernte I
- <sup>b</sup> Kurs D: Waldbau und Ökologie
- <sup>c</sup> Kurs F: Nothilfe für das Forstpersonal

<sup>4</sup> Ergänzend zur Mitarbeit in einem kantonalen Forstdienst, wird empfohlen, während der Praxisdauer ein Teil des Praktikums in einem Forstbetrieb zu absolvieren (idealerweise mindestens 2 Monate; bzw. bei einem verkürzten Praktikum wenigstens 1 Monat).

<sup>5</sup> Zusätzlich können weitere Teile des Praktikums in Forstingenieurbüros, in Betrieben der Holzbranche oder in weiteren Organisationen des Natur- und Umweltbereichs absolviert werden.

## **C) Praktikum in Organisationen im Natur- und Umweltbereich**

<sup>1</sup> Die Praktikantin bzw. der Praktikant erreicht diese Ziele durch Mitarbeit in einem Umweltbüro, einer kantonalen Natur- und Umweltverwaltung oder einer NGO, wie beispielweise pro Natura u.s.w., im In- oder Ausland durch Ausüben von Tätigkeiten im Aufgabenbereich der entsprechenden Organisation. Namentlich z.B. in den Bereichen Vollzug von Massnahmen zum Natur- und Umweltschutz, Umweltverträglichkeitsprüfungen, Management von Ressourcen und Ökosystemen, Naturgefahrenmanagement, Erhaltung und Aufwertung von Landschaften und Lebensräumen, Analyse von Konflikten im Zusammenhang mit dem Artenschutz von Flora- und Fauna, Wald- und Umweltbildung, Raumplanung und -entwicklung. Die Tätigkeiten sollen einen ausreichenden Bezug zum Ökosystem Wald aufweisen.

<sup>2</sup> Die Praktikantinnen und Praktikanten eignen sich im angeleiteten Selbststudium die Inhalte des Berufskundeordners „Forstwartin, Forstwart“ sowie Kenntnisse über die wichtigsten Baum- und Straucharten des Waldes an.

<sup>4</sup> Ergänzend zur Mitarbeit in einer Organisation im Natur- und Umweltbereich, können Teile des Praktikums in einem Forstbetrieb, einer Forstunternehmung, einem kantonalen Forstdienst oder in Betrieben der Holzbranche absolviert werden.

## **D) Kombiniertes Praktikum**

<sup>1</sup> Eine Kombination der verschiedenen Praktikumsvarianten nach Art. 3 A - C ist möglich. Dabei müssen mindestens 6 Monate oder bei einem verkürztem Praktikum mindestens 3 Monate an einem Praktikumsort absolviert werden. Als Mindestpraktikumsdauer für die Absolvierung weiterer Praktikumssteile werden 2 Monate pro Organisation empfohlen. Wird ein Teil des Praktikums in einem Forstbetrieb oder einer Forstunternehmung absolviert, wird eine Mindestpraktikumsdauer von 6 Monaten, bei einem verkürzten Praktikum von 3 Monaten empfohlen.

<sup>2</sup> Die Inhalte eines kombinierten Praktikums leiten sich aus den gewählten Praktikumsvarianten bzw. -organisationen ab (vgl. Art. 3 A - C) und sind mit der oder dem Praktikumsverantwortlichen der HAFL abzustimmen.

## **E) Kombination des Praktikums mit Zivildienst**

<sup>1</sup> Das Praktikum kann mit dem Zivildienst kombiniert werden. Geplante oder bereits absolvierte Zivildiensteinsätze im Natur- und Umweltbereich können als Praktikum für die Zulassung zum Studiengang Waldwissenschaften anerkannt werden.

<sup>2</sup> Die Inhalte eines mit dem Zivildienst kombinierten Praktikums orientieren sich nach den in Art. 3 A - C beschriebenen Praktikumsvarianten und sind mit der oder dem Praktikumsverantwortlichen der HAFL abzustimmen.

## **Art. 4 Voraussetzungen und Zulassung**

<sup>1</sup> Zulassungsbedingung für das Vorstudienpraktikum ist eine gymnasiale Maturität, eine Berufsmaturität oder eine gleichwertige schulische Vorbildung, welche den Zugang zum Studium an der HAFL ermöglicht.

<sup>2</sup> Die HAFL entscheidet über die Zulassung von Praktikantinnen und Praktikanten mit ausländischem Schulabschluss.

<sup>3</sup> Die Wahl der Praktikumsorganisation(en) und das Praktikumsprogramm (vgl. Art. 6 und Art. 7 Abs. 1 und 4) wird vor Antritt des Praktikums durch die HAFL genehmigt.

<sup>4</sup> Für die Dauer des Praktikums bzw. jedes Praktikumssteils wird zwischen der Praktikantin bzw. dem Praktikanten und der Praktikumsorganisation bzw. den Praktikumsorganisationen ein Praktikumsvertrag (Arbeitsvertrag nach OR) unterzeichnet. In diesem sind Verantwortlichkeiten und Kompetenzen sowie die Entschädigungen zu regeln.

<sup>5</sup> Vor dem Abschluss eines Praktikumsvertrags wird eine Schnupperwoche in der Praktikumsorganisation empfohlen.

<sup>6</sup> Bei einem Praktikum in einem Forstbetrieb oder einer Forstunternehmung verpflichtet die Praktikantin bzw. der Praktikant sich, die grundsätzliche körperliche Eignung für das Forstpraktikum abklären zu lassen.

## **Art. 5 Dauer des Vorstudienpraktikums**

<sup>1</sup> Das Vorstudienpraktikum dauert mindestens 12 Monate, die Probezeit beträgt einen Monat.

<sup>2</sup> Das Vorstudienpraktikum verkürzt sich, wenn eine Praktikantin oder ein Praktikant mit dem Praktikum vergleichbare Praxiserfahrung im Bereich Wald, Holz oder Umwelt nachweisen kann oder einen teilweise verwandten Beruf mit einem eidgenössischen Fähigkeitszeugnis abgeschlossen hat. Über die genaue Dauer des verkürzten Praktikums entscheidet die Studiengangleiterin, der Studiengangleiter vorbehaltlich der Genehmigung durch die Ressortleiterin, den Ressortleiter Lehre.



<sup>3</sup> Der Besuch von Kursen und Modulen (siehe Art. 3A, Abs. 3 und Art. 3B, Abs. 3) wird an die Gesamtdauer des Vorstudienpraktikums angerechnet.

## Art. 6 Praktikumsplätze

<sup>1</sup> Die Praktikantinnen und Praktikanten sind angehalten sich den gewünschten Praktikumsplatz selbstständig zu organisieren. Sie werden bei Bedarf jedoch durch die oder der Praktikumsverantwortlichen der HAFL unterstützt.

<sup>2</sup> Als Praktikumsplätze für ein Praktikum oder ein Praktikumsteil in einem Forstbetrieb oder Forstunternehmung kommen die kantonal anerkannten Lehrbetriebe für die Forstwartausbildung in Frage. Als Praktikumsorganisationen für ein Praktikum im Natur und Umweltbereich sind insbesondere Umweltbüros, kantonale Natur- und Umweltverwaltungen oder NGO's wie Pro Natura denkbar. Auch kann ein Praktikum im kantonalen Forstdienst, in Forstingenieurbüros und Betrieben der Holzbranche absolviert werden.

<sup>3</sup> Die Praktikumsorganisationen bieten Gewähr für die Einhaltung und Durchsetzung der gesetzlichen Bestimmungen zur Unfallverhütung und Gesundheitsvorsorge.

<sup>4</sup> Wenn das Praktikum in verschiedenen Organisationen absolviert wird, ist die finanzielle Regelung den entsprechenden Praktikumsorganisationen überlassen.

## Art. 7 Pflichten der Praktikantinnen und Praktikanten

<sup>1</sup> Die Praktikantinnen und Praktikanten organisieren den zeitlichen und inhaltlichen Ablauf ihres Praktikums in Absprache mit der bzw. den Praktikumsorganisation(en). Der inhaltliche Ablauf eines Praktikums in Organisationen im Natur- und Umweltbereich oder eines kombiniertes Praktikum (inkl. Kombination mit Zivildienst) muss mit der oder dem Praktikumsverantwortlichen der HAFL vorgängig abgesprochen und genehmigt werden.

<sup>2</sup> Die Praktikantinnen und Praktikanten unterstehen dem Praktikumsvertrag mit der bzw. den Praktikumsorganisation(en). Darin sind die Verantwortlichkeiten und Kompetenzen festgelegt, aber auch die Entschädigungen (Lohn, Schutzausrüstung, Verpflegung usw.) und Versicherungen geregelt.

<sup>3</sup> Die Praktikantinnen und Praktikanten sind verpflichtet, die Praktikumsorganisation(en) vor Unterzeichnung des Praktikumsvertrags über ihre Verpflichtungen und Daten für zu leistende Militär-, Zivil- und Zivilschutz- sowie Feuerwehrdienste zu unterrichten.

<sup>4</sup> Die Praktikantinnen und Praktikanten informieren die Praktikumsverantwortliche, den Praktikumsverantwortlichen der HAFL unverzüglich über den Besuch eines Schnupper-Praktikums bzw. den Abschluss eines Praktikumsvertrags und stellen der HAFL eine Kopie des Vertrages zu. Vor Beginn des Vorstudienpraktikums muss das Praktikumsprogramm durch die HAFL genehmigt werden. Allfällige Änderungen im Laufe des Praktikums sind der oder dem Praktikumsverantwortlichen der HAFL sofort zu melden.

<sup>5</sup> Nach Abschluss des Vorstudienpraktikums, spätestens am 1. Studientag, reichen die Praktikantinnen und Praktikanten bei der oder dem Praktikumsverantwortlichen der HAFL einen vollständigen Praktikumsbericht gemäss Art. 11 Abs. 1 ein. Ausnahmen bedürfen der Zustimmung der oder des Praktikumsverantwortlichen der HAFL sowie der Genehmigung durch die Ressortleiterin, dem Ressortleiter Lehre.

<sup>6</sup> Die Praktikantinnen und Praktikanten eignen sich den berufskundlichen Stoff der Forstwartlernenden sowie Kenntnisse über die wichtigsten Baum- und Straucharten des Waldes in Absprache mit der oder dem Praktikumsverantwortlichen der HAFL vor Ort selbstständig an.

## Art. 8 Pflichten der Praktikumsorganisationen

<sup>1</sup> Die Praktikumsbetreuenden vor Ort erstellen in Absprache mit den Praktikantinnen und Praktikanten ein Praktikumsprogramm, das die Vorgaben hinsichtlich der Ausbildungsinhalte der HAFL berücksichtigt.

<sup>2</sup> Die Praktikantinnen und Praktikanten erhalten während der Dauer ihres Praktikums eine Entschädigung. Diese ist vor Praktikumsbeginn zu vereinbaren, ebenso die Bestreitung der Restkosten für Kurse und Module.

<sup>3</sup> Die Praktikumsbetreuenden vor Ort kontrollieren und visieren das Arbeitsbuch der Praktikantinnen und Praktikanten (Art. 11 Abs. 1) regelmässig, fügen ihre Bemerkungen an und besprechen diese.

<sup>4</sup> Die Ausbildungsziele werden von der Praktikumsorganisation laufend anhand der Ausbildungsempfehlungen<sup>4</sup> und/oder des Praktikumsprogramms überprüft und besprochen.

<sup>5</sup> Die Praktikumsbetreuenden vor Ort stellen der Praktikantin bzw. dem Praktikanten am Schluss des Praktikums ein schriftliches Zeugnis aus, von dem sie eine Kopie an die Praktikumsverantwortliche, den Praktikumsverantwortlichen der HAFL senden.

<sup>6</sup> Spätestens zwei Wochen nach Beendigung des Vorstudienpraktikums stellen die Praktikumsbetreuenden vor Ort zuhanden der HAFL einen schriftlichen Antrag betreffend die Anerkennung des Vorstudienpraktikums aus.

## Art. 9 Aufgaben der Kantone

<sup>1</sup> Die Finanzierung von Kursen und Modulen soll analog zur kantonalen Gesetzgebung für Forstwartlernende erfolgen. Die Bestreitung der Restkosten ist zwischen Praktikumsorganisation und Praktikantin bzw. Praktikant bei Vertragsabschluss zu regeln.

<sup>2</sup> Kantone ohne geeignete Praktikumsbetriebe bzw. ohne die Möglichkeit, ein Praktikum in der eigenen kantonalen Forstverwaltung anzubieten, bemühen sich um eine ausserkantonale Lösung.

## Art. 10 Anerkennung des Vorstudienpraktikums

Das obligatorische Vorstudienpraktikum gilt als bestanden, wenn die nachfolgenden Bedingungen erfüllt sind:

<sup>a</sup> Das Vorstudienpraktikum wird in einem Forstbetrieb, einer Forstunternehmung, im kantonalen Forstdienst, in anderen Organisationen im Natur- und Umweltbereich oder als kombiniertes Praktikum absolviert und nach Art. 4 Abs. 3 und Art. 7 Abs. 1 und 4 fristgerecht bei der HAFL gemeldet und von dieser genehmigt.

<sup>b</sup> Die Dauer des Praktikums (Art. 5) ist erfüllt.

<sup>c</sup> Die Ausbildungsinhalte sind gemäss der Ausbildungsempfehlungen<sup>4</sup> und/oder dem Praktikumsprogramm erfüllt.

<sup>d</sup> Der Praktikumsbericht der Praktikantin bzw. des Praktikanten wird spätestens am ersten Studientag an die Praktikumsverantwortliche, den Praktikumsverantwortlichen der HAFL abgeliefert und durch die HAFL als genügend beurteilt.

## Art. 11 Praktikumsbericht

<sup>1</sup> Der Praktikumsbericht enthält folgende Elemente:

<sup>4</sup> Ausbildungsempfehlungen für das Vorstudienpraktikum zum Studiengang Waldwissenschaften (Empfehlungen BSc BFH in Forstwirtschaft) an der Hochschule für Agrar-, Forst und Lebensmittelwissenschaften HAFL

### **A) Praktikum im Forstbetrieb oder einer Forstunternehmung**

- ein Arbeitsbuch, das ausführlich Rechenschaft ablegt über alle wesentlichen Arbeiten während des Praktikums sowie über die erworbenen Berufskennnisse, Beobachtungen und Erfahrungen;
- eine detaillierte Beschreibung von mindestens drei ausgeführten Arbeiten. Es wird empfohlen Kerntätigkeiten eines Forstbetriebes wie z.B. die Holzernte, die Jungwaldpflege oder eine Strassenunterhaltsmassnahme zu beschreiben;
- eine Vor- und Nachkalkulation einer ausgeführten Arbeit;
- eine Beschreibung des Praktikumsbetriebs sowie seiner Aufgaben und Leistungen.

### **B) Praktikum beim kantonalen Forstdienst**

- ein Arbeitsbuch, das ausführlich Rechenschaft ablegt über alle wesentlichen Arbeiten während des Praktikums sowie über die erworbenen Berufskennnisse, Beobachtungen und Erfahrungen;
- eine detaillierte Beschreibung von mindestens drei ausgeführten Arbeiten. Es wird empfohlen Kerntätigkeiten eines kantonalen Forstdienstes wie z.B. Holzanzeichnung und Beratung von Waldbesitzern, Beitragsvergabe (Schutzwaldpflege etc.), die Bearbeitung von Forstrechtsfällen usw. zu beschreiben;
- eine Vor- und Nachkalkulation einer ausgeführten Arbeit bzw. Projektes;
- eine Beschreibung des kantonalen Forstdienstes sowie seiner Aufgaben und Leistungen.

### **C) Praktikum in Organisationen im Natur- und Umweltbereich**

- ein Arbeitsbuch, das ausführlich Rechenschaft ablegt über alle wesentlichen Arbeiten während des Praktikums sowie über die erworbenen Berufskennnisse, Beobachtungen und Erfahrungen;
- eine detaillierte Beschreibung von mindestens drei ausgeführten Arbeiten. Dabei sollten insbesondere Projekten in Bezug auf das Ökosystem Wald ausgewählt werden;
- eine Vor- und Nachkalkulation einer ausgeführten Arbeit bzw. Projektes;
- eine Beschreibung der Organisation sowie ihrer Aufgaben und Leistungen.

### **D) Kombiniertes Praktikum**

- ein Arbeitsbuch, das ausführlich Rechenschaft ablegt über alle wesentlichen Arbeiten während des Praktikums sowie über die erworbenen Berufskennnisse, Beobachtungen und Erfahrungen;
- eine detaillierte Beschreibung von mindestens drei ausgeführten Arbeiten. Dabei sollten insbesondere Projekte in Bezug auf das Ökosystem Wald ausgewählt werden;
- eine Vor- und Nachkalkulation einer ausgeführten Arbeit bzw. Projektes;
- eine kurze Beschreibung der Praktikumsorganisationen sowie ihrer Aufgaben und Leistungen.

### **E) Kombination des Praktikums mit Zivildienst**

- ein Arbeitsbuch, das ausführlich Rechenschaft ablegt über alle wesentlichen Arbeiten während des Praktikums sowie über die erworbenen Berufskennnisse, Beobachtungen und Erfahrungen;
- eine detaillierte Beschreibung von mindestens drei ausgeführten Arbeiten. Dabei sollten insbesondere Projekte in Bezug auf das Ökosystem Wald ausgewählt werden;
- eine Vor- und Nachkalkulation einer ausgeführten Arbeit bzw. Projektes;
- eine kurze Beschreibung der Praktikumsorganisationen sowie ihrer Aufgaben und Leistungen.

<sup>2</sup> Die HAFL bewertet den Praktikumsbericht schriftlich und entscheidet unter Berücksichtigung des Antrages der Praktikumsbetreuenden vor Ort über die Anerkennung des Vorstudienpraktikums. Der Entscheid wird durch die HAFL innerhalb von 8 Wochen nach Eingang des Praktikumsberichts dem Praktikanten bzw. der Praktikantin sowie den Praktikumsbetreuenden vor Ort schriftlich mitgeteilt.

<sup>3</sup> Ist der Bericht ungenügend, erhalten die Studierenden die Möglichkeit, den Praktikumsbericht zu verbessern. Die für die Bewertung verantwortliche Person bestimmt den Termin der Nachbesserung. Diese hat bis spätestens Ende des ersten Studienjahres zu erfolgen, Ausnahmen bedürfen der Bewilligung durch die Ressortleiterin, den Ressortleiter Lehre. Wird der Praktikumsbericht nicht

fristgerecht eingereicht oder wird der Praktikumsbericht auch nach erfolgter Nachbesserung nicht als genügend bewertet, muss das Studium abgebrochen werden.

Es kann beim Beginn des nächsten Studienjahrs nach erneuter Anmeldung wieder aufgenommen werden, sofern der Praktikumsbericht bis dahin eingereicht und als genügend beurteilt worden ist.

## **Art. 12 Abwesenheiten infolge Militärdienst, Zivildienst, Feuerwehrdienst, Zivilschutzdienst, Krankheit und Unfall**

Die Mindestdauer des Vorstudienpraktikums darf lediglich durch die folgenden Gründe unterschritten werden:

<sup>a</sup> Militärische Kurse oder ordentliche und offiziell angezeigte Zivilschutz-, Zivildienst- und Feuerwehrkurse für die Dauer von höchstens 5 Werktagen bzw. 6 Werktagen bei Kaderfunktionen.

<sup>b</sup> Jugend + Sport-Leitertätigkeiten für höchstens 5 Werktage.

<sup>c</sup> Bei Krankheit oder Unfall werden höchstens 20 Werktage als Abwesenheit zugelassen.

## **Art. 13 Verantwortlichkeiten der HAFL**

Die HAFL hat folgende Aufgaben:

<sup>a</sup> Sie ist die Koordinations- und Auskunftsstelle für das Vorstudienpraktikum.

<sup>b</sup> Sie beaufsichtigt den Verlauf des Praktikums im Hinblick auf beide Vertragspartner (Praktikumsorganisation und Praktikantin bzw. Praktikant). Sie informiert die Vertragspartner vor Praktikumsbeginn über die gültigen Richtlinien und sorgt für mindestens einen Praktikumsbesuch während der ersten Hälfte des Praktikums.

<sup>c</sup> Sie bewertet den Praktikumsbericht gemäss Art. 11 und erteilt die Anerkennung des Vorstudienpraktikums nach Art. 10.

## **Art. 14 Streitfälle und Gesuche um Ausnahmen**

<sup>1</sup> Allfällige Unstimmigkeiten aus dem Arbeitsverhältnis beider Parteien regelt und entscheidet die oder der Praktikumsverantwortliche der HAFL. Ausgenommen sind alle Fälle, für welche zivil- und strafrechtliche Instanzen zuständig sind.

<sup>2</sup> Für schriftliche Ausnahmegesuche ist die HAFL zuständig.

<sup>3</sup> Einspracheinstanz ist die HAFL.

## **Art. 15 Schluss und Übergangsbestimmungen**

<sup>1</sup> Wer den Praktikumsvertrag vor dem 3. September 2014 abgeschlossen hat, absolviert sein Vorstudienpraktikum nach den bisherigen Richtlinien. Wird der Praktikumsvertrag nach diesem Datum abgeschlossen, sind die vorliegenden Richtlinien massgebend.

<sup>2</sup> Die vorliegenden Richtlinien ersetzen diejenigen vom 5. September 2012 und treten mit der Verabschiedung durch die Departementsleitung in Kraft.

Verabschiedet durch die Kommission Lehre am 28. August 2014.

Verabschiedet durch die Departementsleitung am 3. September 2014.

# Anhang

## **Ergänzungen und Empfehlungen**

- Es wird den Praktikantinnen und Praktikanten empfohlen, sich gegen FSME impfen zu lassen.
- Das Vorstudienpraktikum muss so ausgestaltet werden, dass der Zugang für Frauen ohne weiteres möglich ist.
- Für behinderte Menschen sollen Lösungen gesucht werden, damit diese ein auf sie zugeschnittenes Vorstudienpraktikum absolvieren können.

# swissuniversities

## Arbeitsweiterfahrung (AWE) für den Bachelor-Studiengang

- **Gebäudetechnik (Energy and Building Technology)**

### Bemerkungen

Für die Gebäudetechnik sieht die Branche aktuell keine Arbeitsweiterfahrung vor. Bitte nehmen Sie für weiterführende Informationen Kontakt mit der Hochschule Ihrer Wahl auf: [Übersicht der Schweizer Hochschulen](#).

Ansprechpartner von swissuniversities: [Suissetec](#)

---

Weiterführende Informationen zum Studiengang: [www.studyprogrammes.ch](http://www.studyprogrammes.ch)

---

# swissuniversities

**Arbeitsweiterfahrung (AWE) für den Bachelor-Studiengang**

- **Geomatik (Geomatics)**

Ansprechpartner von swissuniversities: **Trägerverein Geomatiker/in**

[Detaillierte Angaben zu den Handlungskompetenzen \(Bildungsplan Geomatiker/in\)](#)  
[Weiterführende Informationen \(Berufsbildung Geomatiker\)](#)

---

**Weiterführende Informationen zum Studiengang: [www.studyprogrammes.ch](http://www.studyprogrammes.ch)**

---

## Kompetenzen-Katalog Geomatik (Geomatics)

Gemäss Bildungsplan Geomatikerin EFZ / Geomatiker EFZ. Im Bildungsplan entsprechen die Leitziele den Handlungskompetenzbereichen und die Richtziele den Handlungskompetenzen.

Handlungskompetenzbereiche	Handlungskompetenzen													
<b>1 Daten erfassen</b> (Wahlpflicht 1 von 4)	1.1 Skizze erstellen	1.2 Messung vorbereiten	1.3 Messung ausführen	1.4 Geodaten digitalisieren	1.5 Geodaten strukturiert speichern	1.6 Rastergrundlagen interpretieren	1.7 Daten und Information suchen und finden	1.8 Daten beziehen	1.9 Felddaten übertragen	1.10 Daten überprüfen	1.11 Mangelhafte und oder unvollständige Daten bereinigen	1.12 Neue Grundlagendatensätze erzeugen		
<b>2 Daten bearbeiten</b> (Wahlpflicht 1 von 3)	2.1 Punkte berechnen	2.2 2D-Objekte konstruieren	2.3 3D-Objekte konstruieren	2.4 Grenzmutation durchführen	2.5 Grenzmutation im Feld durchführen	2.6 Geodaten aktualisieren	2.7 Zeichenschlüssel für Kartengrafik entwerfen	2.8 Beschriftungssystem entwerfen und anwenden	2.9 Objekte klassieren, auswählen, Attribute zuweisen	2.10 Grafische Objekte generalisieren	2.11 Raumbezogene Vektordaten transformieren	2.12 Georeferenzierung	2.13 Gelände- modelle und 3D- Objekte generieren und analysieren	2.14 GIS-Analyse
<b>3 Daten ausgeben</b>	3.1 Vorbereitete Elemente übertragen	3.2 Punkte materialisieren	3.3 Daten exportieren und importieren	3.4 Speicher- methode und Übertragungs- medium auswählen	3.5 Geodaten beschreiben	3.6 Grafische Ausgabe mittels elektronischer Medien (Displays)	3.7 Grafische Ausgabe mittels Ausdruck und Plot	3.8 Grafische Ausgabe mittels Druckverfahren	3.9 Gestaltungs- raster erstellen und ausführen	3.10 Sachdaten zusammenfassen und darstellen				
<b>4 Arbeits- und Qualitätsstandards umsetzen</b> (Wahlpflicht 1 von 3)	4.1 Auftreten und Erscheinung	4.2 Kunden- bedürfnisse	4.3 Support	4.4 Kontrollen durchführen	4.5 Fehler erkennen, nötige Korrekturen ausführen	4.6 Arbeits- vorbereitung	4.7 Arbeitsabläufe	4.8 Doku- mentation						
<b>A Methoden- kompetenzen</b>	A.1 Prozess- orientiertes, vernetztes Denken und Handeln	A.2 Wirtschaft- liches Denken und Handeln	A.3 Analyse- fähigkeit	A.4 Abstraktions- und räumliches Vorstellungs- vermögen	A.5 Technisches Verständnis	A.6 Grafisches und gestalterisches Verständnis	A.7 Lernstrategien	A.8 Ökologisches Verhalten						
<b>B Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	B.1 Sensibilität für Datenherkunft/- quellen und Bewusstsein für den Datenschutz	B.2 Eigen- verantwortliches Handeln	B.3 Disziplin und Exaktheit	B.4 Qualitäts- bewusstes Handeln	B.5 Lebenslanges Lernen	B.6 Kommuni- kationsfähigkeit und Umgangsformen	B.7 Konflikt- fähigkeit	B.8 Belastbarkeit und Anpassungs- fähigkeit	B.9 Flexibilität					
Durchführungsregeln	Pflicht	Empfohlen Wahlpflicht (x von x)	Selbststudium											

[Die Detailbeschreibungen der Handlungskompetenzen sind dem Bildungsplan Geomatiker/in EFZ zu entnehmen.](#)



# swissuniversities

## Arbeitsweiterfahrung (AWE) für den Bachelor-Studiengang

- **Information und Dokumentation**

Ansprechpartner von swissuniversities: **Ausbildungsdelegation I+D**

[Detaillierte Angaben zu den Handlungskompetenzen](#)

[Weiterführende Informationen \(Ausbildungsdelegation I+D\)](#)

---

Weiterführende Informationen zum Studiengang: [www.studyprogrammes.ch](http://www.studyprogrammes.ch)

---

## Ausbildungsdelegation I+D | Délégation à la formation I+D | Delegazione alla formazione I+D

### Empfehlungen zum Praxisjahr in Archiven, Bibliotheken, Dokumentationen für Praktikanten I+D

Wer mit einer gymnasialen Matur ein Fachhochschulstudium aufnehmen will, muss mit praktischen Erfahrungen in der Arbeitswelt nachweisen, dass sie resp. er über hinreichend berufspraktische und berufstheoretische Kompetenzen verfügt, um ein Bachelorstudium im praxis- und anwendungsorientierten Profil der FH erfolgreich in Angriff nehmen zu können. Die Fachhochschulen sorgen in Zusammenarbeit mit den Berufsverbänden für einheitliche Anforderungen an die Arbeitswelterfahrung (AWE).

In der Regel wird im Betrieb eine mehr oder weniger lange Einarbeitungszeit nötig sein während derer die Praktikantin resp. der Praktikant in die Arbeitsabläufe und die Aufgaben im Betrieb eingeführt wird. Diese Zeit kann als spezielle Phase in der Praktikumsvereinbarung ausgewiesen und terminiert werden.

#### Einsatz im Betrieb entsprechend der Lernziele

Praktikant/innen können während der AWE entsprechend der vereinbarten Ziele in *unterschiedlichen Bereichen bzw. Abteilungen eines Betriebes* eingesetzt werden. Sie erhalten so die Gelegenheit, vertiefte Einblicke in die entsprechenden Betriebs- und Arbeitsabläufe zu erhalten.

Ausgangslage ist der Bildungsplan für Fachfrau/mann I+D. Die Praktikumsbetreuer/innen stellen auf Grund des betriebseigenen Ausbildungsplans die Leistungsziele zusammen, die die Praktikanten im eigenen Betrieb erlernen können und nehmen mit möglichen Fremdpraktikabetrieben Kontakt auf. Diese stellen anhand der gewünschten Leistungsziele das Programm zusammen.

Bei der Behandlung der einzelnen Leistungsziele sollen die für I+D Betriebe charakteristischen Formen des Bestandsaufbaus und -erhaltung, der Erschliessung und Vermittlung den I+D-Praktikanten nahe gebracht werden.

#### Praktikums-Begleitung

Praktikant/innen haben Anrecht auf eine *Begleitung* während der AWE durch eine Person im Praktikumsbetrieb. Diese führt die Praktikant/innen in den Betrieb ein, leiten sie bei konkreten Arbeitsaufträgen an, korrigieren allfällige Fehler und überprüfen deren Resultate und die Arbeitsleistungen. Sie sind die *zuständigen Ansprechpersonen der Praktikant/innen im Betrieb* für alle Fragen betreffend der AWE.

#### Fortlaufende Dokumentation des Kompetenzerwerbs

Die Praktikant/innen dokumentieren ihre Arbeiten und ihren *Lernfortschritt* in einem Arbeits- und Lerntagebuch fortlaufend. Sie *reflektieren* dabei die bisher erreichten Ziele und *planen* die weiteren Schritte im Hinblick auf die zu erreichenden beruflichen Handlungskompetenzen. Denn auch wenn die Praktikant/innen durch eine zuständige Begleitperson des Betriebes beim Kompetenzerwerb unterstützt werden, sind sie dafür doch in erster Linie *selber verantwortlich*.

### **Zwischenauswertungen - Standortbestimmungen**

Die Praktikumsbegleiter/innen führen mit den Praktikant/innen in regelmässigen Gesprächen Standortbestimmungen durch. Dabei werden die bisherigen Ergebnisse der AWE festgehalten und reflektiert und die Planung der nächsten Schritte im Hinblick auf den angestrebten Erwerb von beruflichen Handlungskompetenzen geplant.

Anlässlich dieser Standortbestimmungen bewerten die Praktikumsbegleiter/innen auch die bisherigen Leistungen der Praktikant/innen und halten diese zuhanden des abschliessenden Bildungsberichtes fest.

Standortbestimmungen finden gemäss der in der Praktikumsvereinbarung festgehaltenen Meilensteinplanung statt, mindestens aber einmal in der Mitte des Praktikums.

### **Bildungsbericht – Kompetenznachweis**

Das einjährige Praktikum in einem Betrieb als AWE wird mit einem Bildungsbericht zuhanden der aufnehmenden FH abgeschlossen. Dieser enthält eine Bewertung des Kompetenzerwerbs im einschlägigen Beruf durch eine Selbstbeurteilung der Praktikantin resp. des Praktikanten und eine Fremdbeurteilung des Betriebs.

## Leitfaden Arbeitsweiterfahrung ABD (Archiv Bibliothek Dokumentation)

Die unten stehende Tabelle hilft, einerseits die Voraussetzungen und andererseits die Spezialitäten der einzelnen Fachrichtungen aufzuzeigen. Die aufgelisteten Tätigkeiten und Fachgebiete sind in diesen Betrieben, die sich daher als Praktiketriebe eignen, besonders ausgeprägt vorhanden. Die Lernenden können dort ihre fehlenden Kenntnisse erwerben.

Leit- und Richtziele		Geeigneter Praktikumsbetrieb zum Erwerb fehlender Berufskennntnisse	Ziel
<b>1</b>	<b>Erwerben / Übernehmen</b>		
1.1	Auswählen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• in Bibliotheken</li> </ul>	In Bibliotheken kennt der Praktikant den ganzen Erwerbungsprozess. In Archiven muss vor allem verstanden werden, wie die Dokumente ins Archiv kommen. Da gehören alle vorarchivischen Prozesse ebenfalls mit dazu.
1.2	Bestellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• in Bibliotheken</li> </ul>	
1.3	Eingangskontrolle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• in Bibliotheken</li> <li>• in Archiven</li> </ul> (in beiden Bereichen verschieden)	
<b>2</b>	<b>Erschliessen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• für jede ABD-Stelle spezifisch</li> </ul>	Die Praktikanten erschliessen sicher in einem System und kennen weitere Erschliessungsarten.  <b>Besuch üK „Erschliessen“ empfohlen</b> Da können die Praktikanten evtl. ÜK's besuchen, damit sie lernen und verstehen, wie in den Archiven und wie in den Bibliotheken erschlossen wird.
2.1	praktisches Erschliessen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• in Bibliotheken</li> <li>• in Archiven</li> </ul>	
2.2	Ordnungssysteme und Erschliessungsverfahren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• in Bibliotheken</li> <li>• in Archiven</li> </ul>	
<b>3</b>	<b>Aufbewahren / Erhalten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• in Archiven und grossen Bibliotheken</li> </ul>	
<b>3.1</b>	Informationsträger aufbewahren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• in ABD-Stellen</li> </ul>	Verständnis schaffen für Konservierungspolitik
3.2	Konservierungspolitik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• in ABD-Stellen</li> </ul> Verschiedene klimatische Bedingungen, Benutzungskriterien, Kriterien und Lagerarten für Langzeitarchivierung kennenlernen.	in Archiven Schwerpunkt auf Langzeitarchivierung, in Dokumentationen Schwerpunkt auf Benutzung, Abnutzung, kurzfristigen, intensiven Gebrauch.
3.3	Ausscheiden Kassieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• in Archiven</li> <li>• in grossen Bibliotheken</li> <li>• in Dokumentationsstellen</li> </ul>	

<b>4</b>	<b>Informations- und Reproduktionstechnik</b>		
4.1	Reproduktionstechnik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• in Archiven</li> <li>• grossen Bibliotheken</li> </ul>	Digitalisieren von Unterlagen, Datenübernahme, Konvertieren von Daten, Schnittstellen. Handhabung von verschiedenen technischen Hilfsmitteln, Geräte der I+D Welt
4.2	Informations- und Kommunikationstechnik	Ist Voraussetzung, das müssen sie mitbringen	Anwendung von E-Services, soziale Netzwerke als geschäftliche Kommunikationsmöglichkeit kennen
<b>5</b>	<b>Interne und externe Kommunikation</b>		
5.1	Vermittlung von Angeboten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• in allgemeinen öffentlichen Bibliotheken</li> <li>• Schulbibliotheken</li> </ul>	
5.2	Fremdsprachen	Voraussetzung sind Englisch und eine weitere Landessprache	Möglichkeit für ein Fremdpraktikum im franz.- oder / und englischsprachigen Raum
<b>6</b>	<b>Kundenbeziehungen</b>		<b>Besuch üK „Kundenkontakt“ wird empfohlen</b>
6.1	Umgang mit Kunden		Konkretes Üben am Kunden mit Feedback, so viele konkrete Situationen wie möglich bieten
6.2	Zur Verfügung stellen		
6.3	Auskunftsdienst		
<b>7</b>	<b>Recherche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• in Dokumentationen</li> <li>• in grossen Bibliotheken, Fachbibliotheken</li> <li>• in Archiven</li> </ul>	<b>Besuch üK „Recherche“ empfohlen</b> Ausführen von bibliographischen und thematischen Recherchen. Kennenlernen von möglichst vielen Datenbanken, Portalen und Katalogen. Möglichste viele Recherchen machen, damit sie Routine entwickeln. inkl. interbibliothekarischer Leihverkehr. Bewusstsein für die Garantie der Qualität der Daten schärfen – Qualitätssicherung – Quellen kennen
7.1	Findmittel und Suchwerkzeuge		
7.2	Rechercheanfrage klären		
7.3	Recherche durchführen		
7.4	Bewertung und Präsentation der Rechercheergebnisse		
<b>8</b>	<b>Information und Kultur</b>	Voraussetzung	
8.1	Informationsgeschichte und Entwicklungstrends	Kursbesuch empfohlen	
8.2	Kulturgeschichte	Voraussetzung	
<b>9</b>	<b>Administration</b>		
9.1	Bürokommunikation	Voraussetzung sind Word, Excel und PowerPoint Kenntnisse auf ECDL Niveau, Zehnfingersystem	

9.2	Rechnungswesen	Voraussetzung	
9.3	Betriebskenntnisse	Voraussetzung	
9.4	Rechtsfragen	Kursbesuch empfohlen	Gute Kenntnisse der rechtlichen Situation Datenschutz, Urheberrecht, Archivgesetze (Bund und Kantone)

**Blau hinterlegt:** Voraussetzung, Praktikant muss Wissen selber mitbringen oder sich aneignen.

Massgebend für die Ausbildung ist...

- a) die Verordnung über die berufliche Grundbildung, verfügbar in drei Versionen (deutsch, französisch, italienisch):  
<http://www.ausbildung-id.ch/bildung/grundbildung/grundlagen-und-reglemente/ab-lehrbeginn-2015/>
- b) der Bildungsplan (gemäss Art. 10 der Verordnung):  
<http://www.ausbildung-id.ch/bildung/grundbildung/grundlagen-und-reglemente/ab-lehrbeginn-2015/>

## Detaillierte Checkliste Handlungskompetenzen Bibliothek

Ausbildungsthemen	Praktische Tätigkeiten	Leistungsziel Bildungsplan
<b>EINFÜHRUNG</b>		
<b>Informationen zur betreffenden Bibliothek</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschichte</li> <li>• Organisation, Leitbild, Position in der Verwaltung</li> <li>• Aufgaben (rechtliche, historische)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennenlernen des Personals und der Räume</li> <li>• Abläufe aufzeigen (Medienweg)</li> <li>• Überlegen, was Arbeiten und Aufgaben in dieser Bibliothek sein könnten</li> <li>• Wissen welche Fachgebiete relevant sind</li> </ul>	
<b>1 ERWERBEN</b>		
<b>Informationsquellen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bibliographien</li> <li>• Verlagsprospekte</li> <li>• Anschaffungsvorschläge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buchprospekte, Verlagsanzeigen und Neuerscheinungslisten in gedruckter oder elektronischer Form (Mailingliste, RSS-Feed) sichten</li> </ul>	<b>Richtziel 1.1: Auswählen</b> <u>Leistungsziel 1.1.1:</u> beschreibt die Begriffe Informationen, Informationsanbieter, -arbeit und -bedarf und setzt sie mit dem aktuellen Zeitgeschehen in Zusammenhang. Er/Sie hinterfragt mit diesem Wissen immer wieder die Herkunft von Informationen. <u>Leistungsziel 1.1.3:</u> erstellt eine Vorauswahl an Informationen und Informationsträgern anhand der Vorgaben des Bestandesprofils der ABD-Stelle. <u>Leistungsziel 1.1.4:</u> analysiert, ob die Informationen und Informationsträger dem Bestandesprofil entsprechen und erläutert die Auswahlkriterien. <u>Leistungsziel 1.1.5:</u> zählt die wichtigsten Merkmale der Literaturgattungen und -arten (inkl. Kinder- und Jugendliteratur, Easy-Reader) auf und teilt ihnen das richtige Zielpublikum zu. Sie/Er zeigt die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale und wendet sie an. <u>Leistungsziel 1.1.6:</u> beschreibt Informationsanbieter und deren Dienstleistungen für die ABD-Stellen und setzt dieses Wissen beim Erwerben gezielt ein.  <b>Richtziel 1.2: Bestellen</b> <u>Leistungsziel 1.2.1:</u> erfasst die für eine Medienbestellung erforderlichen Angaben im System der ABD-Stelle und bestellt die ausgewählten Informationen und Informationsträger bei den richtigen Lieferanten.
<b>Art der Medien</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bücher</li> <li>• Nonbooks</li> <li>• Zeitschriften</li> <li>• Ebooks</li> <li>• Lizenzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschaffungsprofil des Betriebs</li> <li>• Auswahl von Medien, die angeschafft werden könnten</li> <li>• Umgang mit Lizenzen, Einkauf von Ebooks und zur Verfügung stellen</li> </ul>	
<b>Erwerbungsarten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kauf, Anschaffungsvorschläge</li> <li>• Schenkung</li> <li>• Tausch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis der Erwerbungsarten des Betriebs</li> </ul>	
<b>Strukturelle Organisation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachgebiete</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis der Medienkonti des Betriebs und der Fachgebetsbetreuung: Fachreferenten, Fachberater (Auswahl der Medien, Kriterien)</li> </ul>	
<b>Bestellungen vorbereiten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lieferant</li> <li>• Anzahl</li> <li>• Budget</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis der Lieferanten und deren Konditionen</li> <li>• Kenntnis der Lizenzgeber und Datenbanksupporter</li> </ul>	
<b>Ausführung der Bestellungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zuständigkeit (Fachfrau/Fachmann I+D)</li> <li>• Erwerbungs-system (-modul)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestellung anlegen und verschicken</li> <li>• Bestellkorrespondenz ablegen</li> <li>• Katalogisat anlegen</li> </ul>	

Ausbildungsthemen	Praktische Tätigkeiten	Leistungsziel Bildungsplan
<b>Eingetroffene Medien</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bearbeitung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eintreffende Medien anhand der Bestellungen überprüfen</li> <li>• Mängel feststellen</li> <li>• Rechnungen überprüfen</li> <li>• Rechnungen verwalten</li> </ul>	<p><u>Leistungsziel 1.2.2:</u> ordnet die einzelnen Bestellungen der richtigen Kostenstelle der ABD-Stelle zu.</p> <p><u>Leistungsziel 1.2.3:</u> zählt die wichtigen Lieferanten der ABD-Stelle auf und erklärt deren Lieferbedingungen.</p>
<b>Mahnwesen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• offene Bestellungen kontrollieren</li> <li>• fällige Bestellungen bearbeiten</li> <li>• Lieferungen, die beanstandet werden müssen, bearbeiten</li> </ul>	<p><b>Richtziel 1.3: Eingangskontrolle</b></p> <p><u>Leistungsziel 1.3.1:</u> erfasst und kontrolliert die eintreffenden Informationen und Informationsträger. Sie/Er kontrolliert die Lieferung auf Vollständigkeit und Qualität. Wenn nötig, erstellt sie/er Listen oder erfasst die Eingänge in den entsprechenden Registern und Datenbanken.</p> <p><u>Leistungsziel 1.3.2:</u> kontrolliert die Rechnung und die Einhaltung der Lieferfristen der bestellten oder erwarteten Informationen und Informationsträger und reklamiert gegebenenfalls.</p>
<b>2 ERSCHLIESSEN</b>		
<b>Katalogkenntnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis der Entwicklung der Kataloge und der Erschliessungstradition des Betriebs, deren Besonderheiten und der Zeiträume, welche sie abdecken</li> <li>• Wechsel der Katalogisierungsregeln und Katalogformen</li> </ul>	<p><b>Richtziel 2.1: Praktisches Erschliessen</b></p> <p><u>Leistungsziel 2.1.1:</u> erschliesst oder übernimmt Informationen und Informationsträger nach den in der ABD-Stelle geltenden Regeln und Ordnungssystemen</p>
<b>Formalkatalogisierung (wiss. Bibliotheken) mit Aleph / RDA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zuständigkeit (Fachfrau/Fachmann I+D)</li> <li>• Katalogisierungssystem (-modul)</li> <li>• Katalogisierungsregeln</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• die formalen Angaben wie Titel, Autor, ISBN, Erscheinungsjahr gemäss den Regeln des Betriebs erfassen</li> <li>• E-Medien</li> <li>• Datenbanken</li> <li>• Elektronische Zeitschriften</li> <li>• E-Books</li> <li>• Open Access (Universitätsbibliotheken)</li> <li>• Langzeitarchivierung</li> </ul>	<p><u>Leistungsziel 2.1.2:</u> kontrolliert die vorhandenen Informationen auf Vollständigkeit und ermittelt die dazugehörigen Metadaten</p> <p><b>Richtziel 2.2: Ordnungssysteme und Erschliessungsverfahren</b></p> <p><u>Leistungsziel 2.2.2:</u> wendet das Erschliessungsverfahren der ABD-Stelle an und führt die notwendigen Anpassungen bei den Metadaten durch.</p>
<b>Sachkatalogisierung (AöB)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zuständigkeit (Fachreferent, Fachgebietenbetreuer)</li> <li>• Klassierungssystem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis des für die Sachkatalogisierung im Betrieb verwendeten Regelwerks</li> </ul>	



Ausbildungsthemen	Praktische Tätigkeiten	Leistungsziel Bildungsplan
<b>3 AUFBEWAHREN / ERHALTEN</b>		
<b>Aufstellungsordnung im Freihand- und Magazinbereich</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Medien einräumen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kenntnis der Ordnung, nach welcher die Dokumente im Betrieb aufgestellt sind (Gestelle, Systematik, Klassifikation, Ablagesystem)</li> <li>Dokumente an den richtigen Ort stellen</li> </ul>	<b>Richtziel 3.2: Konservierungspolitik</b> <b>Leistungsziel 3.2.3:</b> achtet darauf, dass das Ordnungssystem der Informationsträger eingehalten wird und stellt diese nach der Benutzung an den entsprechenden Ort zurück. <b>Leistungsziel 3.2.7:</b> erkennt eine mangelhafte Aufbewahrung der Informationsträger und reagiert gegebenenfalls, indem sie/er die zuständigen Fachpersonen informiert oder selber gemäss den erhaltenen Anweisungen handelt. <b>Leistungsziel 3.2.8:</b> kommuniziert dem Kunden die Regeln, die bei der Benutzung der verschiedenen Informationsträger und der auf ihnen enthaltenen Informationen eingehalten werden müssen.  <b>Richtziel 3.3: „Ausscheiden/Kassieren“</b> <b>Leistungsziel 3.3.3:</b> entsorgt die Informationsträger und berücksichtigt dabei den Daten- und Umweltschutz gemäss den gesetzlichen und betrieblichen Vorgaben.
<b>Ausscheiden (AöB)</b> Bestandespflege Umweltschutz	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scheidet auf Grund des Kriterienkatalogs Medien aus und entsorgt sie fachgerecht</li> <li>Achtet darauf, dass keine sensiblen Daten aus den ausgeschiedenen Dokumenten in die öffentliche einsehbare Abfallentsorgung gelangen. Benutzt Aktenvernichter</li> <li>übergibt digitale Daten an den Spezialisten</li> <li>achtet darauf, dass Papier, Karton, Metall sowie andere schadstoffhaltige Materialien getrennt vorsortiert werden und in die dafür zuständige Stelle gelangen.</li> </ul>	
<b>4 INFORMATIONS- UND REPRODUKTIONSTECHNIK</b>		
<b>Technische Dienstleistungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>erklärt Kunden die praktische Bedienung technischer Geräte: Zum Beispiel: Selbstverbuchungsgeräte, Tablets, Mikrofichen-/Mikrofilm-Lesegeräte, Scanner</li> <li>erklärt die Onleihe und das Installieren der Programme dazu.</li> <li>Kann den Gebrauch eines Tablets erklären.</li> <li>erklärt Kunden die Bedienung von technischen Geräten im Betrieb. Kopiergerät, Mikrofiche/Mikrofilmgerät, Tablets, Abspielgeräte</li> </ul>	<b>Richtziel 4.1: Reproduktionstechnik</b> <b>Leistungsziel 4.1.1:</b> erklärt den Betrieb von technischen Geräten, die im Betrieb verwendet werden, wie etwa Fotokopierer, Scanner, PC, Tablets, usw. <b>Leistungsziel 4.1.3:</b> kopiert, digitalisiert und konvertiert Informationsträger nach den gesetzlichen Normen (gemäss Leistungsziel 9.4.1) und den spezifischen Richtlinien der ABD-Stelle. Dabei beachtet sie/er, dass das Zielformat den Erwartungen des Auftraggebers entspricht und dass keine Informationen verloren gehen. <b>Leistungsziel 4.1.5:</b> wendet die Abläufe und internen Vorschriften an, um Informationen und Metadaten aus betrieblichen Informationssystemen in die Archivumgebung zu übertragen.

Ausbildungsthemen	Praktische Tätigkeiten	Leistungsziel Bildungsplan
<p><b>Konvertieren</b> Umgang mit elektronischen Daten und dauerhafte Aufbewahrung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problematik der beschränkten Lebensdauer von Informationsträgern und Datenformaten, insbesondere bei AV-Medien und bei elektronischen Dokumenten.</li> <li>• welche Geräte und Formate sind in Gebrauch um Inhalte von Dokumenten von einem Datenträger auf einen anderen überspielen oder konvertieren, damit die Informationen erhalten und lesbar bleiben.</li> <li>• Daten (Text, AV) in ein gewünschtes oder geeignetes Zielformat kopieren oder konvertieren (z. B. pdf, jpg, mpeg, ogg).</li> </ul>	
<p><b>Anwenden von modernen Kommunikationsmitteln und technischen Geräten</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z. B.: Websites im Intranet aktualisieren, Linkchecker, Editieren von Webinhalten</li> <li>• Nutzt und kommuniziert auf den sozialen Netzwerken für den Betrieb.</li> <li>• leiht ein Buch, eine Audio- und eine Videodatei mit der onleihe aus. Kauft ein Ebook bei einem Anbieter und lädt es auf einen Reader herunter.</li> </ul>	<p><b>Richtziel 4.2: Informations- und Kommunikationstechnik</b>  <u>Leistungsziel 4.2.2:</u> unterscheidet und wendet verschiedene Methoden von E-Services und Anwendungen von externen Speicherplätzen an.  <u>Leistungsziel 4.2.4:</u> erkennt die Mechanismen und Möglichkeiten der Sozialen Netzwerke.  <u>Leistungsziel 4.2.5:</u> wählt und benützt die Kommunikationsmöglichkeiten der Social Media, der elektronischen Kommunikationsmittel und des Internets.</p>
<p><b>5 INTERNE UND EXTERNE KOMMUNIKATION</b></p>		
<p><b>Vermittlung von Angeboten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klassenführungen, Einführungen für Schüler, Senioren, Kinder...</li> <li>• Buchstartprojekt</li> <li>• weitere Kulturvermittlungsprojekte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kennt die Zielgruppen des Betriebs und ihre Bedürfnisse. Weiss, wo was für welche Zielgruppe im Betrieb steht</li> <li>• kennt die Dienstleistungen mit dem dazugehörigen Zielpublikum dazu und wendet dieses Wissen bei der Beratung an.</li> <li>• liest einmal ein Buch, hört einmal eine Kassette, schaut einmal eine DVD. Arbeitet sich einmal durch eine CD-ROM, liest einmal eine Zeitschrift, usw.</li> <li>• macht selber Klasseneinführungen</li> <li>• macht Führungen für die unterschiedlichen Zielgruppen (Kinder, Jugendliche, Senioren...)</li> <li>• hilft mit bei Buchstartprojekt</li> <li>• hilft mit bei Schenk mir eine Geschichte, Top secret, Ton ab oder ähnlichen Projekten</li> </ul>	<p><b>Richtziel 5.1 Vermittlung von Angeboten</b>  <u>Leistungsziel 5.1.1:</u> nutzt das Dienstleistungs- und Veranstaltungsangebot der ABD-Stelle zur Beratung der Kunden.  <u>Leistungsziel 5.1.2:</u> beschreibt Ziele und Konzepte von Angeboten der Informations- und Kulturvermittlung für verschiedene Kunden- und Altersgruppen und arbeitet aktiv in der Informations- und Kulturvermittlung mit.</p>

Ausbildungsthemen	Praktische Tätigkeiten	Leistungsziel Bildungsplan
<p><b>Animation, Öffentlichkeitsarbeit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausstellungen mitgestalten</li> <li>• Veranstaltungen (Lesungen, usw.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei der Organisation und Durchführung von Ausstellungen mithelfen</li> <li>• die zu präsentierenden Dokumente für Veranstaltungen bereitstellen</li> <li>• aktualisiert die On-line Angebote</li> </ul>	<p><u>Leistungsziel 5.1.3:</u> aktualisiert nach Anleitung die im Betrieb eingesetzten Informationsmittel wie Flyer, Website und Social Media.</p>
<b>6 KUNDENBEZIEHUNGEN</b>		
<p><b>Beratung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kundentypen kennen</li> <li>• Dienstleistungen für die verschiedene Zielgruppen kennen</li> <li>• Empathie</li> <li>• Sicheres Auftreten</li> </ul> <p><b>Ausleihe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beherrschen eines Ausleihtools</li> <li>• Beherrschen der Selbstverbuchungsanlage</li> <li>• Beherrschen der Online-Ausleihe</li> <li>• Beherrschen des Downloads von Dokumenten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ich kenne die Reglemente, Benutzungsordnungen, Bestimmungen, Auskunftsgespräche, Begrüssungsgesprächenleitungen des Betriebes und wende sie an.</li> <li>• Ich weiss, dass ich auf verschiedenste Dinge achten muss, wenn ich persönlich mit Kunden zu tun habe.</li> <li>• Ich kenne und verstehe die Regeln meines Betriebs für den Kundenkontakt (zum Beispiel Leitbild) und verhalte mich danach.</li> <li>• Ich kenne die verschiedenen Zielgruppen des Betriebes und ihre Bedürfnisse und das entsprechende Angebot dazu. Ich gehe auch sprachlich auf die unterschiedlichen Zielgruppen ein.</li> <li>• Ich weiss, dass der Umgang mit Kunden nicht immer einfach ist. Ich kann mich in solchen Situationen angemessen verhalten.</li> <li>• Ich kenne meine Kompetenzen und weiss, an wen ich mich wenden kann, damit die Situation sich nicht verschärft (Kollegen, Chef, Notruf).</li> <li>• Ich kenne geeignete Methoden, um schwierige Kunden zu beruhigen.</li> </ul>	<p><b>Richtziel 6.1 Umgang mit Kunden</b></p> <p><u>Leistungsziel 6.1.1</u> erläutert und wendet die wesentlichen Grundsätze der ABD-Stelle im Umgang mit Kunden an.</p> <p><u>Leistungsziel 6.1.2</u> schätzt die Besonderheiten der unterschiedlichen Kunden ein und reagiert auf diese angemessen, indem sie/er ihr/sein Verhalten entsprechend anpasst.</p> <p><u>Leistungsziel 6.1.3</u> wendet verschiedene geeignete Strategien zur Lösung von Konflikten mit Kunden an.</p> <p><u>Leistungsziel 6.1.4</u> erklärt die Rechte und Pflichten der ABD-Stelle im Gebrauch der Informationen und Informationsträger und vertritt sie gegenüber dem Kunden.</p> <p><b>Richtziel 6.2 Zur Verfügung stellen</b></p> <p><u>Leistungsziel 6.2.1</u> überprüft die Daten der Kunden gemäss den Regeln der ABD-Stelle, um die fachgerechte Einschreibung oder Ausleihe zu ermöglichen. Dabei verwaltet sie/er das Kundenkonto gemäss Vorgaben.</p> <p><u>Leistungsziel 6.2.2</u> kontrolliert gemäss den Regeln der ABD-Stelle den Status der Informationsträger und wickelt gegebenenfalls die Ausgabe ab.</p> <p><u>Leistungsziel 6.2.3</u> kontrolliert gemäss den Regeln der ABD-Stelle Zustand, Funktionieren, Vollständigkeit und Fälligkeitstermin der Informationsträger und wickelt gegebenenfalls die Rücknahme ab. Falls nötig erstellt sie/er eine Rechnung für verlorene oder beschädig-</p>

Ausbildungsthemen	Praktische Tätigkeiten	Leistungsziel Bildungsplan
		te Informationsträger oder leitet die nötigen Schritte ein.
<p><b>Auskünfte erteilen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• in der Bibliothek</li> <li>• per Telefon oder E-Mail</li> </ul> <p><b>Beratung</b> Standardnachschlagewerke des Betriebes für die Beratung kennen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anliegen, Bedürfnisse und Interessen verschiedener Zielgruppen erkennen und einschätzen</li> <li>• Anfragen, Wünsche, Bestellungen</li> <li>• Reklamationen von Kunden entgegen nehmen</li> <li>• Kunden beraten</li> <li>• Kunden an einen anderen, geeigneten Betrieb weiter vermitteln</li> <li>• verständlich kommunizieren</li> <li>• Bewerten der Rechercheergebnisse im Hinblick auf die Kundengruppe.</li> <li>• Erstellen von sinnvollen, effizienten Präsentationen der Ergebnisse einer Recherche</li> <li>• Nachschlagewerke kennenlernen, die regelmässig konsultiert werden.</li> <li>• Aufbau, Zweck, Themengebiet, Zeitraum</li> </ul>	<p><b>Richtziel 6.3: Auskunftsdienst</b> <u>Leistungsziel 6.3.1:</u> überprüft die eingegangenen Anfragen und formuliert sie gegebenenfalls neu, damit sie kundengerecht beantwortet werden können. <u>Leistungsziel 6.3.2:</u> berät die Kunden oder leitet sie an die zuständige Person oder Institution weiter, um die nachgefragte Dienstleistung gemäss geltender Regelung zu garantieren. <u>Leistungsziel 6.3.3:</u> beantwortet die Anfragen direkt mündlich, schriftlich (Brief, E-Mail) oder telefonisch, indem sie/er die gebräuchliche Terminologie und die geeigneten Kommunikationsmittel benützt.</p> <p><b>Richtziel 8.2: Kulturgeschichte</b> <u>Leistungsziel 8.2.3:</u> kennt die aktuelle Standardliteratur und/oder Nachschlagewerke zur Beantwortung der häufigsten Fragestellung in der ABD-Stelle.</p>
<b>7 RECHERCHE</b>		
<p><b>Recherchieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bibliotheks- und Katalogkenntnisse Schweiz und Ausland</li> <li>• Nachschlagewerke</li> <li>• Datenbanken</li> <li>• Portale</li> <li>• Suchmaschinen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kataloge, Nachschlagewerke, Datenbanken, Portale und Suchmaschinen kennen</li> <li>• Rechercheaufträge entgegen nehmen und überprüfen, ob alle notwendigen Angaben enthalten sind</li> <li>• Suchstrategien entwickeln, passende Stich- und Schlagwörter bestimmen, benützt Suchoperatoren</li> <li>• Arbeitet mit einem Rechercheprotokoll (Vorlage aus den üK's vorhanden)</li> <li>• Rechercheergebnisse mit dem Rechercheauftrag vergleichen und gegebenenfalls die Recherche anpassen</li> <li>• Bewerten der benutzen Quellen</li> <li>• Qualitative Bewertung der Ergebnisse</li> <li>• die abschliessenden Rechercheergebnisse in die vom Kunden gewünschte Form übertragen und an ihn weiterleiten</li> </ul>	<p><b>Richtziel 7.1: Findmittel und Suchwerkzeuge</b> <u>Leistungsziel 7.1.1:</u> wendet die Findmittel auf Basis des Richtziels 8.1 „Informationsgeschichte und Entwicklungstrends“ gezielt an. <u>Leistungsziel 7.1.2:</u> nutzt Findmittel und Suchwerkzeuge, sowie Such-Operatoren, um mit Recherchen allgemeine und betriebsspezifische Kundenanfragen zu beantworten. <u>Leistungsziel 7.1.3:</u> ist sich der Wichtigkeit der Überprüfung von Quellen und Informationen auf ihre Qualität bewusst und beurteilt analoge und digitale Quellen und Informationen auf ihre Sachdienlichkeit, Verlässlichkeit und</p>

Ausbildungsthemen	Praktische Tätigkeiten	Leistungsziel Bildungsplan
<p><b>Interbibliothekarischer Leihverkehr/Fernleihe/Dokumentlieferdienst</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gebend</li> <li>• nehmend</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherchestrategien in Bibliotheksverbänden und Katalogen kennenlernen</li> <li>• Umgang mit entsprechenden Fernleih-Modulen erlernen</li> <li>• Die wichtigsten allgemeingültigen Suchwerkzeuge und Findmittel der Fernleihe kennen.</li> </ul>	<p>Verwertbarkeit.</p> <p><b>Richtziel 7.2: Rechercheanfrage klären</b>  <u>Leistungsziel 7.2.1:</u> bereitet die Recherche vor, indem das Recherchethema mit gezielten Rückfragen an den Auftraggeber geklärt wird.  <u>Leistungsziel 7.2.2:</u> grenzt die Recherche ein (z. B.: indem sie/er Zweck, Medienarten, Kosten klärt) und definiert geeignete Suchbegriffe.</p> <p><b>Richtziel 7.3: Recherche durchführen</b>  <u>Leistungsziel 7.3.1</u> entwickelt eine der Suchanfrage entsprechende Suchstrategie und wendet sie an.  <u>Leistungsziel 7.3.2:</u> setzt Findmittel und Suchwerkzeuge, sowie Such-Operatoren professionell ein, um Recherchen in Datenbanken oder Datensammlungen optimal durchzuführen. Der Recherche-Prozess wird gemäss Betriebspraxis und Kundenbedürfnis in einem Rechercheprotokoll festgehalten.  <u>Leistungsziel 7.3.3:</u> führt die Recherche effizient aus und arbeitet zielorientiert.</p> <p><b>Richtziel 7.4: Bewertung und Präsentation der Rechercheergebnisse</b>  <u>Leistungsziel 7.4.1:</u> erkennt relevante Ergebnisse und bewertet das Rechercheresultat in Bezug auf den Auftrag und passt, wenn nötig, die Suchstrategie an.  <u>Leistungsziel 7.4.2:</u> bereitet die Rechercheergebnisse auf.  <u>Leistungsziel 7.4.4:</u> übermittelt das Suchergebnis dem Empfänger in einer dokumentierten Form.</p>

## Detallierte Checkliste Handlungskompetenzen Archiv

Ausbildungsthemen	Praktische Tätigkeiten	Leistungsziel Bildungsplan
<b>EINFÜHRUNG</b>		
<b>Informationen zum betreffenden Archiv</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschichte</li> <li>• Organisation, Leitbild, Position in der Verwaltung</li> <li>• Aufgaben (rechtliche, historische)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennenlernen der Organisationseinheit, des Personals und der Räume</li> <li>• Abläufe aufzeigen (Life-cycle)</li> <li>• Gebäudesicherheit kennen</li> </ul>	
<b>1 ÜBERNEHMEN</b>		
<b>Registratur kennenlernen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisation</li> <li>• Abgrenzung zum Archiv</li> <li>• Funktion der Registratur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Besuch in einer aktenbildenden Stelle</li> </ul>	<b>Richtziel 1.1: Auswählen</b> <u>Leistungsziel 1.1.1:</u> beschreibt die Begriffe Informationen, Informationsanbieter, -arbeit und -bedarf und setzt sie mit dem aktuellen Zeitgeschehen in Zusammenhang. Er/Sie hinterfragt mit diesem Wissen immer wieder die Herkunft von Informationen. <u>Leistungsziel 1.1.3:</u> erstellt eine Vorauswahl an Informationen und Informationsträgern anhand der Vorgaben des Bestandesprofils der ABD-Stelle. <u>Leistungsziel 1.1.4:</u> analysiert, ob die Informationen und Informationsträger dem Bestandesprofil entsprechen und erläutert die Auswahlkriterien. <u>Leistungsziel 1.1.5:</u> zählt die wichtigsten Merkmale der Literaturgattungen und -arten (inkl. Kinder- und Jugendliteratur, Easy-Reader) auf und teilt ihnen das richtige Zielpublikum zu. Sie/Er zeigt die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale und wendet sie an. <u>Leistungsziel 1.1.6:</u> beschreibt Informationsanbieter und deren Dienstleistungen für die ABD-Stellen und setzt dieses Wissen beim Erwerben gezielt ein.
<b>Ordnungsprinzipien</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sachlich (Registratur-/Aktenplan) / hierarchisch/ numerisch / chronologisch / alphabetisch</li> <li>- Geschäftskontrolle</li> <li>- Records Management</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeit in der archiveigenen Registratur</li> <li>• Verschiedene Arten von Registraturen anhand von bereits archivierten Beständen aufzeigen</li> <li>• Kennt die Schnittstellen und ihre Bedeutung für die jeweiligen betrieblichen Prozesse: Recordsmanagement (eCH-0039)</li> </ul>	
<b>Überlieferungssicherung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorarchivische Beratung</li> <li>- Verwaltungskontakte</li> <li>- Spezialfall elektronische Akten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Besuch in einer aktenbildenden Stelle</li> </ul>	
<b>Organisation und Durchführung der Ablieferung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mithilfe beim Transportieren</li> <li>• Auspacken und Aufstellen</li> <li>• Vergleich der abgelieferten Unterlagen mit dem Ablieferungsverzeichnis</li> </ul>	<b>Richtziel 1.3: Eingangskontrolle</b> <u>Leistungsziel 1.3.1:</u> erfasst und kontrolliert die eintreffenden Informationen und Informationsträger. Sie/Er kontrolliert die Lieferung auf Vollständigkeit und Qualität. Wenn nötig, erstellt sie/er Listen oder erfasst die Eingänge in den entsprechenden Registern und Datenbanken.
<b>Ablieferungsbericht verfassen</b>		

Ausbildungsthemen	Praktische Tätigkeiten	Leistungsziel Bildungsplan
<b>Übernahme privater Unterlagen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Depositaverträge etc.</li> <li>• Bedeutung der Eigentumsrechte inkl. Urheberrecht und entsprechender Regelungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beispiele für Ablieferungen mit unterschiedlichem Status (Ablieferung, Schenkung, Depositum, Ankauf) im eigenen Archiv suchen und Unterschiede erklären</li> </ul>	
<b>2 ERSCHLIESSEN</b>		
<b>Einführung in die Archivtektonik</b>  <b>Verzeichnen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tektonik (Gliederung der Archivbestände)</li> <li>- Verschiedene Stufen</li> <li>- Verzeichnungselemente gemäss internationalen Standards und Normen</li> <li>- Signaturbildung und -syntax</li> <li>- Archivinterne Regeln Schutzfristen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterlagen unterschiedlicher Provenienz und Struktur abhängig vom Ausbildungsstand selbständig erschliessen</li> <li>• Geschichte eines Bestandes recherchieren und entwerfen (Bestandsgeschichte)</li> <li>• Geschichte einer Provenienzstelle recherchieren und entwerfen (Verwaltungsgeschichte)</li> <li>• Arbeitsprotokolle schreiben</li> </ul>	<b>Richtziel 2.1: Praktisches Erschliessen</b> <u>Leistungsziel 2.1.1:</u> erschliesst oder übernimmt Informationen und Informationsträger nach den in der ABD-Stelle geltenden Regeln und Ordnungssystemen <u>Leistungsziel 2.1.2:</u> kontrolliert die vorhandenen Informationen auf Vollständigkeit und ermittelt die dazugehörigen Metadaten  <b>Richtziel 2.2: Ordnungssysteme und Erschliessungsverfahren</b> <u>Leistungsziel 2.2.2:</u> wendet das Erschliessungsverfahren der ABD-Stelle an und führt die notwendigen Anpassungen bei den Metadaten durch.
<b>Privatarchive und Sammlungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vereinsarchive, Nachlässe</li> <li>- Amtsdruckschriften</li> <li>- Pläne</li> <li>- Audiovisuelle Medien</li> <li>- Siegel</li> <li>- Pressearchiv</li> <li>- Flugblätter, Plakate</li> <li>- Genealogische und heraldische Sammlungen</li> </ul>	Unterlagen privater Provenienz je nach Ausbildungsstand selbständig erschliessen Mitarbeit bei der Erschliessung von speziellem Sammlungsgut	
<b>Signaturbildung</b>	Bestehende Aktenzeichen ergänzen oder die Signatur neu bilden	
<b>3 AUFBEWAHREN / ERHALTEN</b>		
<b>Magazinierung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behältnisse beschriften, signieren und im Magazin einlagern</li> <li>• Standortverzeichnisse nachführen</li> </ul>	<b>Richtziel 3.2: Konservierungspolitik</b> <u>Leistungsziel 3.2.3:</u> achtet darauf, dass das Ordnungssystem der Informationsträger eingehalten wird und stellt diese nach der

Ausbildungsthemen	Praktische Tätigkeiten	Leistungsziel Bildungsplan
<b>Konservierung, Prävention</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebäude (Klima)</li> <li>• Lagerung</li> <li>• Beschaffenheit der Materialien</li> <li>• Thema Massenentsäuerung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterschiedliches Klima und unterschiedliches Verpackungsmaterial je nach Trägermedium</li> <li>• Sensibilisieren für schädliche Materialien</li> <li>• Metall- und Plastikteile entfernen</li> <li>• Umpacken</li> </ul>	Benutzung an den entsprechenden Ort zurück. <u>Leistungsziel 3.2.7:</u> erkennt eine mangelhafte Aufbewahrung der Informationsträger und reagiert gegebenenfalls, indem sie/er die zuständigen Fachpersonen informiert oder selber gemäss den erhaltenen Anweisungen handelt.
<b>Restaurierung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schäden erkennen und beschreiben</li> </ul>	<u>Leistungsziel 3.2.8:</u> kommuniziert dem Kunden die Regeln, die bei der Benutzung der verschiedenen Informationsträger und der auf ihnen enthaltenen Informationen eingehalten werden müssen.
<b>Digitalisierung</b> von Archivgut	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Archivführung für bekannte Person</li> <li>• Digitalisierung von Archivgut dient der Sicherung, Bestandserhaltung und der Nutzbarmachung von Archivgut (Online-Angebot über das Internet)</li> <li>• Vorbereitung der Archivalien</li> <li>• Kontrolle</li> </ul>	<b>Richtziel 3.3 Ausscheiden/ Kassieren</b> <u>Leistungsziel 3.3.1:</u> erkennt, ob die geltenden gesetzlichen Vorschriften zur Archivierung und die internen Vorschriften der ABD-Stelle im Rahmen der Dokumentenauswahl und des Ausscheidens/Kassierens eingehalten werden.
<b>Erhaltung audiovisuellen Kulturgutes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfachere Konservierungstätigkeiten</li> </ul>	<u>Leistungsziel 3.3.2:</u> löscht die Daten bzw. hält die Mutationen in allen notwendigen Findmitteln fest.
<b>Sicherung elektronischer Unterlagen</b> „Elektronische Ablieferungen“ Digitale Langzeitarchivierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf die Problematik aufmerksam machen</li> <li>• Kennt die Schnittstellen und ihre Bedeutung für die jeweiligen betrieblichen Prozesse: Sicherung elektronischer Unterlagen (eCH-0160)</li> <li>• OAIS-Modell kennenlernen</li> </ul>	<u>Leistungsziel 3.3.3:</u> entsorgt die Informationsträger und berücksichtigt dabei den Daten- und Umweltschutz gemäss den gesetzlichen und betrieblichen Vorgaben.
<b>Bewerten und Ausscheiden</b> <b>Bewertung allgemein</b> <b>Makrobewertung</b> Kassation ganzer Serien oder Bestände	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziel und Zweck der Bewertung</li> <li>• Kriterien und Möglichkeiten beschreiben</li> </ul>	
<b>Mikrobewertung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verschiedene Arten von Sample-Bildung aufzeigen</li> </ul>	
<b>4 INFORMATIONS- UND REPRODUKTIONSTECHNIK</b>		
<b>„Alte“ Handschriften kennen lernen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfache Lese- und Schreibübungen</li> </ul>	<b>Richtziel 4.1: Reproduktionstechnik</b>
<b>Technische Dienstleistungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kennt verschiedene Möglichkeiten, Informationen aus Dokumenten zu vervielfältigen, um das Original zu schonen. z. B.: bereits vorhandene Reproduktionen (Mikrofilme und Digitallisate) nutzen Dokumente über einen speziellen Buchscanner einlesen oder fotografieren, Dokumente digitalisieren</li> </ul>	<u>Leistungsziel 4.1.3:</u> kopiert, digitalisiert und konvertiert Informationsträger nach den gesetzlichen Normen (gemäss Leistungsziel 9.4.1) und den spezifischen Richtlinien der ABD-Stelle. Dabei beachtet sie/er, dass das Zielformat den Erwartungen des Auftraggebers entspricht und dass keine Informationen verloren gehen. <u>Leistungsziel 4.1.5:</u> wendet die Abläufe und internen Vorschriften an, um Informationen und Metadaten aus betrieblichen Informationssystemen in die Archivumgebung zu übertragen.
<b>Konvertieren</b> <b>Umgang mit elektronischen Daten und dauerhafte Aufbewahrung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problematik der beschränkten Lebensdauer von Informationsträgern und Datenformaten, insbesondere bei AV-Medien und bei elektronischen Dokumenten.</li> </ul>	



Ausbildungsthemen	Praktische Tätigkeiten	Leistungsziel Bildungsplan
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• welche Geräte und Formate sind in Gebrauch um Inhalte von Dokumenten von einem Datenträger auf einen anderen überspielen oder konvertieren, damit die Informationen erhalten und lesbar bleiben.</li> <li>• Daten (Text, AV) in ein gewünschtes oder geeignetes Zielformat kopieren oder konvertieren (zum Beispiel pdf, jpg, mpeg, ogg).</li> </ul>	
<b>Anwenden von modernen Kommunikationsmitteln und technischen Geräten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z. B.: Websites im Intranet aktualisieren, Linkchecker, Editieren von Webinhalten</li> <li>• Nutzt und kommuniziert auf den sozialen Netzwerken für den Betrieb.</li> </ul>	<b>Richtziel 4.2: Informations- und Kommunikationstechnik (IKT)</b> Die Fachfrau/Der Fachmann Information und Dokumentation erkennt die Bedeutung der Informations- und Kommunikationstechnik und ist bereit, diese professionell einzusetzen und anzuwenden. <u>Leistungsziel 4.2.2:</u> unterscheidet und wendet verschiedene Methoden von E-Services und Anwendungen von externen Speicherplätzen an. <u>Leistungsziel 4.2.4:</u> erkennt die Mechanismen und Möglichkeiten der Sozialen Netzwerke. <u>Leistungsziel 4.2.5:</u> wählt und benützt die Kommunikationsmöglichkeiten der Social Media, der elektronischen Kommunikationsmittel und des Internets.
<b>6 KUNDENBEZIEHUNGEN</b>		
<b>Beratung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kundentypen kennen</li> <li>• Dienstleistungen für die verschiedene Zielgruppen kennen</li> <li>• Empathie</li> <li>• Sicheres Auftreten</li> </ul> <b>Ausleihe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beherrschen eines Ausleihtools</li> <li>• Beherrschen des Downloads von Dokumenten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ich kenne die Reglemente, Benutzungsordnungen, Bestimmungen, Auskunftsgespräche, Begrüßungsgesprächsanleitungen des Betriebes und wende sie an.</li> <li>• Ich weiss, dass ich auf verschiedenste Dinge achten muss, wenn ich persönlich mit Kunden zu tun habe.</li> <li>• Ich kenne und verstehe die Regeln meines Betriebs für den Kundenkontakt (zum Beispiel Leitbild) und verhalte mich danach.</li> <li>• Ich kenne die verschiedenen Zielgruppen des Betriebes und ihre Bedürfnisse und das entsprechende Angebot dazu. Ich gehe auch sprachlich auf die unterschiedlichen Zielgruppen ein.</li> <li>• Ich weiss, dass der Umgang mit Kunden nicht immer einfach ist. Ich kann mich in solchen Situationen angemessen verhalten.</li> <li>• Ich kenne meine Kompetenzen und weiss, an wen</li> </ul>	<b>Richtziel 6.1 Umgang mit Kunden</b> <u>Leistungsziel 6.1.1</u> erläutert und wendet die wesentlichen Grundsätze der ABD-Stelle im Umgang mit Kunden an. <u>Leistungsziel 6.1.2</u> schätzt die Besonderheiten der unterschiedlichen Kunden ein und reagiert auf diese angemessen, indem sie/er ihr/sein Verhalten entsprechend anpasst. <u>Leistungsziel 6.1.3</u> wendet verschiedene geeignete Strategien zur Lösung von Konflikten mit Kunden an. <u>Leistungsziel 6.1.4</u> erklärt die Rechte und Pflichten der ABD-Stelle im Gebrauch der Informationen und Informationsträger und vertritt sie gegenüber dem Kunden.  <b>Richtziel 6.2 Zur Verfügung stellen</b> <u>Leistungsziel 6.2.1</u>

Ausbildungsthemen	Praktische Tätigkeiten	Leistungsziel Bildungsplan
	<p>ich mich wenden kann, damit die Situation sich nicht verschärft (Kollegen, Chef, Notruf),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ich kenne geeignete Methoden, um schwierige Kunden zu beruhigen.</li> </ul>	<p>überprüft die Daten der Kunden gemäss den Regeln der ABD-Stelle, um die fachgerechte Einschreibung oder Ausleihe zu ermöglichen. Dabei verwaltet sie/er das Kundenkonto gemäss Vorgaben.</p> <p><u>Leistungsziel 6.2.2</u> kontrolliert gemäss den Regeln der ABD-Stelle den Status der Informationsträger und wickelt gegebenenfalls die Ausgabe ab.</p> <p><u>Leistungsziel 6.2.3</u> kontrolliert gemäss den Regeln der ABD-Stelle Zustand, Funktionen, Vollständigkeit und Fälligkeitstermin der Informationsträger und wickelt gegebenenfalls die Rücknahme ab. Falls nötig erstellt sie/er eine Rechnung für verlorene oder beschädigte Informationsträger oder leitet die nötigen Schritte ein.</p>
<p><b>Auskünfte erteilen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• im Archiv</li> <li>• per Telefon oder E-Mail</li> </ul> <p><b>Beratung Standardliteratur</b> Standardnachschlagewerke des Betriebes für die Beratung kennen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anliegen, Bedürfnisse und Interessen verschiedener Zielgruppen erkennen und einschätzen</li> <li>• Anfragen, Wünsche, Bestellungen</li> <li>• Reklamationen von Kunden entgegen nehmen</li> <li>• Kunden beraten</li> <li>• Kunden an einen anderen, geeigneten Betrieb weiter vermitteln</li> <li>• verständlich kommunizieren</li> <li>• Bewerten der Rechercheergebnisse im Hinblick auf die Kundengruppe.</li> <li>• Erstellen von sinnvollen, effizienten Präsentationen der Ergebnisse einer Recherche</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachschlagewerke kennenlernen, die regelmässig konsultiert werden.</li> <li>• Aufbau, Zweck, Themengebiet, Zeitraum</li> </ul>	<p><b>Richtziel 6.3: Auskunftsdienst</b></p> <p><u>Leistungsziel 6.3.1:</u> überprüft die eingegangenen Anfragen und formuliert sie gegebenenfalls neu, damit sie kundengerecht beantwortet werden können.</p> <p><u>Leistungsziel 6.3.2:</u> berät die Kunden oder leitet sie an die zuständige Person oder Institution weiter, um die nachgefragte Dienstleistung gemäss geltender Regelung zu garantieren.</p> <p><u>Leistungsziel 6.3.3:</u> beantwortet die Anfragen direkt mündlich, schriftlich (Brief, E-Mail) oder telefonisch, indem sie/er die gebräuchliche Terminologie und die geeigneten Kommunikationsmittel benützt.</p> <p><b>Richtziel 8.2: Kulturgeschichte</b></p> <p><u>Leistungsziel 8.2.3:</u> kennt die aktuelle Standardliteratur und/oder Nachschlagewerke zur Beantwortung der häufigsten Fragestellung in der ABD-Stelle.</p>

## 7 RECHERCHE

### Recherchieren

- Archiv- und Katalogkenntnisse Schweiz und Ausland
- Findmittel
- Portale
- Suchmaschinen

- Kataloge, Nachschlagewerke, Portale und Suchmaschinen kennen
- Rechercheaufträge entgegen nehmen und überprüfen, ob alle notwendigen Angaben enthalten sind und Zeitraum bestimmen
- Suchstrategien entwickeln, Findmittel bestimmen, Provenienz bestimmen
- Arbeitet mit einem Rechercheprotokoll (Vorlage aus den üK's vorhanden)
- Rechercheergebnisse mit dem Rechercheauftrag vergleichen und gegebenenfalls die Recherche anpassen
- Bewerten der benutzen Quellen
- Qualitative Bewertung der Ergebnisse
- die abschliessenden Rechercheergebnisse in die vom Kunden gewünschte Form übertragen und an ihn weiterleiten
- Recherchestrategien in Archivtools, Archivangeboten kennenlernen
- Umgang mit entsprechenden Tools erlernen
- Die wichtigsten allgemeingültigen Suchwerkzeuge und Findmittel der Archive kennen.

### Richtziel 7.1: Findmittel und Suchwerkzeuge

Leistungsziel 7.1.1: wendet die Findmittel auf Basis des Richtziels 8.1 „Informationsgeschichte und Entwicklungstrends“ gezielt an.

Leistungsziel 7.1.2: nutzt Findmittel und Suchwerkzeuge, sowie Such-Operatoren, um mit Recherchen allgemeine und betriebspezifische Kundenanfragen zu beantworten.

Leistungsziel 7.1.3: ist sich der Wichtigkeit der Überprüfung von Quellen und Informationen auf ihre Qualität bewusst und beurteilt analoge und digitale Quellen und Informationen auf ihre Sachdienlichkeit, Verlässlichkeit und Verwertbarkeit.

### Richtziel 7.2: Rechercheanfrage klären

Leistungsziel 7.2.1: bereitet die Recherche vor, indem das Recherchethema mit gezielten Rückfragen an den Auftraggeber geklärt wird.

Leistungsziel 7.2.2: grenzt die Recherche ein (z. B.: indem sie/er Zweck, Medienarten, Kosten klärt) und definiert geeignete Suchbegriffe.

### Richtziel 7.3: Recherche durchführen

Leistungsziel 7.3.1 entwickelt eine der Suchanfrage entsprechende Suchstrategie und wendet sie an.

Leistungsziel 7.3.2: setzt Findmittel und Suchwerkzeuge, sowie Such-Operatoren professionell ein, um Recherchen in Datenbanken oder Datensammlungen optimal durchzuführen. Der Recherche-Prozess wird gemäss Betriebspraxis und Kundenbedürfnis in einem Rechercheprotokoll festgehalten.

Leistungsziel 7.3.4: führt die Recherche effizient aus und arbeitet zielorientiert.

### Richtziel 7.4: Bewertung und Präsentation der Rechercheergebnisse

Leistungsziel 7.4.1: erkennt relevante Ergebnisse und bewertet das Rechercheresultat in Bezug auf den Auftrag und passt, wenn nötig, die Suchstrategie an.

Leistungsziel 7.4.2: bereitet die Rechercheergebnisse auf.

Leistungsziel 7.4.4: übermittelt das Suchergebnis dem Empfänger in einer dokumentierten Form.

## Detallierte Checkliste Handlungskompetenzen Dokumentation

Ausbildungsthemen	Praktische Tätigkeiten	Leistungsziel Bildungsplan
<b>EINFÜHRUNG</b>		
<p><b>Informationen zur betreffenden Dokumentationsstelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschichte</li> <li>• Organisation, Leitbild, Position in der Verwaltung</li> <li>• Aufgaben (rechtliche, historische)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennenlernen der Organisationseinheit, des Personals und der Räume</li> <li>• Abläufe aufzeigen (Medienweg)</li> <li>• Überlegen, was Arbeiten und Aufgaben in dieser Dokumentationsstelle sein könnten</li> <li>• Wissen welche Fachgebiete relevant sind</li> </ul>	
<b>1 ERWERBEN UND ÜBERNEHMEN</b>		
<p><b>Informationsbeschaffung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationsquellen kennen</li> <li>• Unter Aufsicht Dokumente für Dossiers auswählen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wichtigste Informationsquellen kennen</li> <li>• Inhalte der wichtigsten Datensammlungen / Datenbanken kennen</li> <li>• Bezugskriterien kennen (gratis, Abo, Kreditkarte, Rechnung,...)</li> <li>• Kriterien für die Bewertung von Informationen kennen, stets Zielpublikum bedenken</li> <li>• Elektronische Medien berücksichtigen</li> <li>• Fachzeitschriften/Zeitungen lektorieren</li> <li>• Unterlagen von weiteren Institutionen durchsehen</li> <li>• Seriosität der Informationsquellen erkennen</li> <li>• Dokumente korrekt bestellen</li> <li>• Post bearbeiten</li> </ul>	<p><b>Richtziel 1.1: Auswählen</b>  <u>Leistungsziel 1.1.1:</u> beschreibt die Begriffe Informationen, Informationsanbieter, -arbeit und -bedarf und setzt sie mit dem aktuellen Zeitgeschehen in Zusammenhang. Er/Sie hinterfragt mit diesem Wissen immer wieder die Herkunft von Informationen.  <u>Leistungsziel 1.1.3:</u> erstellt eine Vorauswahl an Informationen und Informationsträgern anhand der Vorgaben des Bestandesprofils der ABD-Stelle.  <u>Leistungsziel 1.1.4:</u> analysiert, ob die Informationen und Informationsträger dem Bestandesprofil entsprechen und erläutert die Auswahlkriterien.  <u>Leistungsziel 1.1.6:</u> beschreibt Informationsanbieter und deren Dienstleistungen für die ABD-Stellen und setzt dieses Wissen beim Erwerben gezielt ein.</p> <p><b>Richtziel 1.2: Bestellen</b>  <u>Leistungsziel 1.2.1:</u> erfasst die für eine Medienbestellung erforderlichen Angaben im System der ABD-Stelle und bestellt die ausgewählten Informationen und Informationsträger bei den richtigen Lieferanten.  <u>Leistungsziel 1.2.3:</u> zählt die wichtigen Lieferanten der ABD-Stelle auf und erklärt deren Lieferbedingungen.</p> <p><b>Richtziel 1.3 Eingangskontrolle</b>  <u>Leistungsziel 1.3.1:</u> erfasst und kontrolliert die eintreffenden Informationen und Informationsträger. Sie/Er kontrolliert die Lieferung auf Vollständigkeit und</p>

Ausbildungsthemen	Praktische Tätigkeiten	Leistungsziel Bildungsplan
		Qualität. Wenn nötig, erstellt sie/er Listen oder erfasst die Eingänge in den entsprechenden Registern und Datenbanken. <u>Leistungsziel 1.3.2:</u> kontrolliert die Rechnung und die Einhaltung der Lieferfristen der bestellten oder erwarteten Informationen und Informationsträger und reklamiert gegebenenfalls.
<b>2 ERSCHLIESSEN</b>		
<b>Formalkatalogisierung Dokumente erschliessen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Dokumente, Filme, Musik, Sendungen gemäss den Regeln des Betriebes erschliessen.</li> <li>• Artikel den Dossiers zuordnen</li> <li>• Felder der Erschliessungsmaske kennen</li> <li>• Wiederauffinden der Dokumente überprüfen</li> <li>• Wissen, welche Felder wo in der Abfrage erscheinen</li> <li>• Laufzeiten beachten</li> <li>• Adressverwaltung kennenlernen</li> <li>• E-Medien</li> <li>• Datenbanken</li> <li>• Elektronische Zeitschriften</li> <li>• E-Dokumente</li> </ul>	<b>Richtziel 2.1: Praktisches Erschliessen</b> <u>Leistungsziel 2.1.1:</u> erschliesst oder übernimmt Informationen und Informationsträger nach den in der ABD-Stelle geltenden Regeln und Ordnungssystemen <u>Leistungsziel 2.1.2:</u> kontrolliert die vorhandenen Informationen auf Vollständigkeit und ermittelt die dazugehörigen Metadaten  <b>Richtziel 2.2: Ordnungssysteme und Erschliessungsverfahren</b> <u>Leistungsziel 2.2.2:</u> wendet das Erschliessungsverfahren der ABD-Stelle an und führt die notwendigen Anpassungen bei den Metadaten durch.
<b>Systematiken kennen und pflegen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordnungsprinzipien (elektronische, physische) kennen</li> <li>• Hilfsdateien kennen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hierarchisierung kennen</li> <li>• Bedeutung der Begriffe im Zusammenhang mit der Dokumentationsstelle kennen</li> <li>• Wissen wie neue Begriffe (Schlagworte) nach Bedarf eingeführt/veraltete gelöscht werden</li> <li>• Mit den Ordnungssystemen der Praktikumsdokumentation arbeiten</li> </ul>	

3 AUFBEWAHREN/ERHALTEN		
<p><b>Dokumente aktualisieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dossiers systematisch/punktuell sichten</li> <li>• Veraltetes erkennen</li> <li>• Systematisch aussortieren (unter Beobachtung)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ablaufdaten in Erfahrung bringen</li> <li>• Alte Dokumente ordnungsgemäss löschen/ersetzen und entsprechende Stellen informieren</li> <li>• Korrekte Entsorgung durchführen</li> </ul>	<p><b>Richtziel 3.3: „Ausscheiden/Kassieren“</b>  <u>Leistungsziel 3.3.3:</u> entsorgt die Informationsträger und berücksichtigt dabei den Daten- und Umweltschutz gemäss den gesetzlichen und betrieblichen Vorgaben.</p>
4 INFORMATIONS- UND REPRODUKTIONSTECHNIK		
<p><b>Konvertieren</b> Umgang mit elektronischen Daten und dauerhafte Aufbewahrung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daten (Text, AV) in ein gewünschtes oder geeignetes Zielformat kopieren oder konvertieren (z. B. pdf, jpg, mpeg. ogg).</li> </ul>	<p><b>Richtziel 4.1: Reproduktionstechnik</b>  <u>Leistungsziel 4.1.3:</u> kopiert, digitalisiert und konvertiert Informationsträger nach den gesetzlichen Normen (gemäss Leistungsziel 9.4.1) und den spezifischen Richtlinien der ABD-Stelle. Dabei beachtet sie/er, dass das Zielformat den Erwartungen des Auftraggebers entspricht und dass keine Informationen verloren gehen.</p>
<p><b>Anwenden von modernen Kommunikationsmitteln und technischen Geräten</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z. B.: Websites im Intranet aktualisieren, Linkchecker, Editieren von Webinhalten</li> <li>• Nutzt und kommuniziert auf den sozialen Netzwerken für den Betrieb.</li> <li>• Bloggen, Facebook aktualisieren, Twittern</li> </ul>	<p><b>Richtziel 4.2: Informations- und Kommunikationstechnik (IKT)</b>                      Die Fachfrau/Der Fachmann Information und Dokumentation erkennt die Bedeutung der Informations- und Kommunikationstechnik und ist bereit, diese professionell einzusetzen und anzuwenden.  <u>Leistungsziel 4.2.2:</u> unterscheidet und wendet verschiedene Methoden von E-Services und Anwendungen von externen Speicherplätzen an.  <u>Leistungsziel 4.2.4:</u> erkennt die Mechanismen und Möglichkeiten der Sozialen Netzwerke.  <u>Leistungsziel 4.2.5:</u> wählt und benützt die Kommunikationsmöglichkeiten der Social Media, der elektronischen Kommunikationsmittel und des Internets.</p>

## 6 KUNDENBEZIEHUNGEN

### Beratung

- Kundentypen kennen
- Dienstleistungen für die verschiedene Zielgruppen kennen
- Empathie
- Sicheres Auftreten

### Ausleihe

- Beherrschen eines Ausleihtools
- Beherrschen der Selbstverbuchungsanlage
- Beherrschen der Online-Ausleihe
- Beherrschen des Downloads von Dokumenten

- kennt die Reglemente, Benutzungsordnungen, Bestimmungen, Auskunftsgespräche, Begrüssungsgesprächsanleitungen des Betriebes und wendet sie an.
- Ich weiss, dass ich auf verschiedenste Dinge achten muss, wenn ich persönlich mit Kunden zu tun habe.
- Ich kenne und verstehe die Regeln meines Betriebs für den Kundenkontakt (zum Beispiel Leitbild) und verhalte mich danach.
- kennt die verschiedenen Zielgruppen des Betriebes und ihre Bedürfnisse und das entsprechende Angebot dazu. Geht auch sprachlich auf die unterschiedlichen Zielgruppen ein.
- Ich weiss, dass der Umgang mit Kunden nicht immer einfach ist.  
Ich kann mich in solchen Situationen angemessen verhalten.
- ich kenne meine Kompetenzen und weiss, an wen ich mich wenden kann, damit die Situation sich nicht verschärft (Kollegen, Chef, Notruf),
- ich kenne geeignete Methoden, um schwierige Kunden zu beruhigen.

### Richtziel 6.1 Umgang mit Kunden

#### Leistungsziel 6.1.1

erläutert und wendet die wesentlichen Grundsätze der ABD-Stelle im Umgang mit Kunden an.

#### Leistungsziel 6.1.2

schätzt die Besonderheiten der unterschiedlichen Kunden ein und reagiert auf diese angemessen, indem sie/er ihr/sein Verhalten entsprechend anpasst.

#### Leistungsziel 6.1.3

wendet verschiedene geeignete Strategien zur Lösung von Konflikten mit Kunden an.

#### Leistungsziel 6.1.4

erklärt die Rechte und Pflichten der ABD-Stelle im Gebrauch der Informationen und Informationsträger und vertritt sie gegenüber dem Kunden.

### Richtziel 6.2 Zur Verfügung stellen

#### Leistungsziel 6.2.1

überprüft die Daten der Kunden gemäss den Regeln der ABD-Stelle, um die fachgerechte Einschreibung oder Ausleihe zu ermöglichen. Dabei verwaltet sie/er das Kundenkonto gemäss Vorgaben.

#### Leistungsziel 6.2.2

kontrolliert gemäss den Regeln der ABD-Stelle den Status der Informationsträger und wickelt gegebenenfalls die Ausgabe ab.

#### Leistungsziel 6.2.3

kontrolliert gemäss den Regeln der ABD-Stelle Zustand, Funktionieren, Vollständigkeit und Fälligkeitstermin der Informationsträger und wickelt gegebenenfalls die Rücknahme ab. Falls nötig erstellt sie/er eine Rechnung für verlorene oder beschädigte Informationsträger oder leitet die nötigen Schritte ein.

<p><b>Auskünfte erteilen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• in der Infothek/Dokumentation</li> <li>• per Telefon oder E-Mail</li> </ul> <p><b>Beratung Standardliteratur</b> Standardnachschlagewerke des Betriebes für die Beratung kennen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anliegen, Bedürfnisse und Interessen verschiedener Zielgruppen erkennen und einschätzen</li> <li>• Anfragen, Wünsche, Bestellungen und Reklamationen von Kunden entgegen nehmen und bearbeiten</li> <li>• Kunden beraten</li> <li>• Kunden an einen anderen, geeigneten Betrieb weiter vermitteln</li> <li>• verständlich kommunizieren</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachschlagewerke kennenlernen, die regelmässig konsultiert werden.</li> <li>• Aufbau, Zweck, Themengebiet, Zeitraum</li> </ul>	<p><b>Richtziel 6.3: Auskunftsdienst</b> <u>Leistungsziel 6.3.1:</u> überprüft die eingegangenen Anfragen und formuliert sie gegebenenfalls neu, damit sie kundengerecht beantwortet werden können. <u>Leistungsziel 6.3.2:</u> berät die Kunden oder leitet sie an die zuständige Person oder Institution weiter, um die nachgefragte Dienstleistung gemäss geltender Regelung zu garantieren. <u>Leistungsziel 6.3.3:</u> beantwortet die Anfragen direkt mündlich, schriftlich (Brief, E-Mail) oder telefonisch, indem sie/er die gebräuchliche Terminologie und die geeigneten Kommunikationsmittel benützt.</p> <p><b>Richtziel 8.2: Kulturgeschichte</b> <u>Leistungsziel 8.2.3:</u> kennt die aktuelle Standardliteratur und/oder Nachschlagewerke zur Beantwortung der häufigsten Fragestellung in der ABD-Stelle.</p>
<p><b>7 RECHERCHE</b></p>		
<p><b>Recherchieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verschiedene Suchstrategien entwickeln</li> <li>- Recherchestrategien überdenken</li> <li>- Rechercheprotokoll führen/ausfüllen</li> <li>- Relevantes von Unwichtigem unterscheiden</li> <li>- Datenbanken</li> <li>- Portale</li> <li>- Suchmaschinen</li> <li>- Themendossiers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suchanfragen entgegennehmen und bestätigen</li> <li>• Suchanfrage präzisieren</li> <li>• Sich selber über Such-Thema informieren</li> <li>• Suchstrategie entwerfen</li> <li>• Suchbegriffe finden</li> <li>• Info-Quellen auswählen</li> <li>• Rechercheprotokoll erstellen</li> <li>• Resultate aufbereiten</li> <li>• Suchanfrage beantworten</li> <li>• Schlagworte/Themengebiete kennen</li> <li>• Mit Arbeitskollegen eine Recherche durchführen</li> <li>• In diversen Datenbanken recherchieren, einschlägige Datenbanken kennen</li> <li>• Allg. Regeln der Abfrage kennen (bspw. Trunkierung)</li> <li>• Bestellen von Unterlagen</li> <li>• Durch Recherchebeispiele Software kennenlernen</li> <li>• Dokumente selber erstellen (formale Kriterien beachten, Vorlagen benutzen etc.)</li> </ul>	<p><b>Richtziel 7.1: Findmittel und Suchwerkzeuge</b> <u>Leistungsziel 7.1.1:</u> wendet die Findmittel auf Basis des Richtziels 8.1 „Informationsgeschichte und Entwicklungstrends“ gezielt an. <u>Leistungsziel 7.1.2:</u> nutzt Findmittel und Suchwerkzeuge, sowie Such-Operatoren, um mit Recherchen allgemeine und betriebsspezifische Kundenanfragen zu beantworten. <u>Leistungsziel 7.1.3:</u> ist sich der Wichtigkeit der Überprüfung von Quellen und Informationen auf ihre Qualität bewusst und beurteilt analoge und digitale Quellen und Informationen auf ihre Sachdienlichkeit, Verlässlichkeit und Verwertbarkeit.</p> <p><b>Richtziel 7.2: Rechercheanfrage klären</b> <u>Leistungsziel 7.2.1:</u> bereitet die Recherche vor, indem das Recherchethema mit gezielten Rückfragen an den Auftraggeber geklärt wird. <u>Leistungsziel 7.2.2:</u> grenzt die Recherche ein (z. B.: indem sie/er Zweck, Medienarten, Kosten klärt) und definiert geeignete Suchbegriffe.</p>



		<p><b>Richtziel 7.3: Recherche durchführen</b> <u>Leistungsziel 7.3.1</u> entwickelt eine der Suchanfrage entsprechende Suchstrategie und wendet sie an. <u>Leistungsziel 7.3.2</u>: setzt Findmittel und Suchwerkzeuge, sowie Such-Operatoren professionell ein, um Recherchen in Datenbanken oder Datensammlungen optimal durchzuführen. Der Recherche-Prozess wird gemäss Betriebspraxis und Kundenbedürfnis in einem Rechercheprotokoll festgehalten. <u>Leistungsziel 7.3.3</u>: führt die Recherche effizient aus und arbeitet zielorientiert.</p> <p><b>Richtziel 7.4: Bewertung und Präsentation der Rechercheergebnisse</b> <u>Leistungsziel 7.4.1</u>: erkennt relevante Ergebnisse und bewertet das Recherchesultat in Bezug auf den Auftrag und passt, wenn nötig, die Suchstrategie an. <u>Leistungsziel 7.4.2</u>: bereitet die Rechercheergebnisse auf. <u>Leistungsziel 7.4.4</u>: übermittelt das Suchergebnis dem Empfänger in einer dokumentierten Form.</p>
--	--	---

# swissuniversities

## Arbeitswelterfahrung (AWE) für die Bachelor-Studiengänge

- **Informatik (Computer Science)**
- **Telekommunikation (Telecommunications)**
- **Systemtechnik (Systems Engineering)**
- **Wirtschaftsingenieurwesen (Engineering and Management)**
- **Wirtschaftsinformatik**

Ansprechpartner von swissuniversities: **ICT Berufsbildung Schweiz**

Weiterführende Informationen: [www.ict-berufsbildung.ch](http://www.ict-berufsbildung.ch)

---

Weiterführende Informationen zu den Studiengängen: [www.studyprogrammes.ch](http://www.studyprogrammes.ch)

---

## Informations- und Kommunikationstechnologie

Die Durchdringung der Berufswelt mit ICT macht den Beruf der Informatikerinnen und Informatiker zu einem Schlüsselberuf. Kaum eine Dienstleistung, ein Geschäftsablauf, eine Steuerung oder ein Produkt läuft heute ohne ICT-Mittel.

Die Grundbildung zum/zur Informatiker/in kombiniert mit einer Berufsmatur bildet einen sehr wichtigen Grundstein zum Einstieg in ein Studium an einer Fachhochschule. Weitere Einstiegsmöglichkeiten sind die auf 2 Jahre reduzierte berufliche Grundbildung oder der praxisorientierte Bachelorstudiengang. Als Basis für diese Angebote dienen die beruflichen Handlungskompetenzen des Berufsbildes der Informatikerin und des Informatikers.

Für den Kompetenzen-Katalog der AWE werden die Handlungskompetenzen der Informatikerin und des Informatikers der Fachrichtung Betriebsinformatik herangezogen. Diese Fachrichtung deckt eine grosse Breite der Informatik ab, geht aber weniger tief als in den anderen Fachrichtungen (Applikationsentwicklung / Systemtechnik).

### Übersicht der beruflichen Handlungskompetenzen Informatiker Fachrichtung Betriebsinformatik

Handlungskompetenzbereiche		Berufliche Handlungskompetenzen				
<b>A</b>	<b>Inbetriebnahme von ICT-Geräten</b>	A1: Benutzerendgeräte auswählen und in Betrieb nehmen	A2: Mobile Benutzerendgeräte Einrichten und über das Firmennetz synchronisieren	A3: Peripheriegeräte anschliessen und konfigurieren.		
<b>B</b>	<b>Inbetriebnahme von Serverdiensten und Netzen</b>	B1: Serversysteme in Betrieb nehmen.	B2: Netze und deren Topologie einrichten	B3: Datensicherungs-, Systemsicherungs- und Archivierungskonzepte erstellen und umsetzen		
<b>C</b>	<b>Sicherstellen des ICT-Betriebs</b>	C1: Netze unterhalten und weiterentwickeln.	C2: Server unterhalten und administrieren	C3: Verzeichnisdienste und Freigaben planen und in Betrieb nehmen	C4: Kommunikationsdienste und Dienste zur Unterstützung der Arbeit in einer Gruppe (Groupware) in Betrieb nehmen und konfigurieren.	
<b>D</b>	<b>Unterstützen der Benutzerinnen und Benutzer</b>	D1: Benutzer/-innen im Umgang mit Informatikmitteln instruieren und unterstützen	D2: Supportaufgaben mit Kundenkontakt übernehmen und Probleme vor Ort lösen.			
<b>E</b>	<b>Entwickeln von Applikationen unter Berücksichtigung von Qualitätsmerkmalen</b>	E1: Testkonzept erstellen, unterschiedliche Testvorgehen einsetzen und Applikationen systematisch testen.	E2: Applikationen unter Anwendung geeigneter Vorgehensmodelle benutzergerecht entwickeln, dokumentieren	E3: Benutzerschnittstellen für Applikationen gemäss den Kundenbedürfnissen entwerfen und implementieren.	E4: Datenmodelle in einer Datenbank umsetzen.	E5: Aus Applikationen auf Daten mit geeigneten Sprachmitteln zugreifen.
<b>F</b>	<b>Arbeiten in Projekten</b>	F1: Arbeiten und Aufträge systematisch und effizient vorbereiten, strukturieren, durchführen und dokumentieren.	F2: In Projekten mitarbeiten	F3: In Projekten zielgerichtet und den jeweiligen Personen angepasst kommunizieren		

Die Auswahl der Handlungskompetenzen soll frei getroffen werden können. Somit hat ein Praktikumsbetrieb den grösstmöglichen Spielraum aufgrund seiner Branchenzugehörigkeit Teilnehmende des Praktikums einzusetzen.

Damit vergleichbare Vorkenntnisse und Fähigkeiten herbeigeführt werden können empfiehlt sich eine Abdeckung der Handlungskompetenzen von **mindestens 60%**.

Weiterführende Informationen sind unter folgenden Links zugänglich:

- [Allgemeine Informationen](#)
- [Beschreibung der Handlungskompetenzen](#)
- [Darstellung / Inhalte Modulbaukasten](#)

# swissuniversities

**Arbeitsweiterfahrung (AWE) für den Bachelor-Studiengang**

- **Landschaftsarchitektur (Landscape Architecture)**

Ansprechpartner von swissuniversities: **Jardin Suisse**

[Weiterführende Informationen \(Jardin Suisse\)](#)

---

**Weiterführende Informationen zum Studiengang: [www.studyprogrammes.ch](http://www.studyprogrammes.ch)**

---

# Kompetenzen-Katalog Landschaftsarchitektur (Landscape Architecture)

Gemäss Bildungsplan Gärtnerin/Gärtner EFZ  
Im Bildungsplan entsprechen die Leitziele den Handlungs-kompetenzbereichen und die Richtziele den Handlungskompetenzen.

Handlungskompetenz-bereiche	Handlungskompetenzen						
	1	2	3	4	5	6	7
1.4 Pflanz- und Saatarbeiten	1.4.1 Pflanz- und Saattflächen vorbereiten	1.4.2 Pflanzen setzen	1.4.3 Rasen und Wiesen anlegen	1.4.4 Gefässe zur Bepflanzung vorbereiten	1.4.5 Pflanzen und Pflanzflächen nachbearbeiten		
1.5 Pflanzenernährung und -schutz	1.5.1 Pflanzen ernähren	1.5.2 Pflanzen schützen	1.5.3 Beikräuter regulieren				
1.6 Pflanzenkenntnisse und -verwendung	1.6.1 Pflanzen benennen	1.6.2 Pflanzen verwenden					
1.7 Garten- und Grünflächenpflege	1.7.1 Rasen- und Wiesenflächen pflegen	1.7.2 Hartflächen pflegen	1.7.3 Grünflächen bewässern	1.7.4 Pflanzen schneiden			
1.8 Garten- und Landschaftsbau	1.8.1 Arbeitsvorbereitung	1.8.2 Abstecken und Einmessen	1.8.3 Erdarbeiten ausführen	1.8.4 Entwässerungsanlagen erstellen	1.8.5 Beläge und Einfassungen erstellen	1.8.6 Treppen und Mauern erstellen	1.8.7 Elemente und Ausstattungen versetzen
2.1 Methodenkompetenz	2.1.1 Arbeitstechniken und Problemlösen	2.1.2 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz	2.1.3 Ökologisches Verhalten	2.1.4 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln	2.1.5 Betriebswirtschaftliches Denken und Handeln	2.1.6 Kundenorientiertes Beratungs- und Verkaufsverhalten	
3.1 Sozial- und Selbstkompetenz	3.1.1 Eigenverantwortliches Handeln	3.1.2 Kommunikationsfähigkeit und Umgangsformen	3.1.3 Sorgfältiges Handeln	3.1.4 Lebenslanges Lernen	3.1.5 Belastbarkeit und Anpassungsfähigkeit		

**Durchführungsregeln**

<b>Pflicht</b>	<b>nice to have</b>	<b>Selbststudium</b>
----------------	---------------------	----------------------

**Hinweise**  
 Bewertung: Die Handlungskompetenzen werden mit "erfüllt" oder mit "nicht erfüllt" beurteilt. Es werden keine Noten gesetzt. Die im Dossier nicht belegten Handlungskompetenzen werden mit "nicht bewertbar" bewertet.  
 Die Handlungskompetenzbereiche 2.1 und 3.1 müssen nicht separat beurteilt werden.

[Beschreibung: Die detaillierte Beschreibung der Handlungskompetenzen, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen sind auf der Webseite von JardinSuisse unter folgendem Link zu finden: www.jardinsuisse.ch/Berufsbildung/Grundbildung](http://www.jardinsuisse.ch/Berufsbildung/Grundbildung)

Handlungskompetenzen können auch mittels Besuch eines üK (überbetrieblichen Kurses) oder eines Kurses von JardinSuisse oder anderen Anbietern erworben werden. Informationen über üK finden Sie im Bildungsplan Gärtnerin/Gärtner EFZ Teil C auf der Seite [www.jardinsuisse.ch](http://www.jardinsuisse.ch)  
 Informationen über Weiterbildungskurse finden Sie in der Kursbroschüre JardinSuisse

# swissuniversities

**Arbeitswelterfahrung (AWE) für den Bachelor-Studiengang**

- **Lebensmitteltechnologie (Food Technology)**

**Bemerkungen**

Die BFH HAFL hat das Vorpraktikum zum BA Food Science geregelt. [Weiterführende Informationen \(HAFL BFH\)](#)

Ansprechpartner von swissuniversities: **AG Lebensmitteltechnologien**

---

**Weiterführende Informationen zum Studiengang: [www.studyprogrammes.ch](http://www.studyprogrammes.ch)**

---



# **Richtlinien Vorstudienpraktikum**

**für die Zulassung zum Studiengang Food Science and Management (BSc BFH  
in Lebensmitteltechnologie)**

an der Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL) in Zollikofen



## **Richtlinien für das Vorstudienpraktikum „BSc in Lebensmitteltechnologie“**

Gestützt auf Artikel 5 des Bundesgesetzes vom 6. Oktober 1995 über die Fachhochschulen, auf Artikel 1 bis 5 der Verordnung des Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartements vom 2. September 2005 über die Zulassung zu Fachhochschulstudien, auf Artikel 25 des Gesetzes vom 19. Juni 2003 und Artikel 49 der Verordnung vom 5. Mai 2004 über die Berner Fachhochschule sowie auf das Reglement über die verwandten Berufe und die gleichwertigen Vorbildungsausweise der Berner Fachhochschule vom 6. September 2011 erlässt die Departementsleitung der Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften folgende Richtlinien:

### **1. Grundsätze**

#### **Art. 1**

Die für die Zulassung zum Studium erforderliche Arbeitswelterfahrung (im folgenden Praktikum genannt) gilt unter folgenden Bedingungen als geregelt und qualifizierend:

- a Die Dauer des Praktikums beträgt zwölf Monate.
- b Das Praktikum wird in einer Unternehmung des Lebensmittel-Sektors absolviert. Ausnahmen bedürfen der Genehmigung durch die Studiengangsleitung. Es wird empfohlen, einen Teil des Praktikums in einer Produktionsabteilung zu absolvieren. Das Praktikum kann jedoch auch in einem anderen Bereich (Marketing, Einkauf, Forschung und Entwicklung, usw.) absolviert werden.
- c Die Wahl des Praktikumbetriebs wird vor Antritt des Praktikums durch die Studiengangsleitung genehmigt. Die Schule begleitet das Praktikum.
- d Der Praktikumsbetreuer /die Praktikumsbetreuerin im Praktikumsbetrieb bestätigt die ordnungsgemässe Absolvierung des Praktikums in einem schriftlichen Zeugnis. Der Praktikant /die Praktikantin ist für dieses Zeugnis besorgt.
- e Alle Teile gemäss Art. 3 des von der Kandidatin oder vom Kandidaten erstellten Praktikumsberichts werden als genügend und damit der Praktikumsbericht insgesamt als erfüllt beurteilt.

#### **Art. 2**

Die Dauer des Praktikums verkürzt sich, wenn eine Kandidatin oder ein Kandidat

- a eine Ausbildung in einem teilweise verwandten Beruf (vgl. Anhang) mit einem eidgenössischen Fähigkeitszeugnis abgeschlossen hat.
- b mit dem Praktikum vergleichbare Praxiserfahrung im Lebensmittel-Sektor nachweisen kann. Das verkürzte Praktikum dauert in jedem Fall mindestens sechs Monate. Über die genaue Dauer des verkürzten Praktikums entscheidet der/die Studiengangleiter/in vorbehaltlich der Genehmigung durch den/die Ressortleiter/in Lehre.

### **2. Praktikumsbericht**

#### **Art.3**

Der Praktikumsbericht dient dazu, die Informationen und die Beobachtungen zusammenzufassen, die während der Praxis gesammelt oder gemacht werden. Er erhöht den Wirkungsgrad der Praxis. Der Praktikumsbericht muss mindestens folgende Informationen vermitteln und entsprechend gegliedert werden:

#### 1. Detaillierte Beschreibung der Unternehmung/Organisation (soweit diese Informationen zur Verfügung stehen)

- Rechtsform, Sitz, Finanzierung, Eigentümer/in
- Jahresrechnung, Umsatzentwicklung im Jahresverlauf
- Grösse der Unternehmung (Anzahl Mitarbeiter/innen, Umsatz)
- Organisations- und Führungsstruktur inkl. Organigramm
- Sortiment (Produkte, Dienstleistungen)
- Wertschöpfungsprozess
- Qualitätsmanagement





- Wichtigste Marketing-Instrumente (z.B. Vertriebskanäle, Preispolitik, Kommunikationsinstrumente)

## 2. Arbeitsdokumentation

Die typischen, erledigten Arbeiten bzw. Arbeitsabläufe sollen dokumentiert werden.

## 3. Detaillierte Dokumentation eines weiteren Themas

Das Thema wird in Absprache mit der / dem Praktikumsverantwortlichen des Studiengangs festgelegt. Das Thema soll einen engen Bezug zum künftigen Studium aufweisen und aus kritischer Distanz betrachtet werden. Beispiele: Produktionsverfahren und Technologien, Qualitätsmanagement, Lebensmittelsicherheit, Innovationsprozesse, etc.

Dieser Teil ist der Hauptteil des Berichtes.

### **Art. 4**

Der Praktikumsbericht muss bis am Freitag der zweiten Studienwoche des ersten Semesters bei der für das Praktikum verantwortlichen Person eingereicht werden. Ausnahmen bedürfen der Zustimmung der für das Praktikum verantwortlichen Person sowie der Genehmigung durch den/die Ressortleiter/in Lehre.

### **Art. 5**

Der Praktikumsbericht wird von den Mitarbeitenden des Studiengangs korrigiert und bewertet. Die Bewertung erfolgt in drei Stufen:

- a erfüllt: Die Arbeit entspricht den Anforderungen. Alle Teile des Praktikumsberichts gemäss Art. 3 wurden als genügend beurteilt.
- b teilweise erfüllt: Die Aufgaben sind seriös bearbeitet worden, es fehlen aber wesentliche Teilaspekte oder der Praktikumsbericht weist grössere Mängel, resp. Fehler auf.
- c nicht erfüllt: Die Arbeit wurde nicht zum vorgeschriebenen Zeitpunkt abgegeben oder die abgegebene Arbeit weist grosse Mängel auf oder sie ist unbrauchbar.

Die Bewertung „erfüllt“ bedeutet die definitive Aufnahme und Immatrikulation ins Studium an der HAFL.

Die Bewertung „teilweise erfüllt“ ist provisorischer Natur. Der / die Studierende erhält die Möglichkeit, den Praktikumsbericht zu verbessern. Die für die Bewertung verantwortliche Person bestimmt den Termin der Nachbesserung. Diese hat bis spätestens Ende des ersten Studienjahres zu erfolgen, Ausnahmen bedürfen der Bewilligung durch den/die Ressortleiter/in Lehre. Wird eine Nachbesserung vorgenommen und ist deren Ergebnis genügend, wird die Bewertung „teilweise erfüllt“ durch die Bewertung „erfüllt“ ersetzt. Ist das Ergebnis ungenügend, wird die Bewertung „teilweise erfüllt“ durch die Bewertung „nicht erfüllt“ ersetzt.

Wird der Praktikumsbericht mit „nicht erfüllt“ bewertet, muss das Studium abgebrochen werden. Es kann beim Beginn des nächsten Studienjahrs nach erneuter Anmeldung zum Studium wieder aufgenommen werden, sofern der Praktikumsbericht bis dahin eingereicht und als erfüllt beurteilt worden ist.



### **3. Schluss und Übergangsbestimmungen**

#### **Art. 6**

Wer den Praktikumsvertrag vor dem 5. September 2012 abgeschlossen hat, absolviert sein Praktikum nach den bisherigen Richtlinien. Wird der Praktikumsvertrag nach diesem Datum abgeschlossen, sind die vorliegenden Richtlinien massgebend.

#### **Art. 7**

Die vorliegenden Richtlinien ersetzen diejenigen vom 26. Oktober 2010 und treten mit der Verabschiedung durch die Departementsleitung in Kraft.

Verabschiedet durch die Kommission Lehre am 30. August 2012

Verabschiedet durch die Departementsleitung am 5. September 2012



## **Anhang**

### **Liste der verwandten und teilweise verwandten Berufsabschlüsse**

(Auszug aus dem Reglement über die verwandten Berufe und die gleichwertigen Vorbildungsausweise der Berner Fachhochschule vom 6. September 2011)

### **Studiengang Lebensmitteltechnologie**



## verwandter Beruf

21502	Käser/in (bis 2003)
21602	Molkerist/in (bis 2003)
21603	Milchtechnologe/in
21103	Bäcker/in-Konditor/in
21203	Konditor/in - Confiseur/-euse
21414	Lebensmitteltechnologe/in
21806	Fleischfachmann / -frau (bis 2008 Metzger/in)
21003	Müller/in Lebensmittel
21004	Müller/in Tiernahrung
22603	Weintechnologe/in
37003	Chemikant
37004	Chemie- und Pharmatechnologe/in
65324	Biologielaborant/in
35325	Chemielaborant/in
70603	Drogist/in
70610	Pharma-Assistentin
79007	Koch / Köchin
79004	Diätkoch / Diätköchin
15003	Landwirt/in
15004	Landwirt/in mit Spezialrichtung Biolandbau
15005	Landwirt/in EFZ (Berufsfeld Landwirtschaft) und Landwirt/in EFZ mit Schwerpunkt Biolandbau
79613	Fachfrau / Fachmann Hauswirtschaft EFZ
68200	Kauffrau /-mann, Erweiterte Grund- bildung
68300	Kauffrau /-mann, Basisbildung
71200	Detailhandelsfachfrau/-mann EFZ Beratung aus Branchengruppe Lebensmittel (Nahrungs- und Genussmittel, Bäckerei/Konditorei/Confiserie, Fleischwirtschaft, Kiosk); übrige Detailhandelsangestellte gelten als teilweise verwandter Beruf
71300	Detailhandelsfachfrau/-mann EFZ Bewirtschaftung aus Branchengruppe Lebensmittel (Nahrungs- und Genussmittel, Bäckerei/Konditorei/Confiserie, Fleischwirtschaft, Kiosk); übrige Detailhandelsangestellte gelten als



78704

teilweise verwandter Beruf  
Restaurationsfachfrau/-mann

**teilweise verwandte Berufe**

78403

Hotelfachmann/-frau

33313

Systemgastronomiefachmann/-frau

EFZ

79008

Verpackungstechnologe/-in

# swissuniversities

Arbeitswelterfahrung (AWE) für die Bachelor-Studiengänge

- **Maschinentechnik (Mechanical Engineering)**
- **Mikrotechnik (Microengineering)**

Ansprechpartner von swissuniversities: **Swissmem**

[Detaillierte Angaben zu den Handlungskompetenzen \(Swissmem\)](#)

[Weiterführende Informationen \(Swissmem\)](#)

---

Weiterführende Informationen zu den Studiengängen: [www.studyprogrammes.ch](http://www.studyprogrammes.ch)

---

# Kompetenzen-Katalog für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ, Konstrukteur/in EFZ und Polymechniker/in EFZ

Version 1.0 vom 19. August 2015

Übersicht der beruflichen Handlungskompetenzen für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ, Konstrukteur/in EFZ und Polymechniker/in EFZ

Handlungskompetenzbereiche		Berufliche Handlungskompetenzen					
		1	2	3	4	5	6
I	Grundkompetenzen	g.1 Fertigungsunterlagen erstellen, sowie Produkte gestalten	g.2 Werkstücke mit manuellen und maschinellen Techniken fertigen und prüfen	g.3 Bauteile trennen, umformen und fügen	g.4 Baugruppen montieren und in Betrieb nehmen	g.5 Automatisierte Systeme aufbauen und prüfen	g.6 Fertigungsunterlagen mittels CAD erstellen
II	Spezifische Fachkompetenzen optional	f.1 Produkte CNC-gesteuert fertigen - Fräsen	f.2 Produkte CNC-gesteuert fertigen - Drehen	f.3 Produkte CNC-gesteuert fertigen - Umformen	f.4 Lösungssuche und Entscheidungstechniken anwenden		
III	Methodische und soziale Ressourcen Ressourcen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und des Umweltschutzes	Methodische und soziale Ressourcen		Ressourcen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und des Umweltschutzes			

## Durchführungsregeln

- Die Grundkompetenzen g.1 und g.2 des Handlungskompetenzbereichs I müssen erfüllt sein.
- Von den vier Grundkompetenzen g.3 bis g.6 des Handlungskompetenzbereichs I muss eine erfüllt sein.
- Die spezifischen Fachkompetenzen f.1 bis f.4 des Handlungskompetenzbereichs II sind freiwillig.
- Die methodischen und sozialen Ressourcen, sowie Ressourcen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und des Umweltschutzes sind integraler Bestandteil des Praktikums, fließen jedoch nicht in die Beurteilung ein.

## Hinweise

Die Handlungskompetenzen werden mit «erfüllt» oder mit «nicht erfüllt» beurteilt.  
Es werden keine Noten gesetzt. Die im Dossier nicht belegten Handlungskompetenzen werden mit «nicht bewertbar» bewertet.

# Handlungskompetenzen-Katalog

## Handlungskompetenzen für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ, Konstrukteur/in EFZ und Polymechaniker/in EFZ

Version 1.0 vom 19. August 2015

### Grundkompetenzen

- g.1 Fertigungsunterlagen erstellen sowie Produkte gestalten
- g.2 Werkstücke mit manuellen und maschinellen Techniken fertigen und prüfen
- g.3 Bauteile trennen, umformen und fügen
- g.4 Baugruppen montieren und in Betrieb nehmen
- g.5 Automatisierte Systeme aufbauen und prüfen
- g.6 Fertigungsunterlagen mittels CAD erstellen



	<b>Grundkompetenz für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ, Konstrukteur/in EFZ und Polymechaniker/in EFZ</b> Zeichnungs- und Gestaltungstechnik Version 1.0 vom 19. August 2015	Vorname: ..... Name: .....		
g.1	<b>Handlungskompetenz</b> <b>Fertigungsunterlagen erstellen, sowie Produkte gestalten</b>			
	<b>Beispielhafte Situation</b> Enrico erhält von seinem Vorgesetzten den Entwurf einer Welle und die Zusammenstellungszeichnung für die entsprechende Baugruppe. Die Funktionsmasse und festigkeitsrelevanten Masse sind vorgegeben. Enrico soll die Welle als Drehteil anhand einer Skizze fertigungsgerecht gestalten. Ebenso muss er für die Wellen/Nabenverbindung eine Passfederverbindung gestalten.  Mit Hilfe des Normenauszugs bestimmt Enrico in Abhängigkeit der Wellendurchmesser die Dimensionen der Keilverbindung sowie die zu verwendenden Toleranzen.  Damit Enrico die Welle fertigungsgerecht gestalten kann, skizziert er die einzelnen Arbeitsschritte sowie die Aufspanntechnik. Die Gedanken zur Prüftechnik hält er schriftlich fest. Er erkennt, dass er Zentrierbohrungen an den Wellenenden vorsehen muss. Aus dem Normenauszug kann er die Form und in Abhängigkeit der Durchmesser, die Dimension der Zentrierbohrung entnehmen.  Auf einer geeigneten Papiervorlage modelliert er die Welle und erstellt eine vollständige Fertigungszeichnung mit Stückliste.  Nach der Kontrolle und der Überarbeitung der Zeichnung bespricht er seine Arbeit mit dem Vorgesetzten.	<b>Handlungsbogen</b> – Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten – Auftrag verstehen – Arbeitsablauf planen – Skizzen erstellen – Mit Konstruktionselementen gestalten – Mit Maschinenelementen gestalten – Nach Funktionsvorgaben gestalten – Nach Fertigungsrichtlinien gestalten – Auftrag auswerten und dokumentieren		
	<b>Handlungskompetenz erreicht:</b>  Datum ..... Visum Praktikant/in .....  Datum ..... Visum Vorgesetzte/r .....			
<b>ID</b>	<b>Ressourcen</b>	<b>Kontrollfelder</b>		<b>Bemerkungen</b>
		<b>Erfüllt</b>	<b>Nicht erfüllt</b>	
KRB1	<b>Zeichnungs- und Gestaltungstechnik</b>			
KRB1.1	<b>Erstellung von Fertigungsunterlagen</b>			
KRB1.1.1	<b>Geometrie zeichnen/modellieren</b>			
	Werkstückgeometrie proportional skizzieren			
	Werkstückgeometrie 3D modellieren			
KRB1.1.3	<b>Werkstücke normgerecht darstellen</b>			
	Perspektiven nach ISO ausführen			
	Projektionsmethoden nach ISO unterscheiden und einsetzen			
	Schnitte nach ISO einsetzen			
KRB1.1.4	<b>Werkstücke normgerecht bemessen</b>			
	Masseintragung nach ISO anwenden			
	Gewindedarstellung nach ISO anwenden			
	Tolerierte Masse nach ISO eintragen			
	Allgemeintolerierung nach ISO einsetzen			
	Geometrische Tolerierung nach ISO auswählen und einsetzen			
	Oberflächenbeschaffenheiten nach ISO auswählen und angeben			
KRB1.1.5	<b>Einzelteilzeichnungen erstellen</b>			
	Einzelteilzeichnungen aus Zusammenstellungsentwürfen anfertigen			
KRB1.1.7	<b>Stücklisten erstellen</b>			
	Bestandteile bezeichnen			
	Menge, Einheit, Sachnummer, Benennung und Merkmale angeben			
KRB1.1.10	<b>Qualität kontrollieren</b>			
	Qualität systematisch kontrollieren			
KRB1.2	<b>Erstellung von Skizzen</b>			
KRB1.2.1	<b>Freihändig skizzieren</b>			
	Geometrische Grundkörper in der Parallelperspektive skizzieren			
	Werkstücke und Baugruppen skizzieren			
	Werkstattgerechte Einzelteilzeichnungen skizzieren			
KRB2.1	<b>Gestaltung mit Formelementen</b>			
KRB2.1.1	<b>Formelemente auswählen und auslegen</b>			
	Genormte Formelemente unterscheiden und anwenden			
KRB2.2	<b>Gestaltung mit Maschinenelementen</b>			
KRB2.2.1	<b>Lösbare Verbindungen gestalten</b>			
	Maschinenelemente unterscheiden und fachgerecht einsetzen			

KRB2.2.2	<b>Nichtlösbare Verbindungen gestalten</b> Maschinenelemente unterscheiden und fachgerecht einsetzen			
KRB2.2.6	<b>Normen berücksichtigen</b> Normteile einsetzen			
KRB2.3	<b>Gestaltung nach Funktionsvorgaben</b>			
KRB2.3.1	<b>Sicherheitsgerecht gestalten</b> Sicherheitstechnische Vorgaben berücksichtigen Nach Maschinenrichtlinie sicherheitsgerecht gestalten			
KRB2.4	<b>Gestaltung nach Fertigungsrichtlinien</b>			
KRB2.4.1	<b>Für spanende Formgebung gestalten</b> Werkstücke gemäss Richtlinien für die spanende Formgebung gestalten			
KRB2.4.2	<b>Für spanlose Formgebung gestalten</b> Werkstücke gemäss Richtlinien für die spanlose Formgebung gestalten			
KRB2.4.3	<b>Für berührungsloses Trennen gestalten</b> Werkstücke gemäss Richtlinien für das berührungslose Trennen gestalten			
KRB2.4.4	<b>Fügegerecht gestalten</b> Baugruppe gemäss Richtlinien für das Fügen gestalten			
KRB2.4.5	<b>Montagegerecht gestalten</b> Baugruppe gemäss Richtlinien für das Montieren gestalten			
<b>ID</b>	<b>Ressourcen</b>	<b>Theoretische Kenntnisse</b> Betrieb   Grundkurs		<b>Bemerkungen</b>
KPF1	<b>Werkstofftechnik</b>			
KPF1.1	<b>Werkstoffgrundlagen</b>			
KPF1.1.1	<b>Einteilung</b>			
KPF1.1.2	<b>Aufbau</b>			
KPF1.1.3	<b>Eigenschaften</b>			
KPF1.1.4	<b>Herstellung</b>			
KPF1.1.5	<b>Verwendung</b>			
KPF1.2	<b>Werkstoffarten</b>			
KPF1.2.1	<b>Eisenmetalle</b>			
KPF1.2.2	<b>Nichteisenmetalle (NE-Metalle)</b>			
KPF1.2.5	<b>Gefahrstoffe</b>			
KPF1.3	<b>Werkstoffbehandlung</b>			
KPF1.3.1	<b>Wärmebehandlungen</b>			

	<b>Grundkompetenz für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ, Konstrukteur/in EFZ und Polymechaniker/in EFZ</b> Fertigungs- und Messtechnik Version 1.0 vom 19. August 2015	Vorname: ..... Name: .....		
g.2	<b>Handlungskompetenz</b> <b>Werkstücke mit manuellen und maschinellen Techniken fertigen und prüfen</b>			
	<b>Beispielhafte Situation</b> Fabian erhält den Auftrag, Teile mit konventionellen Werkzeug-, sowie handgeführten Maschinen zu fertigen. Die Fertigung umfasst Arbeiten mit Fräs-, Drehmaschinen sowie handgeführten Bohrmaschinen.  In den Auftragsdokumenten sind die Prüf- und Messwerkzeuge, Prüfprotokolle und die Rohmaterialien vorgegeben. Er studiert den Arbeitsauftrag und die Fertigungsdokumente und erstellt seinen Arbeitsplan. Er wählt die vorgegebenen Bearbeitungswerkzeuge und Spannmittel aus und bestimmt die Schnittdaten. Wo notwendig, misst Fabian 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 Arbeitsplan fertigt er die Teile.  Er prüft die gefertigten Teile mit den Mess- und Prüfmitteln. Das Prüfen umfasst das Messen von Einzelmassen sowie das Prüfen von Funktionen. Er dokumentiert die Prüfergebnisse im Prüfprotokoll.	<b>Handlungsbogen</b> – Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten – Arbeitsauftrag verstehen – Arbeitsablauf planen – Werk- und Hilfsstoffe bereitstellen – Material bereitstellen – Handgeführte Maschinen vorbereiten – Werkzeugmaschinen vorbereiten – Werkzeuge und Spannmittel einsetzen – Werkstücke fertigen – Mess- und Prüfmittel beurteilen – Bauteile und Baugruppen messen und prüfen – Qualität prüfen und dokumentieren		
	<b>Handlungskompetenz erreicht:</b>  Datum ..... Visum Praktikant/in .....  Datum ..... Visum Vorgesetzte/r .....			
<b>ID</b>	<b>Ressourcen</b>	<b>Kontrollfelder</b>		<b>Bemerkungen</b>
		<b>Erfüllt</b>	<b>Nicht erfüllt</b>	
PMB2	<b>Fertigungs- und Messtechnik</b>			
PMB1.1	<b>Arbeitssicherheit zur manuellen/maschinellen Fertigungstechnik</b>			
PMB1.1.1	<b>Vorschriften zur Arbeitssicherheit in der manuellen/maschinellen Fertigungstechnik einhalten</b> Schutzmassnahmen zur Arbeitssicherheit bei der manuellen/maschinellen Fertigung von Werkstücken treffen Sicherheitseinrichtungen der Maschinen kontrollieren und richtig einsetzen Persönliche Schutzausrüstung zur manuellen/maschinellen Fertigung auswählen und einsetzen			
PMB1.2	<b>Auftragsvorbereitung</b>			
PMB1.2.1	<b>Arbeitsauftrag verstehen</b> Auftragsabwicklung und zugehörige Dokumente beschreiben Unterlagen wie Operationspläne, Zeichnungen und Stücklisten erfassen und umsetzen Normbezeichnungen verstehen und umsetzen Zeiten festhalten und mit den Vorgaben vergleichen			
PMB1.2.2	<b>Arbeitsablauf planen</b> Anhand vorgegebener Unterlagen, die Arbeitsschritte für die Herstellung und Prüfung planen und beschreiben Werkzeuglisten anhand von Vorgaben erstellen Herstellzeiten schätzen			
PMB1.2.3	<b>Werk- und Hilfsstoffe bereitstellen</b> Bearbeitungsmerkmale von Eisen- und Nichteisenmetallen beschreiben Bearbeitungsmerkmale von Kunststoffen beschreiben Hilfsstoffe unterscheiden und deren Verwendung erläutern Kühl- und Schmierstoffe unterscheiden und deren Verwendung erläutern Abfälle umweltgerecht entsorgen			
PMB1.2.4	<b>Material und Werkzeug bereitstellen</b> Teile prüfen Werkstoffbezeichnung erläutern Werkzeuge bereitstellen			

PMB1.3	<b>Herstellung mit handgeführten Maschinen</b>			
PMB1.3.1	<b>Handwerkzeuge einsetzen</b>			
	Werkstücke anreissen, kornen und kennzeichnen			
	Länge an Werkstücken nach Riss sägen			
	Flächen in Allgmeintoleranz, DIN ISO 2768 mittel, eben bis zu einer Oberflächenbeschaffenheit in der Rauheitsklasse Ra 3,2 feilen			
	Werkstückkanten brechen			
	Innengewinde von Hand mit Gewindebohrer herstellen			
	Bleche und Flachprofile aus Stahl und Nichteisenmetallen trennen			
PMB1.3.2	<b>Bohrmaschinen vorbereiten und warten</b>			
	Einsatzmöglichkeiten von Bohrmaschinen erläutern			
	Bestandteile und Zubehör der Bohrmaschine benennen und ihre Funktion erklären			
	Bohrmaschine in Betrieb und ausser Betrieb setzen			
	Betriebsmittel reinigen, pflegen und vor Korrosion schützen			
PMB1.3.3	<b>Werkzeuge und Spannmittel der Bohrmaschine einsetzen</b>			
	Spannmittel und Zubehör für das Bohren, Senken, Reiben und Gewindeschneiden benennen			
	Spannmittel und Zubehör auswählen und einrichten			
	Werkstücke ausrichten und spannen			
PMB1.3.4	<b>Werkstücke bohren</b>			
	Durchgangs- und Sacklöcher bohren, senken und reiben			
	Innengewinde bei Durchgangs- und Sacklöchern mit Gewindebohrer herstellen			
PMB2.2	<b>Technologiedaten zur maschinellen Fertigungstechnik</b>			
PMB2.2.1	<b>Technologiedaten zur maschinellen Fertigungstechnik festlegen</b>			
	Schneidengeometrie an HSS- und Hartmetall-Drehwerkzeugen benennen			
	Schnittdaten von HSS- und Hartmetall- Drehwerkzeugen bestimmen			
	Drehzahlen, Vorschübe und Spantiefen an Drehmaschinen einstellen			
	Schneidengeometrie an HSS- und Hartmetall-Fräswerkzeugen benennen			
	Schnittdaten von HSS- und Hartmetall- Fräswerkzeugen bestimmen			
	Drehzahlen, Vorschübe und Spantiefen an Fräsmaschinen einstellen			
PMB2.3	<b>Drehen mit konventionellen Verfahren</b>			
PMB2.3.1	<b>Drehmaschinen vorbereiten und warten</b>			
	Einsatzmöglichkeiten von Drehmaschinen benennen und erläutern			
	Funktion und Fertigungsmöglichkeiten der Drehmaschine und Zubehör erläutern			
	Maschine in Betrieb und ausser Betrieb setzen			
	Betriebsstoffe wie Öle, Kühl- und Schmierstoffe nach Betriebsanleitungen auffüllen, wechseln und umweltgerecht entsorgen			
	Betriebsmittel reinigen, pflegen und vor Korrosion schützen			
PMB2.3.2	<b>Drehwerkzeuge und Spannmittel einsetzen</b>			
	Drehwerkzeuge für verschiedene Verwendungszwecke und Werkstoffe benennen			
	Drehwerkzeuge auswählen, in Werkzeugaufnahme spannen und auf Drehmaschine montieren			
	Drehwerkzeuge bezüglich Zustand und Verschleiss beurteilen			
	Spannmittel für das Drehen auswählen und auf Drehmaschine montieren und einrichten			
	Werkstücke zum Drehen ausrichten und spannen			
PMB2.3.3	<b>Werkstücke aussendrehen</b>			
	Aussenkonturen drehen			
	Aussengewinde mit Schneideisen schneiden			
	Werkstücke einstechen, freistecken oder abstechen			
PMB2.3.4	<b>Werkstücke innendrehen</b>			
	Innenkonturen drehen			
	Einstiche drehen			
	Innengewinde mit Gewindebohrer schneiden			
	Vorgegebene Prüfprotokolle verstehen und handhaben			
	Werkstücke mit geeigneten Mess- und Prüfmittel kontrollieren und Resultate dokumentieren			
PMB2.4	<b>Fräsen mit konventionellen Verfahren</b>			
PMB2.4.1	<b>Fräsmaschinen vorbereiten und warten</b>			
	Einsatzmöglichkeiten von Fräsmaschinen benennen und erläutern			
	Funktion und Fertigungsmöglichkeiten der Fräsmaschine und Zubehör erläutern			
	Fräsmaschine in Betrieb und ausser Betrieb setzen			
	Betriebsstoffe wie Öle, Kühl- und Schmierstoffe nach Betriebsanleitungen auffüllen, wechseln und umweltgerecht entsorgen			
	Betriebsmittel reinigen, pflegen und vor Korrosion schützen			
PMB2.4.2	<b>Fräswerkzeuge und Spannmittel einsetzen</b>			
	Fräswerkzeuge für verschiedene Verwendungszwecke und Werkstoffe benennen			
	Fräswerkzeuge auswählen, in Werkzeugaufnahme spannen und auf Fräsmaschine montieren			
	Fräswerkzeuge bezüglich Zustand und Verschleiss beurteilen			
	Spannmittel für das Fräsen auswählen und auf Fräsmaschine montieren und einrichten			
	Werkstücke zum Fräsen ausrichten und spannen			

PMB2.4.3	<b>Werkstücke fräsen</b>			
	Waagrechte und senkrechte Flächen fräsen			
	Flächen unter einem bestimmten Winkel fräsen			
	Nuten und Taschen fräsen			
	Werkstücke mit geeigneten Mess- und Prüfmittel kontrollieren und Resultate dokumentieren			
PMB4.1	<b>Mess- und Prüfmittel</b>			
PMB4.1.1	<b>Mess- und Prüfmittel vorbereiten</b>			
	Formlehren, Massstäbe, Endmasse, Flachwinkel, Haarwinkel, Haarlineal benennen und deren Funktionsweise erklären			
	Messschieber, Tiefenmessschieber, Universalwinkelmesser, Fühlhebelmessgerät benennen und deren Funktionsweise erklären			
	Bügelmessschrauben, Innenmessschrauben und Tiefenmessschrauben benennen und deren Funktionsweise erklären			
	Mess- und Prüfmittel entsprechend der verlangten Genauigkeit auswählen und einsetzen			
	Nonius erklären und ablesen			
	Mess- und Prüfbedingungen beachten			
	Einfluss der Messumgebung erläutern			
PMB4.1.2	<b>Mess- und Prüfmittel warten</b>			
	Mess- und Prüfmittel prüfen, pflegen und warten			
PMB4.2	<b>Messen und Prüfen</b>			
PMB4.2.1	<b>Werkstücke messen</b>			
	Aussen-, Innen- und Tiefenmasse mit Messschieber messen			
	Aussen-, Innen- und Tiefenmasse mit Messschrauben messen			
	Oberflächen nach dem Oberflächenrauheitsnorm (Ra-Wert) beurteilen oder mit dem Oberflächenmessgerät messen			
	Parallelendmasse einsetzen und die Arbeitsregeln aufzählen			
PMB4.2.2	<b>Funktionen prüfen und beurteilen</b>			
	Passbohrungen und Innengewinde mit Grenzlehrdornen prüfen			
	Ebenheit und Winkligkeit von Flächen prüfen			
	Aussendurchmesser mit Grenzrachenlehre prüfen			
	Aussengewinde mit Gewindegrenzlehre und/oder Gewinderollenlehre prüfen			
	Ebenheit und Winkligkeit von Flächen nach dem Lichtspaltverfahren beurteilen			
	Parallelität, Symmetrie, Konzentrität, Rundlauf mit Messuhr und/oder Fühlhebelmessgerät prüfen			
	Funktionen wie Zusammenpassen der Werkstücke, vorgeschriebene Spalten und Abstände, Winkel zueinander, Verschiebungsweg beurteilen			
PMB4.2.3	<b>Qualität dokumentieren</b>			
	Vorgegebene Prüfprotokolle verstehen und umsetzen			
	Werkstücke mit geeigneten Mess- und Prüfmittel kontrollieren			
	Prüfergebnisse im Prüfprotokoll dokumentieren			
ID	<b>Ressourcen</b>	<b>Theoretische Kenntnisse</b>		<b>Bemerkungen</b>
		<b>Betrieb</b>	<b>Grundkurs</b>	
KPF2	<b>Fertigungstechnik</b>			
KPF2.1	<b>Spanende und Spanlose Formgebung</b>			
KPF2.1.1	<b>Verfahren, Einflussfaktoren</b>			
KPF2.1.2	<b>Spanende Formgebung</b>			
KPF2.1.3	<b>Berührungsloses Trennen</b>			
KPF2.1.6	<b>Numerisch gesteuerte Produktionsmittel</b>			
KPF2.2	<b>Qualitätssicherung</b>			
KPF2.2.1	<b>Messmittel und Messfehler</b>			

	<b>Grundkompetenz für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ, Konstrukteur/in EFZ und Polymechaniker/in EFZ</b> Trenn-, Umform- und Füge­technik Version 1.0 vom 19. August 2015	Vorname: ..... Name: .....		
g.3	<b>Handlungskompetenz</b> <b>Bauteile trennen, umformen und fügen</b>			
	<b>Beispielhafte Situation</b> Martina erhält den Auftrag eine Konstruktion durch die Trenn- und Umformverfahren herzustellen. Sie studiert die technischen Unterlagen (Zeichnungen, Schemata, Stücklisten, Datenblätter, Normen usw.) und erstellt einen Arbeitsplan für alle Tätigkeiten. Sie berechnet die erforderlichen Zuschnittsmasse, beschafft das Material und stellt dies bereit.  Aus der Zusammenstellungszeichnung und der Stückliste erkennt sie den Bearbeitungsablauf, ordnet ihn zu und wählt die geeigneten Produktions- und Betriebsmittel. Sie stellt sicher, dass die Vorgaben bezüglich Personen-, Maschinen-, Gebäude- sowie Umweltschutz eingehalten werden. Gemäss Arbeitsplan fertigt sie die Teile und überwacht die Toleranzen. Sie prüft die gefertigten Teile mit den korrekten Mess- und Prüfmitteln und dokumentiert die Prüfergebnisse im Protokoll.	<b>Handlungsbogen</b> – Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten – Arbeitsauftrag verstehen – Arbeitsablauf planen – Werk- und Hilfsstoffe bereitstellen – Material bereitstellen – Maschinen vorbereiten – Werkzeuge und Spannmittel einsetzen – Werkstücke manuell fertigen – Qualität prüfen und dokumentieren		
	<b>Handlungskompetenz erreicht:</b>  Datum ..... Visum Praktikant/in .....  Datum ..... Visum Vorgesetzte/r .....			
<b>ID</b>	<b>Ressourcen</b>	<b>Kontrollfelder</b>		<b>Bemerkungen</b>
		<b>Erfüllt</b>	<b>Nicht erfüllt</b>	
AAB1	<b>Trenn-, Umform- und Füge­technik</b>			
AAB1.1	<b>Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz zur Trenn-, Umform- und Füge­technik</b>			
AAB1.1.1	<b>Vorschriften zur Arbeitssicherheit in der Trenn-, Umform- und Füge­technik einhalten</b> Schutzmassnahmen zur Arbeits- und Umweltsicherheit beim Trennen, Umformen und Fügen von Werkstücken treffen Sicherheitseinrichtungen der Hilfsmittel, Einrichtungen und Maschinen kontrollieren und korrekt einsetzen Sicherheitsmassnahmen im Umgang mit Gasen und Druckbehältern einhalten Persönliche Schutzausrüstung zur Trenn-, Umform- und Füge­technik bestimmen und einsetzen Arbeitsumfeld über die nötigen Sicherheitsvorkehrungen vor Arbeitsbeginn informieren Vorschriften für die umweltgerechte Entsorgung von Abfällen und Reststoffen einhalten			
AAB1.3	<b>Werkstücke trennen</b>			
AAB1.3.1	<b>Werkstücke anreissen, körnen und kennzeichnen</b> Anreisswerkzeuge (Streichmass, Zirkel, Winkel, Winkelgradmesser, Schablonen, Höhenreisser etc.) anwenden Werkstücke körnen und kennzeichnen			
AAB1.3.2	<b>Werkstücke manuell oder maschinell sägen</b> Schneidengeometrien und Schnittdaten erklären Werkstücke nach Riss sägen Sägemaschinen benennen, auswählen, einrichten und anwenden			
AAB1.3.5	<b>Werkstücke durch Schleifen bearbeiten</b> Bestandteile und Zubehör des Schleifbocks und Bandschleifmaschine benennen und seine Funktion erklären Schleifbock in Betrieb und ausser Betrieb setzen Schleifscheiben auf Zustand und Verschleiss beurteilen Schleifscheiben abrichten (abziehen) und Distanz der Auflage nachstellen Trennscheibe auswählen und anwenden Handschleifmaschinen (Winkelschleifer etc.) einrichten, anwenden und pflegen Betriebsmittel reinigen, pflegen und vor Korrosion schützen			

ID	Ressourcen	Kontrollfelder		Bemerkungen
		Erfüllt	Nicht erfüllt	
AAB1.3.6	<b>Trennen durch Scherschneiden und Klinken</b>			
	Schneidspalt und -winkel bestimmen und einstellen			
	Einsatzmöglichkeit für Handblechschere nennen			
	Bleche mit elektrische Handblechschere schneiden			
AAB1.3.7	<b>Trennen durch Stanzen und Nibbeln</b>			
	Schnittspiel definieren und Werkzeuge auswählen			
	Bearbeitungsmaschinen zum Stanzen benennen, auswählen, einrichten und anwenden			
AAB1.3.8	<b>Werkstücke mit Hilfe von Druck oder Wärme trennen</b>			
	Verschiedene Verfahren mit Vor- und Nachteilen benennen			
	Handgeräte für das Brenn- und Plasmaschneiden benennen, einrichten und anwenden			
	Verschiedene Fertigungsmaschinen nennen, einrichten und anwenden			
AAB1.4	<b>Werkstücke umformen</b>			
AAB1.4.1	<b>Abwickeln und gestreckte Länge berechnen</b>			
	Zylinder, Prismen, Pyramiden, Kegel sowie Übergänge von Rund auf Viereckig abwickeln			
AAB1.4.2	<b>Werkstücke biegen und richten</b>			
	Werkzeuge und Maschinen für die umformenden Verfahren wie Schwenk- und Gesenkbiegen, sowie Biegen mit Biegeapparat benennen, auswählen, einrichten und anwenden			
	Fertigungsmaschinen für das Profil- und Rundbiegen benennen, auswählen, einrichten und anwenden			
	Bleche und Profile kalt und warm umformen			
AAB3.4	<b>Fügen</b>			
AAB3.4.1	<b>Bauteile mit lösbaren Verbindungen fügen</b>			
	Verbindungselemente und -techniken benennen und deren Anwendungen beschreiben			
	Maschinen, Geräte, Hilfsmittel und Hilfsstoffe zur Herstellung von lösbaren Verbindungen unterscheiden und anwenden			
	Bauteile verschrauben und sichern			
	Bauteile verstemmen			
AAB3.4.3	<b>Bauteile mit nicht lösbaren Verbindungen fügen</b>			
	Fügetechniken benennen und deren Anwendungen beschreiben			
	Geräte, Hilfsmittel und Hilfsstoffe zur Herstellung von nicht lösbaren Verbindungen unterscheiden und anwenden			
	Fügeverbindung vorbereiten			
	I- und Kehlnähte an unlegierten Stahlblechen bis 3 mm Wandstärke und Profilen in Position PA und PB (ISO 6947) gasschmelzschweißen			
	I-, V- und Kehlnähte an unlegierten und legierten Stahlteilen in Position PA und PB lichtbogenhandschweißen			
	I-, V- und Kehlnähte an unlegiertem und niedrig legiertem Stahl an Blechen und Profilen in Position PA und PB schutzgasschweißen (MAG)			
	I-, V- und Kehlnähte an legiertem und hoch legiertem Stahl und Aluminiumlegierungen an Blechen und Profilen in Position PA und PB schutzgasschweißen (WIG)			
	Fügeverbindungen richten			
	Fügeverbindungen nachbehandeln wie bürsten und schleifen			
AAB3.5	<b>Messen und Prüfen</b>			
AAB3.5.1	<b>Qualität dokumentieren</b>			
	Vorgegebene Prüfprotokolle verstehen und umsetzen			
	Werkstücke mit geeigneten Mess- und Prüfmittel kontrollieren			
	Prüfergebnisse im Prüfprotokoll dokumentieren			

ID	Ressourcen	Theoretische Kenntnisse		Bemerkungen
		Betrieb	Grundkurs	
AAF7	<b>Werkstofftechnik</b>			
AAF7.1	<b>Werkstoffgrundlagen</b>			
AAF7.1.1	Einteilung			
AAF7.1.2	Aufbau			
AAF7.1.3	Eigenschaften			
AAF7.1.5	Verwendung			
AAF7.1.6	Gefahrenstoffe			
AAF7.2	<b>Werkstoffarten</b>			
AAF7.2.1	Eisenmetalle			
AAF7.2.2	Nichteisenmetalle (NE-Metalle (Cu, Ti, Al, Ni))			
AAF7.2.3	Kunststoffe			
AAF7.2.5	Hilfsstoffe			
AAF7.4	<b>Festigkeitslehre</b>			
AAF7.4.1	Begriffe			
AAF7.4.2	Spannungs-Dehnungs-Diagramm			
AAF7.4.3	Zug, Druck, Flächenpressung, Scherung			
AAF8	<b>Fertigungstechnik</b>			
AAF8.1	<b>Spanende und spanlose Formgebung</b>			
AAF8.1.1	Verfahren, Einflussfaktoren			
AAF8.1.2	Spanende Formgebung			
AAF8.1.3	Scherende Trennverfahren			
AAF8.1.5	Biegen			
AAF8.1.7	Richten			
AAF8.2	<b>Fügen</b>			
AAF8.2.1	Grundlagen			
AAF8.2.2	Schmelzschweißen			
AAF8.2.6	Kleben			



	<b>Grundkompetenz für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ, Konstrukteur/in EFZ und Polymechaniker/in EFZ</b> Montagetechnik Version 1.0 vom 19. August 2015	Vorname: ..... Name: .....		
g.4	Handlungskompetenz <b>Baugruppen montieren und in Betrieb nehmen</b>			
	<b>Beispielhafte Situation</b> Mike erhält den Auftrag, eine Baugruppe zu montieren. In den Auftragsdokumenten sind die Prüf- und Messwerkzeuge, Prüfprotokolle und die Bauteile vorgegeben.  Er studiert den Arbeitsauftrag und die Fertigungsdokumente, erstellt seinen Arbeitsplan und wählt die Montagewerkzeuge und die Montagehilfsmittel aus. Mike bereitet die Baugruppenmontage vor, indem er die Montagewerkzeuge und Montagehilfsmittel auswählt und vorbereitet, die Bauteile zuordnet und auf Vollständigkeit prüft. Bevor Mike mit der Montage beginnt, stellt er sicher, dass er die Funktionen der Montagewerkzeuge und Montagehilfsmittel kennt und die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Gemäss Arbeitsplan montiert er die Baugruppe.  Er prüft mit den Mess- und Prüfmittel die Dimensionen und Funktionen und setzt die Baugruppe in Betrieb. Mike dokumentiert die Prüf- und Inbetriebnahmeergebnisse im entsprechenden Protokoll.	<b>Handlungsbogen</b> – Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten – Arbeitsauftrag verstehen – Arbeitsablauf planen – Bauteile und Hilfsstoffe bereitstellen – Werkzeuge und Hilfsmittel bereitstellen – Baugruppen montieren und einstellen – Baugruppen prüfen und in Betrieb setzen – Störungen lokalisieren, beheben – Qualität prüfen und dokumentieren		
	<b>Handlungskompetenz erreicht:</b>  Datum ..... Visum Praktikant/in .....  Datum ..... Visum Vorgesetzte/r .....			
<b>ID</b>	<b>Ressourcen</b>	<b>Kontrollfelder</b>		<b>Bemerkungen</b>
		<b>Erfüllt</b>	<b>Nicht erfüllt</b>	
PMB3	<b>Montagetechnik</b>			
PMB3.1	<b>Arbeitssicherheit zur Montagetechnik</b>			
PMB3.1.1	<b>Vorschriften zur Arbeitssicherheit in der Montagetechnik einhalten</b>			
	Schutzmassnahmen zur Arbeitssicherheit bei der Montage von Werkstücken treffen			
	Sicherheitseinrichtungen der Hilfsmittel kontrollieren und richtig einsetzen			
	Persönliche Schutzausrüstung bei der Montage auswählen und einsetzen			
PMB1.2	<b>Auftragsvorbereitung</b>			
PMB1.2.1	<b>Arbeitsauftrag verstehen</b>			
	Auftragsabwicklung und zugehörige Dokumente beschreiben			
	Unterlagen wie Operationspläne, Zeichnungen und Stücklisten erfassen und umsetzen			
	Normbezeichnungen verstehen und umsetzen			
	Zeiten festhalten und mit den Vorgaben vergleichen			
PMB1.2.2	<b>Arbeitsablauf planen</b>			
	Anhand vorgegebener Unterlagen die Arbeitsschritte für die Herstellung und Prüfung planen und beschreiben			
	Werkzeuglisten anhand von Vorgaben erstellen			
	Herstellzeiten schätzen			
PMB1.2.4	<b>Material und Werkzeug bereitstellen</b>			
	Teile prüfen			
	Werkstoffbezeichnung erläutern			
	Werkzeuge bereitstellen			
PMB3.2	<b>Werkzeuge und Montagehilfsmittel</b>			
PMB3.2.1	<b>Werkzeuge und Montagehilfsmittel auswählen und handhaben</b>			
	Werkzeuge und Hilfsmittel für die Montage und Inbetriebnahme, das Ausrichten und Einstellen von Baugruppen benennen und anwenden			
	Werkzeuge und Hilfsmittel zum Verschlauchen von Pneumatikbauelementen benennen und anwenden			
	Werkzeuge und Hilfsmittel für elektrische Schraub-, Crimp- und Lötverbindungen benennen und anwenden			
PMB3.2.2	<b>Werkzeuge und Montagehilfsmittel beurteilen</b>			
	Werkzeuge und Montagehilfsmittel auf Zustand und Verschleiss beurteilen			

ID	Ressourcen	Kontrollfelder		Bemerkungen			
		Erfüllt	Nicht erfüllt				
PMB3.3	<b>Fügen</b>						
PMB3.3.1	<b>Bauteile mit lösbaren Verbindungen fügen</b>						
	Maschinen, Geräte, Hilfsmittel und Hilfsstoffe zur Herstellung von Verbindungen unterscheiden						
	Bauteile verschrauben und sichern						
	Bauteile verstimmen						
PMB3.3.2	<b>Bauteile kleben</b>						
	Physikalische Eigenschaften und Verhalten der verschiedenen Klebstoffe erklären						
	Verarbeitung und typische Anwendung gebräuchlichster Klebstoffe unterscheiden						
	Klebstellen für die verschiedenen Klebverfahren unter Berücksichtigung der Klebstoffe und Werkstücke vorbereiten						
PMB3.4	<b>Montage und Inbetriebnahme</b>						
	PMB3.4.1				<b>Baugruppen montieren</b>		
					Arbeitsplatz für die Baugruppenmontage vorbereiten		
					Schraubverbindungen erläutern und beurteilen		
Kraft-, form- und stoffschlüssige Sicherungsmassnahmen erläutern							
Form- und kraftschlüssige Wellen-Naben-Verbindungen montieren							
Wälz- und Gleitlager ein- und ausbauen							
Bauteile und -gruppen nach Vorgabe ausrichten und verstimmen							
Baugruppen nach Vorgaben kennzeichnen							
Pneumatische und elektropneumatische Bauteile montieren							
Pneumatische Bauteile nach Schema verschlauchten							
Drähte, Litzen und Kabel konfektionieren							
Elektropneumatische und elektrische Bauteile nach Schema verdrahten							
PMB3.4.2	<b>Baugruppen einstellen</b>						
	Riemen- oder Kettentriebe montieren und Riemen-, bzw. Kettenspannung einstellen						
	Zahnradgetriebe montieren und Zahnspiel einstellen						
	Bauteile und -gruppen nach Vorgabe mechanisch einstellen						
PMB3.4.3	<b>Baugruppen in Betrieb setzen und prüfen</b>						
	Mechanische und pneumatische Baugruppen anhand von Vorgaben für Inbetriebnahme vorbereiten						
	Baugruppen anhand von Vorgaben in Betrieb setzen						
	Mechanische, pneumatische und elektropneumatische Funktionsprüfungen von Baugruppen durchführen						
PMB3.4.4	<b>Störungen lokalisieren und beheben</b>						
	Auswirkungen und Symptome von Störungen beschreiben						
	Mögliche Störungsursachen anhand von Montageunterlagen nennen						
	Störungen systematisch suchen						
	Fehlerhafte Teile austauschen						
	Baugruppen neu einstellen						
PMB4.2	<b>Messen und Prüfen</b>						
PMB4.2.3	<b>Qualität dokumentieren</b>						
	Vorgegebene Prüfprotokolle verstehen und umsetzen						
	Werkstücke mit geeigneten Mess- und Prüfmittel kontrollieren						
	Prüfergebnisse im Prüfprotokoll dokumentieren						
ID	Ressourcen	Theoretische Kenntnisse		Bemerkungen			
		Betrieb	Grundkurs				
KPF4	<b>Maschinentechnik</b>						
KPF4.1	<b>Lösbare Verbindungen</b>						
KPF4.1.1	<b>Einteilung, Eigenschaften</b>						
KPF4.1.2	<b>Wirkungsweise</b>						
KPF4.1.3	<b>Anwendung</b>						
KPF4.2	<b>Nichtlösbare Verbindungen</b>						
KPF4.2.1	<b>Einteilung, Eigenschaften</b>						
KPF4.2.2	<b>Nietverbindung</b>						
KPF4.2.3	<b>Pressverbindung</b>						
KPF4.2.4	<b>Klebsverbindung</b>						
KPF4.3	<b>Übertragungselemente</b>						
KPF4.3.1	<b>Wellen, Achsen</b>						
KPF4.3.2	<b>Lager</b>						
KPF4.3.3	<b>Riemen, Ketten</b>						
KPF4.3.4	<b>Zahnräder</b>						
KPF4.3.7	<b>Federn</b>						

	<b>Grundkompetenz für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ, Konstrukteur/in EFZ und Polymechaniker/in EFZ</b> Automatisierung Version 1.0 vom 19. August 2015	Vorname: ..... Name: .....		
g.5	<b>Handlungskompetenz</b> <b>Automatisierte Systeme aufbauen und prüfen</b>			
	<b>Beispielhafte Situation</b> Nick erhält den Auftrag, eine Baugruppe mit SPS-Steuerung mit den verschiedenen Bauelementen gemäss Auftragspapieren und Zeichnungen zu bauen und in Betrieb zu nehmen. Er studiert die technischen Unterlagen (Zeichnungen, Schemas, Stücklisten, Datenblätter, Normen) und erstellt einen Arbeitsplan für alle Tätigkeiten. Danach stellt er alle notwendigen Apparate, Bauelemente und das entsprechende Zubehör bereit und kontrolliert alles Material nach den Stücklisten und den Normen. Dann bereitet Nick die Maschinen, die notwendigen Werkzeuge und die Hilfsmittel vor.  Nun montiert er die Bauelemente, programmiert die Steuerung und justiert die Parameter der Bauelemente. Mit Hilfe der Inbetriebnahmevorschrift nimmt Nick die Steuerung in Betrieb und stellt die einzelnen Funktionen an der Steuerung ein.  Nach Rücksprache mit dem Vorgesetzten behebt er allfällige Fehler. Bei allen Arbeiten hält er die Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz ein. Am Schluss prüft Nick das System mit den entsprechenden Messmitteln und füllt das Messprotokoll aus.	<b>Handlungsbogen</b> – Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten – Arbeitsauftrag verstehen – Arbeitsablauf planen – Apparate, Bauelemente und Material bereitstellen – Werkzeuge bereitstellen – Maschinen bereitstellen – Apparate und Bauelemente montieren – Steuerung programmieren – Steuerung prüfen und in Betrieb nehmen – Allfällige Fehler beheben und dokumentieren – Qualität prüfen und dokumentieren		
	<b>Handlungskompetenz erreicht:</b> Datum ..... Visum Praktikant/in ..... Datum ..... Visum Vorgesetzte/r .....			
<b>ID</b>	<b>Ressourcen</b>	<b>Kontrollfelder</b>		<b>Bemerkungen</b>
		<b>Erfüllt</b>	<b>Nicht erfüllt</b>	
PME3	<b>Automatisierung</b>			
PME3.1	<b>Messtechnik</b>			
PME3.1.1	<b>Messinstrumente anwenden</b> Vielfachmessinstrumente und Messzangen unterscheiden Grundlegende Eigenschaften von digitalen und gebräuchlichen analogen Messinstrumenten beschreiben Funktionstüchtigkeit von Messinstrumenten prüfen und Messinstrumente warten Messschemas für Spannungs-, Strom- und Leistungsmessungen für Gleich- und Wechselstrom aufzeichnen und Messungen nach Vorgaben durchführen Messergebnisse interpretieren			
PME3.1.2	<b>Messungen protokollieren</b> Messungen protokollieren			
PME3.2	<b>Steuerungstechnik</b>			
PME3.2.1	<b>Grundlagen der Steuerungstechnik beherrschen</b> Schalter und Signallampen erläutern und prüfen Einrichtungen (Sensoren) für Temperaturmessungen beschreiben und prüfen Induktive und kapazitive Näherungssensoren beschreiben, prüfen und einstellen Sanftanlaufgeräte und Frequenzumformer beschreiben, prüfen und einstellen Sicherheits- und Alarminrichtungen beschreiben, prüfen und einstellen			
PME3.2.2	<b>SPS-Programme erstellen und in Betrieb nehmen</b> Software erstellen und interpretieren Speicherprogrammierbare Programme laden, I/O-Tests durchführen, Funktionen testen, Sicherheitskreise prüfen, Inbetriebnahmeprotokoll erstellen Schaltungsunterlagen von Mess-, Steuer- und Regelungstechnik- (MSR) Einrichtungen interpretieren, mit Hilfe eines CAD-Systems ergänzen und korrigieren Bedienkonzept für MMI-Teile nach Vorgabe programmieren und testen Kommunikation zwischen MMI und SPS verstehen MMI programmieren oder parametrieren und in Betrieb nehmen			

PME3.2.3	<b>Störungen suchen, beheben und protokollieren</b>			
	Funktionsprüfungen an einfachen Schaltungen durchführen			
	Fehlerarten unterscheiden und beschreiben			
	Systematik der Fehlersuche beschreiben			
	Aufbau und Inhalt von Fehlersuchprotokollen darstellen			
	Störungen an Grundsaltungen suchen, beheben und protokollieren			
PME3.2.4	<b>Schaltungsunterlagen interpretieren, ergänzen, korrigieren</b>			
	Einfache Messschaltungen und Steuerungen anhand von Schemas interpretieren			
	Mess- und Steuerstromschemas mit einfachen zusätzlichen Funktionen ergänzen oder ändern			
	Fertigungsunterlagen wie Schemas, Stücklisten und Verdrahtungslisten anpassen			
<b>ID</b>	<b>Ressourcen</b>	<b>Theoretische Kenntnisse</b>		<b>Bemerkungen</b>
		<b>Betrieb</b>	<b>Grundkurs</b>	
KPF5	<b>Elektrotechnik</b>			
KPF5.1	<b>Elektrosicherheit</b>			
KPF5.1.1	<b>Gefahren der Elektrizität</b>			
KPF5.1.2	<b>Schutzmassnahmen</b>			
KPF5.3	<b>Einfacher Stromkreis</b>			
KPF5.3.1	<b>Elementare elektrische Grössen im Stromkreis</b>			
KPF6	<b>Steuerungstechnik</b>			
KPF6.1	<b>Grundlagen</b>			
KPF6.1.1	<b>Einteilung, Begriffe</b>			
KPF6.1.2	<b>Schaltungslogik</b>			
KPF6.4	<b>Pneumatische Steuerungen</b>			
KPF6.4.1	<b>Signal- und Steuerglieder</b>			
KPF6.4.2	<b>Stell- und Arbeitsglieder</b>			
KPF6.4.3	<b>Schemas</b>			
KPF6.4.4	<b>Anwendungen</b>			
KPF6.5	<b>Elektropneumatische Steuerungen</b>			
KPF6.5.1	<b>Stellglieder und Schaltpläne</b>			
KPF6.5.2	<b>Anwendungen</b>			

	<b>Grundkompetenz für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ, Konstrukteur/in EFZ und Polymechaniker/in EFZ</b> Zeichnungstechnik Version 1.0 vom 19. August 2015	Vorname: ..... Name: .....		
g.6	<b>Handlungskompetenz</b> <b>Fertigungsunterlagen mittels CAD erstellen</b>			
	<b>Beispielhafte Situation</b> Veronika erhält den Auftrag, für einen Distanzhalter die kompletten Fertigungsunterlagen zu erstellen.  Veronika informiert sich beim Fertigungsfachmann über die möglichen Bearbeitungsverfahren, damit für das Bauteil die geforderte Qualität erreicht werden kann. Die erhaltenen Informationen hält sie in einem Kurzprotokoll fest, das sie im Master-File ablegt.  Veronika teilt die Arbeit in verschiedene Arbeitsschritte: Stammdaten eröffnen, Einzelteile modellieren, Ansichten ableiten, Werkstücke bemessen, tolerieren, Stückliste erstellen und Zeichnungskontrolle.  Veronika eröffnet die Stammdaten mit den nach Prozesshandbuch geforderten Attributen. Mit dem 3D-CAD-System modelliert sie systematisch die einzelnen Teile, sodass die Modelle später einfach geändert werden können. Sie leitet die notwendigen Ansichten und Schnitte ab und bemasst und toleriert die Teile normgerecht. Immer wieder vergleicht sie den Stand der Arbeit mit dem Zeitplan. Im ERP-System erstellt sie die Stückliste, wo notwendig, eröffnet sie neue Artikel. Sie kontrolliert die Zeichnung und die Stückliste und nimmt wo notwendig die Korrekturen vor. Pünktlich kann sie die Fertigungsdaten dem zuständigen Projektleiter übergeben und die Arbeit mit ihm besprechen.	<b>Handlungsbogen</b> – Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten – Auftrag verstehen – Arbeitsablauf planen – Mit Konstruktionselementen gestalten – Mit Maschinenelementen gestalten – Nach Funktionsvorgaben gestalten – Nach Fertigungsrichtlinien gestalten – Auftrag auswerten und dokumentieren		
	<b>Handlungskompetenz erreicht:</b>  Datum ..... Visum Praktikant/in .....  Datum ..... Visum Vorgesetzte/r .....			
<b>ID</b>	<b>Ressourcen</b>	<b>Kontrollfelder</b>		<b>Bemerkungen</b>
		<b>Erfüllt</b>	<b>Nicht erfüllt</b>	
KRB1	<b>Zeichnungstechnik</b>			
KRB1.1	<b>Erstellung von Fertigungsunterlagen</b>			
KRB1.1.1	<b>Geometrie zeichnen/modellieren</b>			
	Werkstückgeometrie 3D modellieren			
KRB1.1.3	<b>Werkstücke normgerecht darstellen</b>			
	Perspektiven nach ISO ausführen			
	Projektionsmethoden nach ISO unterscheiden und einsetzen			
	Schnitte nach ISO einsetzen			
KRB1.1.4	<b>Werkstücke normgerecht bemessen</b>			
	Masseintragung nach ISO anwenden			
	Gewindedarstellung nach ISO anwenden			
	Tolerierte Masse nach ISO eintragen			
	Allgemeintolerierung nach ISO einsetzen			
	Geometrische Tolerierung nach ISO auswählen und einsetzen			
	Oberflächenbeschaffenheiten nach ISO auswählen und angeben			
KRB1.1.5	<b>Einzelteilzeichnungen erstellen</b>			
	Einzelteilzeichnungen aus Zusammenstellungsentwürfen anfertigen			
KRB1.1.6	<b>Baugruppenzeichnungen erstellen</b>			
	Zusammenstellungszeichnungen aus Detailzeichnungen erstellen			
KRB1.1.7	<b>Stücklisten erstellen</b>			
	Bestandteile bezeichnen			
	Menge, Einheit, Sachnummer, Benennung und Merkmale angeben			
KRB1.1.8	<b>Stammdaten verwalten</b>			
	Stammdaten eingeben und ändern			
KRB1.1.9	<b>Änderungen vornehmen</b>			
	Änderungen an technischen Unterlagen nach Vorgaben ausführen			
KRB1.1.10	<b>Qualität kontrollieren</b>			
	Qualität systematisch kontrollieren			
KRB1.1.11	<b>CAD-Systemtechnik anwenden</b>			
	CAD in der Prozesskette anwenden			
	Daten verwalten			
	Daten konvertieren und ausgeben			

KRB1.1.12	<b>CAD-Methodik anwenden</b>			
	Methodengrundsätze anwenden			
	Methoden der 2D und 3D-Konstruktion anwenden			
	Bauteile parametrisieren Baugruppe erzeugen			
KRB1.1.13	<b>Betriebsspezifisches CAD-Programm anwenden</b>			
	Werkstückgeometrie erstellen			
	Werkstücke bemessen und tolerieren			
	Symbole anwenden Maschinenelemente einsetzen Änderungen durchführen			
KPF3.6	<b>Vertiefung CAD-System</b>			
KPF3.6.1	<b>CAD Systemtechnik</b>			
	Grundlagen des Produktdatenmanagements (PDM)			
	Datenformate unterscheiden Daten (Papier, Rapid Prototyping, Simulation, animierte Explosionsdarstellung) unterscheiden			
KPF3.6.2	<b>CAD Methodik</b>			
	Modelldarstellung (Modelltypen: Draht, Blech, Volumen) unterscheiden			
	Methoden der 3D-Konstruktion (Skizzen, Grundkörper, Extrusion, Rotation) unterscheiden			
	Methoden der Baugruppenerstellung unterscheiden Bauteilparametrik (Adaptivität, Assoziativität (Abhängigkeit)) erläutern			
KPF3.6.3	<b>CAD Mathematik</b>			
	Boolesche Algebra (logische Operationen UND, ODER, NICHT) anwenden			
	3D-Koordinatensystem anwenden			
	Vektoren und Skalare unterscheiden Spline-Interpolation anwenden			
<b>ID</b>	<b>Ressourcen</b>	<b>Theoretische Kenntnisse</b>		<b>Bemerkungen</b>
		<b>Betrieb</b>	<b>Grundkurs</b>	
KPF3	<b>Zeichnungstechnik</b>			
KPF3.1	<b>Zeichnungsgrundlagen</b>			
KPF3.1.1	<b>Perspektiven</b>			
KPF3.1.2	<b>Ansichten</b>			
KPF3.1.3	<b>Schnitte</b>			
KPF3.1.4	<b>Bemassung</b>			
KPF3.1.5	<b>Darstellung, Symbole</b>			
KPF3.1.6	<b>Masstoleranzen</b>			
KPF3.1.7	<b>Geometrische Tolerierung</b>			
KPF3.1.8	<b>Oberflächenbeschaffenheit und Bearbeitungsangaben</b>			
KPF3.1.9	<b>Lesen technischer Zeichnungen und Stücklisten</b>			
KPF3.2	<b>Sinbilder und Normbezeichnungen</b>			
KPF3.2.1	<b>Sinbilder</b>			
KPF3.2.2	<b>Normbezeichnungen</b>			
KPF4	<b>Maschinentechnik</b>			
KPF4.1	<b>Lösbare Verbindungen</b>			
KPF4.1.1	<b>Einteilung, Eigenschaften</b>			
KPF4.1.2	<b>Wirkungsweise</b>			
KPF4.1.3	<b>Anwendung</b>			
KPF4.2	<b>Nichtlösbare Verbindungen</b>			
KPF4.2.1	<b>Einteilung, Eigenschaften</b>			
KPF4.2.2	<b>Nietverbindung</b>			
KPF4.2.4	<b>Klebverbindung</b>			
KPF4.3	<b>Übertragungselemente</b>			
KPF4.3.1	<b>Wellen, Achsen</b>			
KPF4.3.2	<b>Lager</b>			
KPF4.3.3	<b>Riemen, Ketten</b>			
KPF4.3.4	<b>Zahnräder</b>			
KPF4.3.7	<b>Federn</b>			

# Handlungskompetenzen-Katalog

## Handlungskompetenzen für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ, Konstrukteur/in EFZ und Polymechaniker/in EFZ

Version 1.0 vom 19. August 2015

### Spezifische Fachkompetenzen optional

- f.1 Produkte CNC-gesteuert fertigen: Fräsen
- f.2 Produkte CNC-gesteuert fertigen: Drehen
- f.3 Produkte CNC-gesteuert fertigen: Umformen
- f.4 Lösungssuche und Entscheidungstechniken anwenden

	<b>Spezifische Fachkompetenz für der Berufe Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ, Konstrukteur/in EFZ und Polymechaniker/in EFZ</b> CNC - Technik Version 1.0 vom 19. August 2015	Vorname: ..... Name: .....		
f.1	<b>Handlungskompetenz</b> <b>Produkte CNC-gesteuert fertigen: Fräsen</b>			
	<b>Beispielhafte Situation</b> Fabian erhält den Auftrag, Teile mit einer CNC-Werkzeugmaschine zu fertigen. Die Fertigung umfasst Arbeiten mit CNC-Fräsmaschinen.  In den Auftragsdokumenten sind die Prüf- und Messwerkzeuge, Prüfprotokolle und die Rohmaterialien vorgegeben. Er studiert den Arbeitsauftrag und die Fertigungsdokumente und erstellt seinen Arbeitsplan. Er wählt die vorgegebenen Bearbeitungswerkzeuge und Spannmittel aus und bestimmt die Schnittdaten. Wenn notwendig, misst Fabian die Werkzeuge aus und hält die Messwerte und die Schnittdaten im Maschineneinrichtungsdokument fest. Bei einer CNC-gesteuerten Maschine bestimmt er den Werkstücknullpunkt und trägt ihn auf der Fertigungszeichnung ein, erstellt das Programm für die Bearbeitung und übernimmt es in die CNC Maschinensteuerung. 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 Arbeitsplan fertigt er die Teile. Er prüft die gefertigten Teile mit den Mess- und Prüfmittel und dokumentiert die Prüfergebnisse im Prüfprotokoll.	<b>Handlungsbogen</b> – Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten – Arbeitsauftrag verstehen – Arbeitsablauf planen – Werk- und Hilfsstoffe bereitstellen – Material bereitstellen – Werkzeugmaschine vorbereiten – Werkzeuge und Spannmittel einsetzen – Werkstücke fertigen – Qualität prüfen und dokumentieren		
	<b>Handlungskompetenz erreicht:</b>  Datum ..... Visum Praktikant/in .....  Datum ..... Visum Vorgesetzte/r .....			
<b>ID</b>	<b>Ressourcen</b>	<b>Kontrollfelder</b>		<b>Bemerkungen</b>
		<b>Erfüllt</b>	<b>Nicht erfüllt</b>	
PMB2.6	<b>CNC - Technik</b>			
PMB2.1	<b>Arbeitssicherheit zur Produktionstechnik</b>			
PMB2.1.1	<b>Vorschriften zur Arbeitssicherheit in der maschinellen Fertigungstechnik einhalten</b>			
	Schutzmassnahmen zur Arbeitssicherheit bei der maschinellen Fertigung von Werkstücken treffen			
	Sicherheitseinrichtungen der Maschinen kontrollieren und richtig einsetzen			
	Persönliche Schutzausrüstung zur maschinellen Fertigung auswählen und einsetzen			
PMB1.2	<b>Auftragsvorbereitung</b>			
PMB1.2.1	<b>Arbeitsauftrag verstehen</b>			
	Auftragsabwicklung und zugehörige Dokumente beschreiben			
	Unterlagen wie Operationspläne, Zeichnungen und Stücklisten erfassen und umsetzen			
	Normbezeichnungen verstehen und umsetzen			
	Zeiten festhalten und mit den Vorgaben vergleichen			
PMB1.2.2	<b>Arbeitsablauf planen</b>			
	Anhand vorgegebener Unterlagen die Arbeitsschritte für die Herstellung und Prüfung planen und beschreiben			
	Werkzeuglisten anhand von Vorgaben erstellen			
	Herstellzeiten schätzen			
PMB1.2.3	<b>Werk- und Hilfsstoffe bereitstellen</b>			
	Bearbeitungsmerkmale von Eisen- und Nichteisenmetallen beschreiben			
	Bearbeitungsmerkmale von Kunststoffen beschreiben			
	Hilfsstoffe unterscheiden und deren Verwendung erläutern			
	Kühl- und Schmierstoffe unterscheiden und deren Verwendung erläutern			
	Abfälle umweltgerecht entsorgen			



ID	Ressourcen	Kontrollfelder		Bemerkungen
		Erfüllt	Nicht erfüllt	
PMB1.2.4	<b>Material und Werkzeug bereitstellen</b>			
	Teile prüfen			
	Werkstoffbezeichnung erläutern Werkzeuge bereitstellen			
PMB2.6	<b>CNC-Technik</b>			
PMB2.6.1	<b>Grundlagen der Programmiertechnik anwenden</b>			
	Hauptachsen, linear und rotative Zusatzachsen einer CNC-Maschine benennen und erläutern			
	Interpolation linear und zirkular, polar und kartesisch anwenden			
	Referenzpunkt und Werkstücknullpunkt erläutern und bestimmen			
	Wichtigste G und M Befehle benennen und anwenden			
	Technologiedaten (Schnittgeschwindigkeiten, Vorschübe und Schnitttiefen) für die Zerspanung festlegen			
	Direkte und indirekte Wegmessung erklären und anwenden			
	Glasmasstab und Resolver benennen und anwenden			
	Funktion und Grund der Bahnkorrekturen und Längenkompensation erläutern			
	Werkstück selbstständig programmieren und auf CNC-Maschine fertigen			
	Programmierfehler selbstständig eingrenzen, suchen und beheben			
	Konstruieren von Geometrien auf einem Programmiersystem			
	Generierte Konturen mit Technologiedaten ergänzen			
	Geometrietransformationen wie Spiegel, Drehen, Nullpunktverschiebungen erläutern			
	Simulation der Programme auf PC und CNC Maschine anwenden			
	Testlauf praxisgerecht durchführen			
CNC-Programme ablegen und verwalten				
CNC-Dossier für Ablage erstellen (Programm, Werkzeugliste, Nullpunkte Aufspannskizze)				
PMB2.8	<b>Fräsen mit CNC-Verfahren</b>			
PMB2.8.1	<b>CNC-Fräsmaschinen vorbereiten und warten</b>			
	Einsatzmöglichkeiten von CNC-Fräsmaschinen benennen und erläutern			
	Fertigungsmöglichkeiten der eingesetzten CNC-Fräsmaschine erklären			
	Funktion der CNC-Fräsmaschine und Zubehör erläutern			
	CNC-Fräsmaschine in Betrieb und ausser Betrieb setzen			
	Betriebsstoffe wie Öle, Kühl- und Schmierstoffe nach Betriebsanleitungen auffüllen, wechseln und umweltgerecht entsorgen			
Betriebsmittel reinigen, pflegen und vor Korrosion schützen				
PMB2.8.2	<b>CNC-Programmiertechnik im Fräsen anwenden</b>			
	Bahnkorrekturen vornehmen			
	Aufspannplan erstellen und Werkstücknullpunkt bestimmen			
	Werkstücknullpunkt auf der Zeichnung bestimmen und einzeichnen			
	Werkzeugliste und Aufspannplan anwenden			
	Werkzeuge ausmessen und in Werkzeugspeicher eingeben			
	Zyklen wie Kreistasche, Rechtecktasche, Bohren, Tieflochbohren mit Spanbruch und Gewindebohren anwenden			
Zyklen wie Lochkreis, Reiben und Ausdrehen erläutern				
CNC-Maschine einrichten (Referenzfahren, Werkzeuge ausmessen, Werkstück aufnehmen)				
PMB2.8.3	<b>Fräswerkzeuge und Spannmittel für CNC-Maschinen einsetzen</b>			
	Fräswerkzeuge für verschiedene Verwendungszwecke und Werkstoffe benennen			
	Fräswerkzeuge auswählen, in Werkzeugaufnahme spannen, auf der CNC-Fräsmaschine montieren und einrichten			
	Fräswerkzeuge einrichten, ausmessen und Daten weiterverarbeiten			
	Fräswerkzeuge bezüglich Zustand und Verschleiss beurteilen			
	Normierung an Fräswerkzeugen für die Bearbeitung von Eisen-, Nichteisenmetalle und Kunststoffe nennen			
	Spannmittel für das Fräsen (z.B. Schraubstock, Backenfutter, Spannpratzen) benennen und einrichten			
	Werkstücke zum Fräsen ausrichten und spannen			
	Schnittgeschwindigkeiten, Vorschübe und Spantiefen von HSS- und Hartmetall Fräswerkzeugen bestimmen			
PMB2.8.4	<b>Werkstücke mit CNC-Verfahren fräsen</b>			
	Werkstücke winklig und eben fräsen			
	Werkstücke bis zu einer Oberflächenbeschaffenheit in der Rauheitsklasse von Ra 1,6 fräsen			
	Werkstücke innerhalb einer Grundtoleranz von IT 7 fräsen			
	Nuten und Taschen fräsen			
	Durchgangsbohrungen ausdrehen			
	Vorgegebene Prüfprotokolle verstehen und handhaben			
Werkstücke mit geeigneten Mess- und Prüfmittel kontrollieren				
PMB4.2	<b>Messen und Prüfen</b>			
PMB4.2.3	<b>Qualität dokumentieren</b>			
	Vorgegebene Prüfprotokolle verstehen und umsetzen			
	Werkstücke mit geeigneten Mess- und Prüfmittel kontrollieren Prüfergebnisse im Prüfprotokoll dokumentieren			

ID	Ressourcen	Theoretische Kenntnisse		Bemerkungen
		Betrieb	Grundkurs	
KPF2	<b>Fertigungstechnik</b>			
KPF2.1	<b>Spanende und Spanlose Formgebung</b>			
KPF2.1.1	<b>Verfahren, Einflussfaktoren</b>			
KPF2.1.2	<b>Spanende Formgebung</b>			
KPF2.1.3	<b>Berührungsloses Trennen</b>			
KPF2.1.6	<b>Numerisch gesteuerte Produktionsmittel</b>			
KPF2.2	<b>Qualitätssicherung</b>			
KPF2.2.1	<b>Messmittel und Messfehler</b>			
KPF3	<b>Zeichnungstechnik</b>			
KPF3.1	<b>Zeichnungsgrundlagen</b>			
KPF3.1.2	<b>Ansichten</b>			
KPF3.1.3	<b>Schnitte</b>			
KPF3.1.4	<b>Bemassung</b>			
KPF3.1.5	<b>Darstellung, Symbole</b>			
KPF3.1.6	<b>Masstoleranzen</b>			
KPF3.1.7	<b>Geometrische Tolerierung</b>			
KPF3.1.8	<b>Oberflächenbeschaffenheit und Bearbeitungsangaben</b>			
KPF3.2	<b>Sinnbilder und Normbezeichnungen</b>			
KPF3.2.1	<b>Sinnbilder</b>			
KPF3.2.2	<b>Normbezeichnungen</b>			
KPF3.3	<b>Skizzieren</b>			
KPF3.3.1	<b>Skizziertechnik (Freihandskizzieren)</b>			

	<b>Spezifische Fachkompetenz für der Berufe Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ, Konstrukteur/in EFZ und Polymechniker/in EFZ</b> CNC - Technik Version 1.0 vom 19. August 2015	Vorname: ..... Name: .....		
f.2	<b>Handlungskompetenz</b> <b>Produkte CNC-gesteuert fertigen: Drehen</b>			
	<p><b>Beispielhafte Situation</b>          Fabian erhält den Auftrag, Teile mit einer CNC-Werkzeugmaschine zu fertigen. Die Fertigung umfasst Arbeiten mit CNC-Drehmaschinen.</p> <p>In den Auftragsdokumenten sind die Prüf- und Messwerkzeuge, Prüfprotokolle und die Rohmaterialien vorgegeben. Er studiert den Arbeitsauftrag und die Fertigungsdokumente und erstellt seinen Arbeitsplan. Er wählt die vorgegebenen Bearbeitungswerkzeuge und Spannmittel aus und bestimmt die Schnittdaten. Wenn notwendig, misst Fabian die Werkzeuge aus und hält die Messwerte und die Schnittdaten im Maschineneinrichtungsdokument fest.</p> <p>Bei einer CNC-gesteuerten Maschine bestimmt er den Werkstücknullpunkt und trägt ihn auf der Fertigungszeichnung ein, erstellt das Programm für die Bearbeitung und übernimmt es in die CNC Maschinensteuerung. 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.</p> <p>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>- Material bereitstellen</li> <li>- Werkzeugmaschine vorbereiten</li> <li>- Werkzeuge und Spannmittel einsetzen</li> <li>- Werkstücke fertigen</li> <li>- Qualität prüfen und dokumentieren</li> </ul>		
	<p><b>Handlungskompetenz erreicht:</b></p> <p>Datum ..... Visum Praktikant/in .....</p> <p>Datum ..... Visum Vorgesetzte/r .....</p>			
<b>ID</b>	<b>Ressourcen</b>	<b>Kontrollfelder</b>		<b>Bemerkungen</b>
		<b>Erfüllt</b>	<b>Nicht erfüllt</b>	
PMB2.6	<b>CNC - Technik</b>			
PMB2.1	<b>Arbeitssicherheit zur Produktionstechnik</b>			
PMB2.1.1	<b>Vorschriften zur Arbeitssicherheit in der maschinellen Fertigungstechnik einhalten</b>			
	Schutzmassnahmen zur Arbeitssicherheit bei der maschinellen Fertigung von Werkstücken treffen			
	Sicherheitseinrichtungen der Maschinen kontrollieren und richtig einsetzen			
	Persönliche Schutzausrüstung zur maschinellen Fertigung auswählen und einsetzen			
PMB1.2	<b>Auftragsvorbereitung</b>			
PMB1.2.1	<b>Arbeitsauftrag verstehen</b>			
	Auftragsabwicklung und zugehörige Dokumente beschreiben			
	Unterlagen wie Operationspläne, Zeichnungen und Stücklisten erfassen und umsetzen			
	Normbezeichnungen verstehen und umsetzen			
	Zeiten festhalten und mit den Vorgaben vergleichen			
PMB1.2.2	<b>Arbeitsablauf planen</b>			
	Anhand vorgegebener Unterlagen die Arbeitsschritte für die Herstellung und Prüfung planen und beschreiben			
	Werkzeuglisten anhand von Vorgaben erstellen			
	Herstellzeiten schätzen			
PMB1.2.3	<b>Werk- und Hilfsstoffe bereitstellen</b>			
	Bearbeitungsmerkmale von Eisen- und Nichteisenmetallen beschreiben			
	Bearbeitungsmerkmale von Kunststoffen beschreiben			
	Hilfsstoffe unterscheiden und deren Verwendung erläutern			
	Kühl- und Schmierstoffe unterscheiden und deren Verwendung erläutern			
	Abfälle umweltgerecht entsorgen			

ID	Ressourcen	Kontrollfelder		Bemerkungen
		Erfüllt	Nicht erfüllt	
PMB1.2.4	<b>Material und Werkzeug bereitstellen</b>			
	Teile prüfen			
	Werkstoffbezeichnung erläutern			
	Werkzeuge bereitstellen			
PMB2.6	<b>CNC-Technik</b>			
PMB2.6.1	<b>Grundlagen der Programmiertechnik anwenden</b>			
	Hauptachsen, linear und rotative Zusatzachsen einer CNC-Maschine benennen und erläutern			
	Interpolation linear und zirkular, polar und kartesisch anwenden			
	Referenzpunkt und Werkstücknullpunkt erläutern und bestimmen			
	Wichtigste G und M Befehle benennen und anwenden			
	Technologiedaten (Schnittgeschwindigkeiten, Vorschübe und Schnitttiefen) für die Zerspanung festlegen			
	Direkte und indirekte Wegmessung erklären und anwenden			
	Glasmassstab und Resolver benennen und anwenden			
	Funktion und Grund der Bahnkorrekturen und Längenkompensation erläutern			
	Werkstück selbstständig programmieren und auf CNC-Maschine fertigen			
	Programmierfehler selbstständig eingrenzen, suchen und beheben			
	Konstruieren von Geometrien auf einem Programmiersystem			
	Generierte Konturen mit Technologiedaten ergänzen			
	Geometrietransformationen wie Spiegel, Drehen, Nullpunktverschiebungen erläutern			
	Simulation der Programme auf PC und CNC Maschine anwenden			
	Testlauf praxisgerecht durchführen			
	CNC-Programme ablegen und verwalten			
	CNC-Dossier für Ablage erstellen (Programm, Werkzeugliste, Nullpunkte Aufspannskizze)			
PMB2.7	<b>Drehen mit CNC-Verfahren</b>			
PMB2.7.1	<b>CNC-Drehmaschinen vorbereiten und warten</b>			
	Einsatzmöglichkeiten von CNC-Drehmaschinen erläutern			
	Funktion und Fertigungsmöglichkeiten der CNC-Drehmaschine und Zubehör erläutern			
	Maschine in Betrieb und ausser Betrieb setzen			
	Betriebsstoffe wie Öle, Kühl- und Schmierstoffe nach Betriebsanleitungen auffüllen, wechseln und umweltgerecht entsorgen			
	Betriebsmittel reinigen, pflegen und vor Korrosion schützen			
PMB2.7.2	<b>CNC-Programmiertechnik im Drehen anwenden</b>			
	Bahnkorrekturen vornehmen			
	Aufspannplan erstellen und Werkstücknullpunkt bestimmen			
	Werkstücknullpunkt auf der Zeichnung bestimmen und einzeichnen			
	Werkzeugliste und Aufspannplan anwenden			
	Werkzeuge ausmessen und in Werkzeugspeicher eingeben			
	Zyklen wie Schruppen, Schlichten, Gewindeschneiden, Bohren anwenden			
	CNC-Drehmaschine einrichten (Referenzfahren, Werkzeuge ausmessen, Werkstück aufnehmen)			
PMB2.7.3	<b>Drehwerkzeuge und Spannmittel für CNC-Maschinen einsetzen</b>			
	Drehwerkzeuge für verschiedene Verwendungszwecke und Werkstoffe erklären			
	Drehwerkzeuge auswählen, in Werkzeugaufnahme spannen, auf der CNC-Drehmaschine montieren und einrichten			
	Drehwerkzeuge bezüglich Zustand und Verschleiss beurteilen			
	Normierung an Drehwerkzeugen für die Bearbeitung von Eisen-, Nichteisenmetalle und Kunststoffe erklären			
	Spannmittel für das Drehen wie Werkzeughalter, Spannfutter, Spannzangen und Spanndorne benennen und einrichten			
	Werkstücke zum Drehen ausrichten und spannen			
	Schnittgeschwindigkeiten, Vorschübe und Spantiefen von HSS- und Hartmetall-Drehwerkzeugen bestimmen			
PMB2.7.4	<b>Werkstücke mit CNC-Verfahren aussendrehen</b>			
	Aussenkonturen drehen			
	Werkstücke bis zu einer Oberflächenbeschaffenheit in der Rauheitsklasse von Ra 1,6 drehen			
	Tolerierte Durchmesser innerhalb einer Grundtoleranz von IT 7 drehen			
	Tolerierte Längen innerhalb einer Toleranz von 0,05 mm drehen			
	Aussengewinde mit Drehmeissel drehen			
	Werkstücke abstechen (Einstechen und Freistechen)			
PMB4.2	<b>Messen und Prüfen</b>			
PMB4.2.3	<b>Qualität dokumentieren</b>			
	Vorgegebene Prüfprotokolle verstehen und umsetzen			
	Werkstücke mit geeigneten Mess- und Prüfmittel kontrollieren			
	Prüfergebnisse im Prüfprotokoll dokumentieren			

ID	Ressourcen	Theoretische Kenntnisse		Bemerkungen
		Betrieb	Grundkurs	
KPF2	<b>Fertigungstechnik</b>			
KPF2.1	<b>Spanende und Spanlose Formgebung</b>			
KPF2.1.1	Verfahren, Einflussfaktoren			
KPF2.1.2	Spanende Formgebung			
KPF2.1.3	Berührungsloses Trennen			
KPF2.1.6	Numerisch gesteuerte Produktionsmittel			
KPF2.2	<b>Qualitätssicherung</b>			
KPF2.2.1	Messmittel und Messfehler			
KPF3	<b>Zeichnungstechnik</b>			
KPF3.1	<b>Zeichnungsgrundlagen</b>			
KPF3.1.2	Ansichten			
KPF3.1.3	Schnitte			
KPF3.1.4	Bemassung			
KPF3.1.5	Darstellung, Symbole			
KPF3.1.6	Masstoleranzen			
KPF3.1.7	Geometrische Tolerierung			
KPF3.1.8	Oberflächenbeschaffenheit und Bearbeitungsangaben			
KPF3.2	<b>Sinnbilder und Normbezeichnungen</b>			
KPF3.2.1	Sinnbilder			
KPF3.2.2	Normbezeichnungen			
KPF3.3	<b>Skizzieren</b>			
KPF3.3.1	Skizziertechnik (Freihandskizzieren)			

	<b>Spezifische Fachkompetenz für der Berufe Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ, Konstrukteur/in EFZ und Polymechniker/in EFZ</b> CNC - Fertigung Version 1.0 vom 19. August 2015	Vorname: ..... Name: .....		
f.3	<b>Handlungskompetenz</b> <b>Produkte CNC-gesteuert fertigen: Umformen</b>			
	<b>Beispielhafte Situation</b> Colin soll eine Serie von Teilen mit einer CNC-Bearbeitungsmaschine (z. B. Laser-, Wasserstrahl-, Stanz-, Rohrbearbeitungs-, Biegemaschine etc.) komplett fertigen und anschliessend prüfen. Er erhält einen neuen Fertigungsauftrag mit den entsprechenden Angaben wie Stückzahl, Arbeitsplan, Aufspannvorrichtung, Programmnummer und Material. Die Zeichnung und das Rohmaterial liegen bereits bereit. Selbstständig beginnt er mit der Arbeitsvorbereitung. Die erforderlichen Kontroll- und Messwerkzeuge können in der zentralen Ausgabe bezogen werden.  Colin studiert die Papiere und nimmt die Bearbeitungsmaschine in Betrieb. Er bestimmt den Werkstücknullpunkt, wählt die benötigten Werkzeuge und misst diese aus, um die ermittelten Werkzeugkorrekturen in die Steuerung einzugeben. Danach prüft er das vorhandene Teileprogramm und testet es. Bevor er mit der Bearbeitung beginnt, prüft er alle Einstellungen und stellt sicher, dass die entsprechenden Schutzvorrichtungen richtig platziert sind.  Anschliessend fertigt er das erste Teil und führt die Erststückkontrolle gewissenhaft durch. Wenn notwendig bringt er am Programm oder an den Werkzeugdaten Korrekturen an und fertigt die restlichen Teile. Dabei überwacht Colin laufend den Prozess. Während die Maschine produziert, prüft Colin die fertigen Stücke, füllt das Prüfprotokoll aus und dokumentiert allfällige Optimierungsschritte.  Wenn es die Fertigungslaufzeit der ersten Teile erlaubt, kann er im Parallelbetrieb bereits mit der Vorbereitung und Produktion des nächsten Auftrages beginnen.	<b>Handlungsbogen</b> – Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten – Arbeitsauftrag verstehen – Fertigungsablauf planen – Werkzeuge bestimmen, einrichten und beurteilen – CNC-gesteuerte Bearbeitungsmaschine einrichten und vorbereiten – Einfaches CNC-Programm an der CNC-Steuerung erstellen – CNC-Programm überprüfen und beurteilen; ggf. Korrekturen anbringen – Werkstücke fertigen – Qualität prüfen und dokumentieren – Fertigungsablauf auswerten und dokumentieren		
	<b>Handlungskompetenz erreicht:</b>  Datum ..... Visum Praktikant/in .....  Datum ..... Visum Vorgesetzte/r .....			
<b>ID</b>	<b>Ressourcen</b>	<b>Kontrollfelder</b>		<b>Bemerkungen</b>
		<b>Erfüllt</b>	<b>Nicht erfüllt</b>	
AAE2	<b>CNC-Fertigung</b>			
AAE2.1	<b>Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz bei der CNC-Fertigung</b>			
AAE2.1.1	<b>Vorschriften zur Arbeitssicherheit bei der CNC-Fertigung einhalten</b> Schutzmassnahmen zur Arbeits- und Umweltsicherheit treffen Sicherheitseinrichtungen der Maschinen kontrollieren und korrekt einsetzen Persönliche Schutzausrüstung bestimmen und anwenden Arbeitsumfeld über die nötigen Sicherheitsvorkehrungen vor Arbeitsbeginn informieren Maschinenspezifische Sicherheitsvorkehrungen treffen und einhalten Vorschriften für die umweltgerechte Entsorgung von Abfällen und Reststoffen einhalten			
AAE2.2	<b>Arbeitsvor- und Nachbereitung</b>			
AAE2.2.5	<b>Technologiedaten festlegen</b> Maschinenspezifische Fertigungsdaten festlegen Fertigungstechnische Daten wie Schnittgeschwindigkeiten, Vorschübe und Drehzahlen festlegen			
AAE2.2.6	<b>Arbeitsplatz und Fertigungsmaschinen einsatzbereit stellen</b> Arbeitsplatz und benötigtes Werkzeug bereitstellen Kühlung und Schmierung vorbereiten Werkzeuge und Spannmittel auf Maschine montieren			
AAE2.2.7	<b>Unterhalt von Maschinen und Werkzeugen ausführen</b> Werkzeug instandhalten Betriebsmittel und Maschine reinigen, pflegen und vor Korrosion schützen Betriebsstoffe wie Öle, Kühl- und Schmierstoffe nach Betriebsanleitung auffüllen, auswechseln und umweltgerecht entsorgen			

AAE2.3	<b>Werkstücke CNC-gesteuert herstellen</b>			
AAE2.3.1	<b>CNC Maschine bereitstellen</b>			
	CNC Programme erstellen und kontrollieren			
	Vorhandene Programme abrufen und einlesen			
	Lage- und Werkzeugkorrekturen vornehmen			
	Werkstücknullpunkt auf der Zeichnung bestimmen und einzeichnen			
	Werkzeuge ausmessen und Werkzeugliste erstellen			
	Zyklen oder Unterprogramme anwenden			
	CNC-Maschine einrichten (Referenzfahren, Werkzeuge ausmessen, Werkstück aufnehmen)			
AAE2.3.2	<b>Werkstück CNC-gesteuert bearbeiten</b>			
	Geometrische Form des Bauteils definieren			
	Probeteil herstellen und Erstmusterprüfung durchführen			
	Serie produzieren, Fertigungsparameter überwachen und regelmässige Prüfung vornehmen			
AAE2.3.3	<b>Werkstücke kommissionieren</b>			
	Gefertigte Teile reinigen			
	Werkstücke zum Weitertransport bereitstellen/verpacken			
AAE2.4	<b>Messen und Prüfen</b>			
AAE2.4.1	<b>Qualität dokumentieren</b>			
	Vorgegebene Prüfprotokolle verstehen und umsetzen			
	Werkstücke mit geeigneten Mess- und Prüfmittel kontrollieren			
	Prüfergebnisse im Prüfprotokoll dokumentieren			
<b>ID</b>	<b>Ressourcen</b>	<b>Theoretische Kenntnisse</b>		<b>Bemerkungen</b>
		<b>Betrieb</b>	<b>Grundkurs</b>	
AAF8	<b>Fertigungstechnik</b>			
AAF8.1	<b>Spanende und spanlose Formgebung</b>			
AAF8.1.1	<b>Verfahren, Einflussfaktoren</b>			
AAF8.1.5	<b>Biegen</b>			
AAF8.1.7	<b>Richten</b>			
KPF2.2	<b>Qualitätssicherung</b>			
KPF2.2.1	<b>Messmittel und Messfehler</b>			
KPF3	<b>Zeichnungstechnik</b>			
KPF3.1	<b>Zeichnungsgrundlagen</b>			
KPF3.1.2	<b>Ansichten</b>			
KPF3.1.3	<b>Schnitte</b>			
KPF3.1.4	<b>Bemassung</b>			
KPF3.1.5	<b>Darstellung, Symbole</b>			
KPF3.1.6	<b>Masstoleranzen</b>			
KPF3.1.7	<b>Geometrische Tolerierung</b>			
KPF3.1.8	<b>Oberflächenbeschaffenheit und Bearbeitungsangaben</b>			
KPF3.2	<b>Sinnbilder und Normbezeichnungen</b>			
KPF3.2.1	<b>Sinnbilder</b>			
KPF3.2.2	<b>Normbezeichnungen</b>			
KPF3.3	<b>Skizzieren</b>			
KPF3.3.1	<b>Skizziertechnik (Freihandskizzieren)</b>			

	<b>Spezifische Fachkompetenz für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ, Konstrukteur/in EFZ und Polymechniker/in EFZ</b> Konstruktionsmethodik Version 1.0 vom 19. August 2015	Vorname: ..... Name: .....
--	--	-------------------------------

f.4	<b>Handlungskompetenz</b> <b>Lösungssuche und Entscheidungstechniken anwenden</b>
-----	--

	<p><b>Beispielhafte Situation</b></p> <p>Patrick erhält von seinem Vorgesetzten das Konzept eines Getriebes in Form eines Grobentwurfes der Baugruppe. Die Funktionsmasse und festigkeitsrelevanten Masse sind darin vorgegeben. Patrick soll eine Wellen/Nabenverbindung gestalten.</p> <p>Patrick informiert sich beim Vorgesetzten über Vor- und Nachteile bestehender Lösungen sowie die technische Anforderungen des Kunden (Entwicklungsabteilung der Firma).</p> <p>Patrick protokolliert die Besprechungen und stellt die gewonnenen Informationen strukturiert in einem Pflichtenheft zusammen. Die Problemstellung teilt er in die Einzelschritte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Geeignete Wellen/Nabenverbindung finden,</li> <li>2. Wellen/Nabenverbindung gestalten und</li> <li>3. Fertigungsunterlagen erstellen und</li> <li>4. einen einfachen Zeitplan erstellen.</li> </ol> <p>Er stellt verschiedene Varianten von Wellen/Nabenverbindungen zusammen und bewertet diese nach technischen und wirtschaftlichen Kriterien im dafür zusammengestellten Team. Aufgrund der Bewertung kann sich Patrick für eine Variante entscheiden. Er präsentiert dem Auftraggeber die auserwählte Lösung und begründet diese. Die Gestaltung und Erstellung der Fertigungsunterlage verläuft nach Zeitplan.</p> <p>Im Anschluss an die Kontrolle und Überarbeitung bespricht er seine Arbeit mit dem Vorgesetzten. Beide sind zufrieden mit der Arbeit und Patrick erhält einen neuen Auftrag.</p>	<p><b>Handlungsbogen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten</li> <li>– Auftrag verstehen</li> <li>– Entwicklungsablauf planen</li> <li>– Konstruktionsprozess anwenden</li> <li>– Systematisch Lösungen suchen</li> <li>– Entscheidungstechnik anwenden</li> <li>– Lösung validieren</li> <li>– Konstruktionsprozess auswerten und dokumentieren</li> </ul>
--	--	---

	<p><b>Handlungskompetenz erreicht:</b></p> <p>Datum ..... Visum Praktikant/in .....</p> <p>Datum ..... Visum Vorgesetzte/r .....</p>	
--	--	--

ID	Ressourcen	Kontrollfelder		Bemerkungen
	Erfüllt	Nicht erfüllt		
KRB3	<b>Konstruktionsmethodik</b>			
KRB3.1	<b>Konstruktionsprozess</b>			
KRB3.1.1	<b>Informationen beschaffen</b>			
	Recherchen für Konstruktionsaufträge und Projekte durchführen			
	Informationen zusammenstellen, ordnen und beurteilen			
	Kundenauftrag interpretieren			
KRB3.1.2	<b>Einflussgrößen erläutern</b>			
	Einflussgrößen wie Markt, Fertigung, Qualität und Umwelt beschreiben			
	Zusammenhänge von funktionellen Einflussgrößen an Konstruktionsaufträgen oder Projekten aufzeigen			
KRB3.1.3	<b>Teilschritte planen</b>			
	Prinzip der Teilschritt-Methode anwenden			
KRB3.1.4	<b>Auftragspapiere erstellen</b>			
	Auftragspapiere für die Fertigung erstellen			
KRB3.1.5	<b>Bestellungen abwickeln</b>			
KRB3.2	<b>Systematische Lösungssuche</b>			
KRB3.2.1	<b>Kreativitätstechniken anwenden</b>			
	Prinzipien intuitiver und systematischer Methoden anwenden			
KRB3.2.2	<b>Varianten entwickeln</b>			
	Varianten mit morphologischem Kasten erzeugen			
	Systematische Variation erstellen			



KRB3.2.3	<b>Lösungen entwickeln</b> Lösungskonzepte erstellen			
KRB3.2.4	<b>Ideen verwalten</b> Lösungskataloge erstellen Systematische Lösungssammlung führen			
KRB3.3	<b>Entscheidungstechniken</b>			
KRB3.3.1	<b>Varianten bewerten</b> Variante bezüglich Vorgaben durch Pflichtenheft bewerten Varianten nach dem Stärkendiagramm bewerten Varianten mit der +/- Methode bewerten Lösung definieren und entscheiden			
KRB3.3.2	<b>Entwürfe erstellen</b> Lösungsentwürfe erstellen Lösungen präsentieren und vertreten			

# **Handlungskompetenzen-Katalog**

**Handlungskompetenzen für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe  
Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ, Konstrukteur/in EFZ und  
Polymechaniker/in EFZ**

Version 1.0 vom 19. August 2015

## **Methodische und soziale Ressourcen**

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

	<b>Arbeitsweltpraktikum der Berufe Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ, Konstrukteur/in EFZ und Polymechaniker/in EFZ</b> Methodische und soziale Ressourcen Version 1.0 vom 19. August 2015	Vorname: ..... Name: .....
<b>ID</b>	<b>Ressourcen</b>	<b>Bemerkungen</b>
	<b>Methodische Ressourcen</b>	
<b>XXM1</b>	<b>Wirtschaftliches Denken und Handeln</b>	
<b>XXM1.1</b>	<b>Effizienz und Qualitätsorientierung</b>	
<b>XXM1.1.1</b>	<b>Effizienz</b> Aufgaben kostenbewusst, kunden- und leistungsorientiert ausführen	
<b>XXM1.1.2</b>	<b>Qualitätsorientierung</b> Qualitätsgrundsätze erläutern und anwenden	
<b>XXM1.2</b>	<b>Firmenbezug</b>	
<b>XXM1.2.1</b>	<b>Organisation</b> Organisation und betriebliche Abläufe beschreiben	
<b>XXM1.2.2</b>	<b>Arbeitsabläufe</b> Arbeitsabläufe mitgestalten und optimieren	
<b>XXM2</b>	<b>Systematisches Arbeiten</b>	
<b>XXM2.1</b>	<b>Arbeitsmethodik</b>	
<b>XXM2.1.1</b>	<b>Aufträge und Projekte nach IPERKA systematisch bearbeiten</b> Informationen gezielt beschaffen Aufträge und Projekte systematisch planen Lösungsvarianten erarbeiten, prüfen, begründen und rechtzeitig entscheiden Arbeiten gemäss Planung realisieren Ausgeführte Aufträge selbständig kontrollieren und dokumentieren Arbeitsablauf und Resultat auswerten	
<b>XXM2.2</b>	<b>Kreativitätstechnik</b>	
<b>XXM2.2.1</b>	<b>Kreativitätstechniken einsetzen</b> Problemlösungen erarbeiten	
<b>XXM3</b>	<b>Kommunikation und Präsentation</b>	
<b>XXM3.1</b>	<b>Kommunikationstechnik</b>	
<b>XXM3.1.1</b>	<b>Kommunikationstechnik anwenden</b> Offen, sachlich und verständlich kommunizieren Moderne Informations- und Kommunikationsmittel für die Beschaffung und den Austausch von Informationen einsetzen Dokumente und Unterlagen zweckmässig gestalten	
<b>XXM3.2</b>	<b>Präsentationstechnik</b>	
<b>XXM3.2.1</b>	<b>Präsentationstechnik wirkungsvoll einsetzen</b> Präsentationen planen und vorbereiten Präsentationen überzeugend durchführen Rhetorik und Körpersprache wirkungsvoll einsetzen Präsentationshilfsmittel zweckmässig einsetzen	
	<b>Soziale Ressourcen</b>	
<b>XXS1</b>	<b>Teamfähigkeit, Konfliktfähigkeit</b>	
<b>XXS1.1</b>	<b>Teamfähigkeit</b>	
<b>XXS1.1.1</b>	<b>Arbeiten im Team</b> Mit anderen Fachleuten arbeiten und nach Lösungen suchen Getroffene Entscheide akzeptieren und umsetzen Gespräche mit Mitarbeitenden und Vorgesetzten planen, durchführen und auswerten	
<b>XXS1.2</b>	<b>Konfliktfähigkeit</b>	
<b>XXS1.2.1</b>	<b>Umgang mit Konflikten</b> Konstruktive Kritik üben Konflikte wahrnehmen und ruhig und überlegt vorgehen	
<b>XXS2</b>	<b>Lernfähigkeit, Umgang mit Wandel</b>	
<b>XXS2.1</b>	<b>Lernfähigkeit</b>	
<b>XXS2.1.1</b>	<b>Erfolgreich lernen</b> Neue Fertigkeiten und Kenntnisse selbstständig oder im Team aneignen Gute Lernbedingungen schaffen Lerntechniken erfolgreich einsetzen	
<b>XXS2.2</b>	<b>Umgang mit Wandel</b>	
<b>XXS2.2.1</b>	<b>Flexibilität, Umgang mit Wandel</b> Sich auf selbstverantwortliches lebenslanges Lernen vorbereiten Veränderungen annehmen und Neuerungen umsetzen	
<b>XXS3</b>	<b>Umgangsformen</b>	
<b>XXS3.1</b>	<b>Umgangsformen</b>	
<b>XXS3.1.1</b>	<b>Persönliches Verhalten</b> Sich im Umgang mit Personen aus dem Arbeitsumfeld professionell verhalten Höflichkeitsregeln einhalten Pünktlichkeit, Ordnung und Zuverlässigkeit leben Menschen aus eigenem und aus anderem Kulturkreis mit Anstand, Respekt und Verständnis begegnen	

	<b>Arbeitsweltpraktikum der Berufe Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ, Konstrukteur/in EFZ und Polymechaniker/in EFZ</b> Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz, Umweltschutz Version 1.0 vom 19. August 2015	Vorname: ..... Name: .....
<b>ID</b>	<b>Ressourcen</b>	<b>Bemerkungen</b>
	<b>Ressourcen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und Umweltschutzes</b>	
<b>XXA1</b>	<b>Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz</b>	
	Häufigste Unfallursachen wie Hände einklemmen und schneiden, Augenverletzungen, Stürze, thematisieren und Schutzmassnahmen behandeln. Freizeitsicherheit in der Allgemeinbildung behandeln (Freizeitunfälle sind in der MEM-Industrie häufiger als Arbeitsunfälle)	
<b>XXA1.1</b>	<b>Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz</b>	
<b>XXA1.1.1</b>	<b>Mensch und Risiko</b>	
	Ursachen und Folgen von risikoreichem Verhalten beschreiben	
	Massnahmen zur Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten beschreiben	
	Rechte von Arbeitnehmenden in Bezug auf Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltschutz erläutern	
	Pflichten von Arbeitnehmenden in Bezug auf Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltschutz erläutern	
	Leistungen der Unfallversicherer nennen	
<b>XXA1.1.2</b>	<b>Notfallorganisation im Betrieb</b>	
	Die ersten Schritte bei einem Notfall nennen	
	Geeignete Löschmittel beschreiben	
<b>XXA1.1.3</b>	<b>Sicherheitsvorrichtungen und Schutzausrüstung</b>	
	Gefahren am Arbeitsplatz beschreiben	
	Bedeutung der Sicherheitskennzeichen beschreiben	
	Persönliche Schutzausrüstung fachgerecht anwenden	
<b>XXA1.1.4</b>	<b>Instandhalten und Störungen beheben</b>	
	Sicherheitsvorschriften bei Wartungs- und Reparaturarbeiten nennen	
	Sicherheitsvorschriften beim Beheben von Störungen nennen	
	Wartungsplan anwenden	
<b>XXA1.1.5</b>	<b>Transport und Verkehrswege</b>	
	Gefahren beim Bewegen von Lasten beschreiben	
	Hilfsmittel beim Bewegen von Lasten fachgerecht anwenden	
	Persönliche Schutzmassnahmen beim Bewegen von Lasten fachgerecht anwenden	
	Stolperstellen und Hindernisse beschreiben und beheben	
	Leitern und Steighilfen fachgerecht einsetzen	
<b>XXA1.1.6</b>	<b>Arbeitsgestaltung und Wohlbefinden</b>	
	Krankheitserzeugende Faktoren (physisch und psychisch) bei der Arbeit nennen	
	Gefährdung durch Suchtmittel am Arbeitsplatz beschreiben	
	Arbeitsplatz und Arbeitsabläufe körpergerecht einrichten	
	Arbeit zweckmässig organisieren	
<b>XXA1.1.7</b>	<b>Sicherheit in der Freizeit</b>	
	Sicherheitsbewusstes Verhalten in der Freizeit beschreiben	
<b>XXA1.1.8</b>	<b>Gefahrstoffe</b>	
	Gefahrensymbole von Gefahrenstoffen verstehen	
	Sicherheitsdatenblätter und Etiketten von chemischen Gefahrenstoffen verstehen	
	Gefahren im Umgang mit chemischen Gefahrenstoffen kennen	
	Sicherheitsmassnahmen im Umgang mit chemischen Gefahrenstoffen kennen und umsetzen	
	Gefahrenstoffe fachgerecht anwenden	
<b>XXA1.1.9</b>	<b>Schutzmassnahmen</b>	
	Brand- und Explosionsschutzmassnahmen einhalten	
	Lärmschutzmassnahmen einhalten	
<b>XXA2</b>	<b>Umweltschutz</b>	
<b>XXA2.1</b>	<b>Umweltschutz</b>	
<b>XXA2.1.1</b>	<b>Umgang mit Ressourcen</b>	
	Gesamtzusammenhänge des Umweltschutzes beschreiben	
	Schonungsvoller Einsatz von erneuerbaren und nicht erneuerbaren Ressourcen beschreiben	
	Nutzbare Ressourcen effizient und kostenbewusst einsetzen	
<b>XXA2.1.2</b>	<b>Belastung durch Emissionen und Abfälle</b>	
	Reststoffe fachgerecht entsorgen	
	Umweltbelastung unter Einhaltung der Vorschriften minimieren	

# swissuniversities

## Arbeitsweiterfahrung (AWE) für den Bachelor-Studiengang

- **Verkehrssysteme (Transportation Systems)**

### **Bemerkungen:**

Der Verband öffentlicher Verkehr verweist für die AWE auf den Kompetenzenkatalog der SKKAB. Der VöV wird erst einen Kompetenzenkatalog anbieten, wenn die berufliche Grundbildung der Branche bereits einige Jahre angeboten wurde.

Ansprechpartner von swissuniversities: **Verband öffentlicher Verkehr VöV**

[Detaillierte Angaben zu den Handlungskompetenzen \(SKKAB\)](#)

[Weiterführende Informationen \(VöV\)](#)

---

Weiterführende Informationen zum Studiengang: [www.studyprogrammes.ch](http://www.studyprogrammes.ch)

---

## Kompetenzen-Katalog Wirtschaft

Handlungskompetenzbereiche (nach 1. Fachkompetenzen gegliedert)					
1.2	1.3	1.1 "Branche und Betrieb"		1.4	1.5
Standardsprache regionale Landessprache (LS)	Fremdsprachen (FS) 2. Landessprache und/oder Englisch	1. Material/Waren oder Dienstleistungen bewirtschaften		Information, Kommunikation, Administration (IKA)	Wirtschaft und Gesellschaft (W&G)
		2. Kunden beraten			
		3. Aufträge abwickeln			
		4. Massnahmen des Marketings- und der Öffentlichkeitsarbeit umsetzen			
		5. Aufgaben der Personaladministration ausführen			
		6. Finanzwirtschaftliche Prozesse ausführen			
		7. Administrative und organisatorische Tätigkeiten ausüben			
		8. Kenntnisse über die eigene Branche und den eigenen Betrieb anwenden			
<b>2. Methodenkompetenzen</b>					
2.1 Effizientes und systematisches Arbeiten		2.2 Vernetztes Denken und Handeln	2.3 Erfolgreiches Beraten und Verhandeln	2.4 Wirksames Präsentieren	
<b>3. Sozial- und Selbstkompetenzen</b>					
3.1 Leistungsbereitschaft	3.2 Kommunikationsfähigkeit	3.3 Teamfähigkeit	3.4 Umgangsformen	3.5 Lern-fähigkeit	3.6 Ökologisches Bewusstsein

Der Fachbereich 1.1 "Branche und Betrieb" bildet die Grundlage für die **21 Leistungszielkataloge der Ausbildungs- und Prüfungsbranchen. Diese bilden im Sinne einer Auswahl für die Praktikumsbetriebe den Kompetenzen-Katalog «Wirtschaft» für das AWE-Praktikum.**

Der Praktikumsbetrieb entscheidet aufgrund seiner Branchenzugehörigkeit und des konkreten Einsatzbereiches der Praktikantinnen und Praktikanten, welcher Leistungszielkatalog zum Einsatz kommt. Es obliegt dem Praktikumsbetrieb eine umfangmässig vertretbare Anzahl Lernziele für das vorgesehene AWE-Praktikum zu definieren. Als anerkannte Lehrbetriebe sind diese in der Lage, ausgehend von den jeweiligen Verhältnissen der Berufslehre und unter Berücksichtigung der vorgesehenen Einsatzbereiche, sinnvolle Vorgaben hinsichtlich Lernziele für die AWE zu definieren. Je nach Branche, in welchem ein AWE-Praktikum abgelegt wird, sind ergänzende Bestimmungen und Vorgaben (z.B. Minimalanspruch, zu verwendende Instrumente für den Kompetenznachweis, Beschreibung von Teilfähigkeiten, etc.) der jeweiligen Ausbildungs- und Prüfungsbranchen ebenfalls zu beachten.

Weitere Informationen, die Bildungsziele in der kaufmännischen Grundbildung und die Links zu den Leistungszielkatalogen der einzelnen Ausbildungs- und Prüfungsbranchen finden Sie unter <https://www.skkab.ch/de/grundlagendokumente> .

# swissuniversities

## Arbeitsweiterfahrung (AWE) für die Bachelor-Studiengänge

- **Betriebsökonomie**
- **Wirtschaftsrecht**
- **Tourismus**

Ansprechpartner von swissuniversities: **SKKAB**

[Detaillierte Angaben zu den Handlungskompetenzen \(SKKAB\)](#)

---

Weiterführende Informationen zu den Studiengängen: [www.studyprogrammes.ch](http://www.studyprogrammes.ch)

---

## Kompetenzen-Katalog Wirtschaft

Handlungskompetenzbereiche (nach 1. Fachkompetenzen gegliedert)					
1.2	1.3	1.1 "Branche und Betrieb"		1.4	1.5
Standardsprache regionale Landessprache (LS)	Fremdsprachen (FS) 2. Landessprache und/oder Englisch	1. Material/Waren oder Dienstleistungen bewirtschaften		Information, Kommunikation, Administration (IKA)	Wirtschaft und Gesellschaft (W&G)
		2. Kunden beraten			
		3. Aufträge abwickeln			
		4. Massnahmen des Marketings- und der Öffentlichkeitsarbeit umsetzen			
		5. Aufgaben der Personaladministration ausführen			
		6. Finanzwirtschaftliche Prozesse ausführen			
		7. Administrative und organisatorische Tätigkeiten ausüben			
		8. Kenntnisse über die eigene Branche und den eigenen Betrieb anwenden			
<b>2. Methodenkompetenzen</b>					
2.1 Effizientes und systematisches Arbeiten		2.2 Vernetztes Denken und Handeln		2.4 Wirksames Präsentieren	
<b>3. Sozial- und Selbstkompetenzen</b>					
3.1 Leistungsbereitschaft		3.2 Kommunikationsfähigkeit		3.6 Ökologisches Bewusstsein	
		3.3 Teamfähigkeit		3.5 Lern-fähigkeit	
		3.4 Umgangsformen			

Der Fachbereich 1.1 "Branche und Betrieb" bildet die Grundlage für die **21 Leistungszielkataloge der Ausbildungs- und Prüfungsbranchen**. Diese bilden im Sinne einer Auswahl für die Praktikumsbetriebe den **Kompetenzen-Katalog «Wirtschaft»** für das AWE-Praktikum.

Der Praktikumsbetrieb entscheidet aufgrund seiner Branchenzugehörigkeit und des konkreten Einsatzbereiches der Praktikantinnen und Praktikanten, welcher Leistungszielkatalog zum Einsatz kommt. Es obliegt dem Praktikumsbetrieb eine umfangmässig vertretbare Anzahl Lernziele für das vorgesehene AWE-Praktikum zu definieren. Als anerkannte Lehrbetriebe sind diese in der Lage, ausgehend von den jeweiligen Verhältnissen der Berufslehre und unter Berücksichtigung der vorgesehenen Einsatzbereiche, sinnvolle Vorgaben hinsichtlich Lernziele für die AWE zu definieren. Je nach Branche, in welchem ein AWE-Praktikum abgelegt wird, sind ergänzende Bestimmungen und Vorgaben (z.B. Minimalanspruch, zu verwendende Instrumente für den Kompetenznachweis, Beschreibung von Teilfähigkeiten, etc.) der jeweiligen Ausbildungs- und Prüfungsbranchen ebenfalls zu beachten.

Weitere Informationen, die Bildungsziele in der kaufmännischen Grundbildung und die Links zu den Leistungszielkatalogen der einzelnen Ausbildungs- und Prüfungsbranchen finden Sie unter <https://www.skab.ch/de/grundlagendokumente> .



## **Anhang II - Materialien**

## A1: Muster Praktikumsvereinbarung

### Praxisvereinbarung Arbeitswelterfahrung für Inhaber/innen einer gymnasialen Matura

#### Vertragspartner/innen

<b>Unternehmen:</b>	<b>Praktikant/in:</b>
Name:	Name:
Adresse:	Adresse:
Direkte/r Vorgesetzte/r:	Angestrebter Bachelorstudiengang:
Praktikumsbegleiter/in:	FH und Kontaktperson:

#### Praktikum

Beginn:	
Ende:	
Einarbeitungszeit (von – bis):	
Zwischenauswertung (Termin):	

#### Einschlägiges AWE-Profil

Praktikumsbezeichnung:	
Link zum AWE-Qualifikationsprofil und weiteren Dokumenten des Berufsverbandes	
Trägerschaft/Berufsverband:	

**Praktikumsziele:**

Wenn die zuständigen Branchen- und Berufsverbände für das AWE-Praktikum in Kapitel 4 dieses Leitfadens **verbindliche Handlungskompetenzen vorgeben**, entspricht das Erreichen dieser Vorgaben in jedem Falle den **Minimalanforderungen** für das Bestehen des Praktikums. **Zusätzliche** Handlungskompetenzen können diese Minimalanforderungen ergänzen; solche Ergänzungen sind in der nachstehenden Tabelle einzutragen.

Wenn die zuständigen Branchen- und Berufsverbände **keine verbindlichen Minimalziele** vorgeben, sind die für ein Praktikum individuell vereinbarten Handlungskompetenzen in der nachstehenden Tabelle aufzuführen.

Berufliche Handlungskompetenz 1:	
Berufliche Handlungskompetenz 2:	
Berufliche Handlungskompetenz ...:	

**Einsatzbereiche/Abteilungen im Betrieb:**

Von – bis:	
Von – bis:	
Von – bis:	

**Unterschriften:****Praktikumsbegleiter/in:**

Ort, Datum:

Unterschrift:

**Praktikant/in:**

Ort, Datum:

Unterschrift:

## A2: Muster Arbeitsvertrag

(Muster-)Arbeitsvertrag zur Erlangung einer einjährigen Arbeitswelterfahrung (AWE) als Zulassungsvoraussetzung in die TWD-Bereiche der Fachhochschulen

### 1. Ziel und Zweck des Praktikums

Die Zulassung zum schweizerischen Fachhochschulstudium in den Bereichen Technik, Wirtschaft und Design (TWD-Bereiche) setzt je nach bisherigem Bildungsweg unterschiedliche Zulassungsbedingungen voraus. Eine davon ist der Nachweis qualifizierter Praxiserfahrung aus der Arbeitswelt, d.h. von angeeigneten berufspraktischen und berufstheoretischen Kenntnissen und Kompetenzen in einem der Studienrichtung verwandten Beruf. Diese sogenannte Arbeitswelterfahrung (AWE) soll dem Praktikanten/der Praktikantin mittels des hier vereinbarten Praktikums vermittelt werden.

### 2. Vertragsparteien

#### Praktikumsbetrieb

Unternehmen	
Strasse	
PLZ, Ort	
Ansprechpartner für Praktikant/in	
Tel.	
E-Mail	
Website	

#### Praktikant/Praktikantin

Name, Vorname	
Strasse	
PLZ, Ort	
Tel./Mobile	
E-Mail	
Geschlecht	m <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/>
Geburtsdatum	
Nationalität, Heimatort	
Für Ausländerin/in: Ausweis	

### 3. Leistungsvereinbarung

Die einzelnen zu erreichenden Lernziele gemäss Qualifikationsprofil werden im AWE-Dossier der Praktikantin/des Praktikanten festgehalten. Mittels Zwischenbilanz und Schlussgespräch werden die vereinbarten Ziele beurteilt.

Die Praktikantin/der Praktikant hat Anspruch auf einen Beurteilungsbericht des Praktikumsbetriebs. Der Praktikumsbetrieb stellt dem Praktikanten/der Praktikantin nach Beendigung des Praktikums ein Arbeitszeugnis aus.

Der Praktikumsbetrieb verpflichtet sich, die vereinbarten Lernziele in Abstimmung mit den Vorgaben des AWE-Leitfadens auszugestalten.

Er verpflichtet sich weiter,

- den Praktikanten/die Praktikantin im Rahmen eines Praktikumsprogramms so zu beschäftigen, dass die Tätigkeiten dem Erreichen der vereinbarten Lernziele dienen;
- die dem Praktikanten/der Praktikantin übertragenen Aufgaben so zu gestalten, dass sie im Rahmen der vereinbarten Praktikumsdauer zu erfüllen sind;
- der Praktikant/die Praktikantin bei der Erfüllung der Lernziele fachliche Anleitung und Betreuung zu geben;
- einen Arbeitsplatz anzubieten, der in Bezug auf das vorgegebene Qualifikationsprofil einen ausreichenden Zugang zu den notwendigen Arbeitsmitteln sowie Mittel (Zeit, Infrastruktur) für Selbststudium, Führung des Dossiers Arbeitswelterfahrung usw. gewährleistet.

Der Praktikant/die Praktikantin verpflichtet sich,

- den Weisungen des Praktikumsbetriebs zu folgen und die übertragenen Aufgaben sorgfältig und gewissenhaft zu erledigen;
- die geltenden Vorschriften (insbesondere auch zur Unfallverhütung) zu beachten und die Arbeitsgeräte sorgfältig zu behandeln;
- die Vertraulichkeit, allfällige Geschäftsgeheimnisse und falls nötig die Schweigepflicht im gleichen Umfang wie die übrigen Beschäftigten zu wahren.

#### **4. Arbeitszeit und Ferien**

##### **Wöchentliche Arbeitszeit**

Durchschnittliche wöchentliche Arbeitszeit	
Arbeitstage pro Woche	
<i>Weitere Abmachungen</i>	

##### **Ferien**

Ferienanspruch des Praktikanten/der Praktikantin (bis zum vollendeten 20. Altersjahr pro Jahr 5 Wochen)	
---	--

## 5. Dauer des Praktikums und Probezeit

Beginn des Praktikums	
Ende des Praktikums	
Probezeit	ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>
<i>Falls ja: Dauer der Probezeit (max. 3 Monate)</i>	

## 6. Auflösung des Praktikums

Das Praktikum endet nach Ablauf der vereinbarten Praktikumsdauer automatisch, ohne dass es einer Kündigung bedarf.

Falls eine Probezeit vereinbart wurde, können der Praktikumsbetrieb sowie der Praktikant/die Praktikantin während der Probezeit jederzeit unter Einhaltung einer siebentägigen Kündigungsfrist das Praktikum kündigen.

Nach Ablauf der Probezeit ist das Praktikum unter Einhaltung einer einmonatigen Kündigungsfrist auf das Ende eines Monats kündbar; vorbehalten bleibt die fristlose Kündigung aus wichtigen Gründen.

Die Kündigung hat schriftlich zu erfolgen.

## 7. Entlöhnung

Monatlicher Bruttolohn (in CHF)	
Allfällige Zulagen	
Anteil 13. Monatslohn	ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>

Auf dem monatlichen Bruttolohn werden folgende Abzüge getätigt: <i>(zu ergänzen resp. streichen)</i>	
Abzug AHV/IV/EO	
Abzug Berufliche Vorsorge	
Abzug Arbeitslosenversicherung	
Abzug Nichtberufsunfallversicherung	
Abzug Krankentaggeldversicherung	
Allfällige weitere Abzüge	
Zuzüglich allfällige Spesen	

<b>Nettolohn</b>	_____
------------------	-------

## 8. Sonstiges

Änderungen und Ergänzungen des Vertrages bedürfen der Schriftform.

Vorbehalten bleiben die allgemeinen betrieblichen Bestimmungen des Praktikumsbetriebs (z.B. Pausenregelungen, Krankmeldungen usw.) sowie das Schweizerische Obligationenrecht.

## 9. Beilagen

Als Beilage und damit als integrierender Bestandteil des Praktikumsvertrages gelten die folgenden Dokumente:

- Vereinbarte zu erreichende Lernziele gemäss Praktikumsvereinbarung zwischen der Praktikantin/dem Praktikanten und dem Praktikumsbetrieb
- Kompetenzen-Katalog gemäss AWE-Leitfaden
- Allfällige weitere Dokumente:
  - 
  -

## 10. Unterschriften





.....  
Ort und Datum

.....  
Praktikumsbetrieb

.....  
Ort und Datum

.....  
Praktikant/Praktikantin

### A3: Muster Arbeits- und Lerndokumentation

	Texte
Arbeitsablauf Déroulement du travail Svolgimento del lavoro	
	Texte
Bemerkungen Remarques Osservazioni	
	Texte
Skizzen, Fotos Esquisses, photos Schizzi e foto	
	Texte
Kompetenzen Compétences Competenze	
Datum/Date/Data: Texte	Visum/Visa/Visto:

**Muster** wird von der SDBB für die berufliche Grundbildung zur Verfügung gestellt

Link: <http://www.lp.berufsbildung.ch/dyn/1513.aspx>



## A4: Muster Bildungsbericht

# BILDUNGSBERICHT<sup>1</sup>

In der Bildungsverordnung, Abschnitt 7, ist festgehalten, dass die Berufsbildnerin oder der Berufsbildner den Bildungsstand der lernenden Person – insbesondere gestützt auf die Lerndokumentation – festhält und mit ihr mindestens einmal pro Semester bespricht.

<b>Praktikumsbetrieb:</b>
<b>Praktikant/in:</b>
<b>Lehrberuf:</b>
<b>Verantwortlich für die Ausbildungsperiode:</b>

Semester 1.  2.

Beurteilungsmerkmale

Beurteilung

Begründung und Ergänzungen



Die folgenden Kompetenzen (Punkt 1-4) sind im Abschnitt 2 der Bildungsverordnung aufgeführt.

## 1.

### Fachkompetenz

- |     |   |   |
|-----|---|---|
| 1.1 | <b>Ausbildungsstand</b><br>Gesamtbeurteilung gemäss den in der Praktikumsvereinbarung aufgeführten Bildungszielen | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> |
| 1.2 | <b>Arbeitsqualität</b><br>Genauigkeit / Sorgfalt  | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> |
| 1.3 | <b>Arbeitsmenge, Arbeitstempo</b><br>Zeitaufwand für sachgerechte Ausführung der Arbeiten                         | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> |
| 1.4 | <b>Umsetzung der Berufskennnisse</b><br>Verbindung von Theorie und Praxis   | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> |

**A** Anforderungen übertroffen

**B** Anforderungen erfüllt

**C** Anforderungen nur knapp erfüllt,  
Fördermassnahmen nötig

**D** Anforderungen nicht erfüllt,  
besondere Massnahmen nötig

<sup>1</sup> Link: <http://www.lv.berufsbildung.ch/dyn/1481.aspx>

## 2. Methodenkompetenz

- 2.1 **Arbeitstechnik** A  B  C  D   
Arbeitsplatzgestaltung / Einsatz der Mittel /  
Reflexion der Aufträge / Rückfragen
- 2.2 **Vernetztes Denken und Handeln** A  B  C  D   
Verstehen und Nachvollziehen von  
Arbeitsabläufen und -prozessen / Eigene  
Beiträge / Verbesserungsvorschläge
- 2.3 **Umgang mit Mitteln und  
Betriebseinrichtungen** A  B  C  D   
Ökologisches Verhalten / Materialver-  
brauch / Entsorgung / Sorgfalt / Pflege der  
Einrichtungen
- 2.4 **Lern- und Arbeitsstrategie** A  B  C  D   
Bewusste Steuerung der eigenen Lern-  
prozesse / Prozesse und Sachverhalte  
erklären und präsentieren

**A** Anforderungen übertroffen

**B** Anforderungen erfüllt

**C** Anforderungen nur knapp erfüllt,  
Fördermassnahmen nötig

**D** Anforderungen nicht erfüllt,  
besondere Massnahmen nötig

Beurteilungsmerkmale

Beurteilung

Begründung und Ergänzungen



## 3. Sozialkompetenz

- 3.1 **Teamfähigkeit, Konfliktfähigkeit** A  B  C  D   
Beitrag zum Betriebsklima / Ehrlichkeit /  
Umgang mit Kritik
- 3.2 **Zusammenarbeit** A  B  C  D   
Verständnis für andere / Sich in andere  
einfühlen (Empathie)
- 3.3 **Information und Kommunikation** A  B  C  D   
Sich verständlich ausdrücken /  
Berücksichtigen der Sichtweise anderer /  
Informationsprozesse kennen und  
entsprechend handeln
- 3.4 **Kundenorientiertes Handeln** A  B  C  D   
Umgang mit Kunden / Kundenbedürfnisse  
erfassen / Hilfsbereitschaft / Freundlichkeit

## 4. Selbstkompetenz

- 4.1 **Selbstständigkeit,  
eigenverantwortliches Handeln** A  B  C  D   
Eigeninitiative, Verantwortungsbewusstsein,  
Eigene Beiträge leisten
- 4.2 **Zuverlässigkeit, Belastbarkeit** A  B  C  D   
Pünktlichkeit / Termineinhaltung /  
Durchhaltewillen
- 4.3 **Umgangsformen** A  B  C  D   
Situationsgerechtes Verhalten und Auftreten /  
Freundlichkeit / Äussere Erscheinung
- 4.4 **Motivation** A  B  C  D   
Einstellung zum Beruf / Begeisterungs-

fähigkeit / Lernbereitschaft

## 5. Lerndokumentation

5.1 Sachliche Richtigkeit, Vollständigkeit A  B  C  D

5.2 Sauberkeit, Darstellung, Übersichtlichkeit A  B  C  D

**A** Anforderungen übertroffen

**B** Anforderungen erfüllt

**C** Anforderungen nur knapp erfüllt,  
Fördermassnahmen nötig

**D** Anforderungen nicht erfüllt,  
besondere Massnahmen nötig

## 6.

### Beurteilen der Ausbildung durch die lernende Person

6.1 Erhaltene betriebliche Ausbildung

	sehr gut	gut	knapp genügend	ungenügend
Fachkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Betriebsklima	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Persönliche Förderung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Begründungen und Ergänzungen:

6.2 Betreuung durch die Berufsbildnerin oder den Berufsbildner

	sehr gut	gut	knapp genügend	ungenügend
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Begründungen und Ergänzungen:

## 7.

### Überprüfen der Zielerreichung im abgelaufenen Semester

Vgl. Punkt 9 des vorangehenden Bildungsberichts

	übertroffen	erfüllt	knapp erfüllt	nicht erfüllt
Betriebliche Bildungsziele	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fachkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

---

Selbstkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-----------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

---

Begründungen / Massnahmen:

---

## 8. Ziele für das nächste Semester

Betriebliche Bildungsziele:

.....

Fachkompetenz:

.....

Methodenkompetenz:

.....

Sozialkompetenz:

.....

Selbstkompetenz:

---

## 9. Diverses

---

## 10. Datum / Unterschriften

Dieser Bildungsbericht wurde am  besprochen.

**Unterschrift der verantwortlichen Berufsbildnerin /  
des verantwortlichen Berufsbildners:**

**Unterschrift der lernenden Person:**

**Visum des gesetzlichen Vertreters / der gesetzlichen Vertreterin:**

Datum:

Unterschrift:

Auf Verlangen ist der Bildungsbericht der kantonalen Behörde vorzuweisen.

---

Quelle: © 2011 SDBB, Bern ([www.lv.berufsbildung.ch](http://www.lv.berufsbildung.ch))

Ganzer oder teilweiser Nachdruck einschliesslich Speicherung und Nutzung auf optischen und elektronischen Datenträgern für nicht kommerzielle Zwecke – mit entsprechender Quellenangabe – erlaubt.