

swissuniversities

Guide de l'expérience du monde du travail (EMT) dans les domaines de la technique et de la gestion

Bonnes pratiques

Adopté par la Chambre des hautes écoles spécialisées de swissuniversities les 15-17 mai
2017

swissuniversities

Mentions légales

Donneur d'ordre	Chambre des hautes écoles spécialisées de swissuniversities
Direction de projet	Sabine Felder, responsable de projet depuis le 1.1.2015 Thomas Bachofner, responsables de projet jusqu'au 31.12.2014
Chargé de projet	KEK Beratung, Martin Stalder, stalder@kek-beratung.ch
Version du rapport	15.05.2017

Table des matières

1	SITUATION ACTUELLE	1
1.1	L'EMT DANS LE SYSTÈME DE FORMATION SUISSE.....	1
1.2	RÉFÉRENCES À LA LEHE ET À L'ORDONNANCE RELATIVE AUX HES.....	1
1.3	OBJECTIFS DES BONNES PRATIQUES DE SWISSUNIVERSITIES.....	2
2	STAGE – EMT	3
2.1	PRISE DE CONTACT AVEC LA HES.....	3
2.2	INFORMATIONS DISPONIBLES DANS LES HES.....	3
2.3	RECHERCHE D'UNE PLACE DE STAGE.....	4
2.4	DÉROULEMENT DU STAGE.....	5
3	ATTESTATIONS DE COMPÉTENCES DE L'EMT	7
3.1	PROFILS DE QUALIFICATION POUR LES STAGES EMT.....	7
3.2	ATTESTATIONS DE COMPÉTENCES.....	7
3.3	ADMISSION À L'HES.....	8
4	CATALOGUES DE COMPÉTENCES POUR L'EMT	9
4.1	TECHNIQUE.....	9
4.2	GESTION ET PRESTATIONS DE SERVICE.....	10

Annexe I – Catalogues de compétences

Annexe II - Matériel

- Annexe 1: A1: Modèle d'accord de stage
- Annexe 2: A2: Modèle de contrat de travail
- Annexe 3: A3: Modèle de dossier de formation et de travail
- Annexe 4: A4: Modèle de rapport de formation

Abréviations

EMT	Expérience du monde du travail: stage d'un an minimum
MP	Maturité professionnelle
CFC	Certificat fédéral de capacité – diplôme professionnel
HES	Haute(s) école(s) spécialisée(s)
LEHE	Loi fédérale sur l'encouragement des hautes écoles et la coordination dans le domaine suisse des hautes écoles (Loi sur l'encouragement et la coordination des hautes écoles)
KFH	Conférence des recteurs des hautes écoles spécialisées suisses (jusqu'au 31.12.2014), membre swissuniversities
Ortra	Organisations du monde du travail
SEFRI	Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation
TGD	Technique, gestion, design: domaines d'étude des HES
O-LEHE	Ordonnance relative à la loi sur l'encouragement et la coordination des hautes écoles
DEFER	Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche

Table des illustrations
Illustration 1: L'EMT dans le système de formation suisse.....1
Illustration 2: calendrier de l'EMT3

swissuniversities

1 Situation actuelle

1.1 L'EMT dans le système de formation suisse

Une expérience du monde du travail (EMT) d'au moins un an est la condition préalable pour prétendre à une admission sans examen dans la filière d'études bachelor d'une HES proposant les domaines d'étude technique ou gestion. Cela s'applique aux personnes titulaires d'une maturité gymnasiale ou d'une maturité professionnelle en lien avec une formation professionnelle de base dans une profession non apparentée au domaine d'étude, ainsi qu'aux diplômé-e-s d'autres filières de formation, dans le sens de l'article 4 de l'Ordonnance d'admission du DEFR¹.

L'EMT permet aux étudiants de justifier de connaissances professionnelles théoriques et pratiques suffisantes dans une profession apparentée au domaine d'études, afin de suivre avec succès une formation de bachelor correspondant au profil HES orientée vers l'application et la pratique.

L'EMT d'un an ne permet pas d'acquérir une qualification professionnelle; d'autres voies existent pour cela.

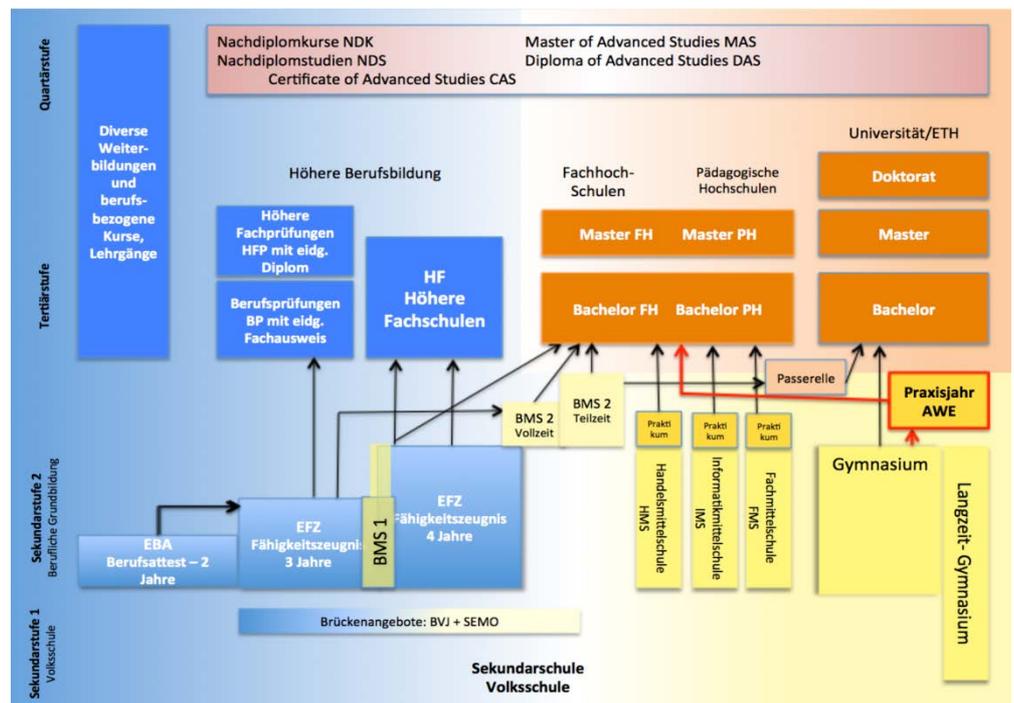


Illustration 1: L'EMT dans le système de formation suisse

1.2 Références à la LEHE et à l'ordonnance relative aux HES

Conformément à la loi sur l'encouragement et la coordination des hautes écoles, LEHE² (art. 25, al. 1), l'admission à des études de niveau bachelor dans les hautes écoles spécialisées des domaines TGD présuppose:

- a) « une maturité professionnelle liée à une formation professionnelle initiale dans une profession apparentée au domaine d'études ;

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

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

b) une maturité gymnasiale et une expérience du monde du travail d'au moins un an ayant fourni au candidat des connaissances pratiques et théoriques dans une profession apparentée au domaine d'études choisi ; ou

c) (...) »

Il est en outre stipulé dans l'art. 73, al. 4 de la LEHE que le Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche (DEFR) fixe les objectifs pédagogiques de l'expérience du monde du travail d'un an dans les divers domaines d'étude pour le domaine TGD. L'ordonnance du DEFR concernant l'admission aux études dans les hautes écoles spécialisées³ énonce dans son article 5:

¹ « L'expérience du monde du travail doit fournir des connaissances professionnelles pratiques et théoriques dans une profession apparentée au domaine d'études.

² En collaboration avec les associations professionnelles, les hautes écoles spécialisées veillent à l'homogénéité des exigences relatives à l'expérience du monde du travail et les définissent dans des plans d'objectifs pédagogiques. Ces exigences se basent sur les objectifs pédagogiques des formations initiales des différents domaines d'études. Ces objectifs sont contenus dans les règlements et les programmes d'enseignement ainsi que dans les ordonnances sur la formation du Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI). »

Le domaine d'études Design, qui fait partie du domaine TGD, n'est pas traité dans les présentes bonnes pratiques, car l'admission aux hautes écoles spécialisées est ici régie de manière différente que dans les domaines de la technique et de la gestion.

1.3 Objectifs des bonnes pratiques de swissuniversities

Les présentes bonnes pratiques de swissuniversities reprennent les prescriptions de la LEHE. Elles décrivent les exigences relatives à l'expérience du monde du travail en accord avec les dispositions légales⁴. Elles présentent les différents principes et processus, proposent des outils et expliquent les prérequis en matière de compétences.

Pour les stages EMT, les associations professionnelles ont formulé les compétences professionnelles pour les différents domaines d'étude (technique et gestion) (cf. chapitre 4 et annexe I). Ils se sont fondés pour ce faire sur les profils de qualification des formations professionnelles initiales correspondantes.

Ces bonnes pratiques constituent pour les stagiaires, les responsables de stage et les HES un outil leur permettant de planifier et d'organiser efficacement un stage dans une entreprise, et de commenter et documenter les connaissances et compétences opérationnelles acquises durant celui-ci.

Ces bonnes pratiques forment un *cadre* homogène pour les recommandations relatives à l'EMT déjà existantes dans certaines HES et , lesquelles sont en partie plus détaillées et adaptées à des filières d'études bachelor spécifiques.

³ <https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20050144/index.html>

⁴ Outre l'admission par le biais d'une EMT d'un an, les gymnasiennes et gymnasiens disposent également, après leur maturité, d'autres possibilités d'admission à des études dans les hautes écoles dans le domaine TGD: cf. «Admission aux études de bachelor dans les hautes écoles spécialisées – bonnes pratiques» (29.10.2015):

<https://www.swissuniversities.ch/fr/services/admission-a-lhes/>

2 Stage – EMT

Dans l'idéal, l'EMT d'un an devrait être organisée de telle sorte que le début des études dans une HES ne soit pas reporté de plus d'une année (cf. graphique ci-dessous).



Illustration 2: calendrier de l'EMT

La condition préalable est en général que les préparations à l'EMT soient effectuées avant les examens de maturité et, au plus tard, durant le dernier semestre du gymnase.

2.1 Prise de contact avec la HES

Il est recommandé de s'informer suffisamment tôt auprès de la HES des conditions d'admission et de s'inscrire éventuellement à une filière d'études de bachelor spécifique dans une HES; si possible avant de débiter son année d'EMT et d'effectuer le stage correspondant. Cela permet aux intéressé-e-s de s'assurer qu'ils remplissent bien les conditions d'admission de l'HES qu'ils ont choisie. L'admission relève de la seule responsabilité de l'HES; c'est elle qui décide en toute autonomie des exigences à satisfaire.

2.2 Informations disponibles dans les HES

Sites Internet

Toutes les HES fournissent sur leurs sites Internet des informations relatives aux conditions d'admission pour les différentes filières d'études de bachelor dans les domaines de la technique et de la gestion, y compris des informations sur le *stage EMT* que les personnes titulaires d'une maturité gymnasiale doivent obligatoirement effectuer.

Les sites Internet des HES indiquent également quelles professions équivalent à quelles filières d'études de bachelor (professions apparentées à des filières d'étude de la HES).

Services de conseil

Les HES proposent aux intéressé-e-s un service d'orientation universitaire personnalisé ou exigent un entretien personnel avant l'admission. De tels entretiens permettent de clarifier de manière individuelle la satisfaction aux critères d'admission, ainsi que les éventuels cours préparatoires et EMT à effectuer.

Placements en stage

Certaines HES sont en contact avec les entreprises de la région et peuvent trouver des places de stage pour une EMT.⁵

⁵ En outre, il existe des listes d'associations sectorielles et professionnelles qui répertorient les entreprises membres qui disposent de places de stage EMT.

2.3 Recherche d'une place de stage

Entreprises de stage

Les personnes titulaires d'une maturité gymnasiale qui souhaitent poursuivre des études de bachelor dans une HES doivent impérativement se charger elles-mêmes de trouver une entreprise de stage appropriée. Toutefois, certaines HES proposent leur aide et peuvent même trouver des entreprises de stage pour leurs étudiant-e-s.

Les *entreprises de stage* doivent être des entreprises qui disposent, pour les professions concernées, d'une *autorisation de former de l'office cantonal de la formation professionnelle* et qui forment des apprenti-e-s à ces professions. Les personnes intéressées peuvent se renseigner auprès de l'office cantonal compétent si l'entreprise dispose bien d'une telle autorisation de former.

Ainsi, les écoles de métiers et les centres de formation d'entreprises et d'associations professionnelles autorisés à dispenser des formations professionnelles initiales peuvent être des entreprises de stage. Dans certains cas, d'autres entreprises peuvent également être choisies.

Accord de stage: objectifs d'apprentissage, domaines d'activité et accompagnement des personnes en stage

L'accord de stage stipule les *objectifs* convenus entre l'entreprise de stage et le/la stagiaire avant le stage ou au début de celui-ci (au plus tard après la période d'initiation). Ces objectifs sont orientés vers l'acquisition de compétences professionnelles et prennent en considération les catalogues de compétences du monde du travail (cf. annexe I).

Il est également possible de stipuler dans cet accord de stage dans quels domaines ou services de l'entreprise le/la stagiaire travaillera et quelles tâches il/elle effectuera, conformément aux objectifs fixés. En fonction des possibilités, un calendrier approprié peut également être fixé.

→ cf. modèle d'accord de stage à l'annexe II, appendice 1

Contrat de travail et salaire

Outre l'accord de stage, l'entreprise conclut avec le/la stagiaire un *contrat de travail à durée déterminée*. Celui-ci stipule les conditions habituelles prévues par le droit du travail.

Les parties contractuelles sont entièrement libres de fixer un éventuel *salaire pour la durée du stage*.

→ cf. modèle de contrat de travail à l'annexe II, appendice 2

2.4 Déroulement du stage

Connaissances professionnelles théoriques

Pour préparer au stage en entreprise, certaines HES proposent des cours préparatoires ou d'introduction. Ceux-ci permettent de transmettre les connaissances professionnelles théoriques nécessaires dans le domaine professionnel où se déroulera le stage. De plus amples informations peuvent être consultées sur les sites Internet des différentes HES.

Cependant, les connaissances professionnelles théoriques peuvent également être acquises en toute autonomie, avant ou durant le stage, par le biais des ouvrages spécialisés des écoles professionnelles et des associations professionnelles. Il est également possible de suivre des cours appropriés dans des écoles professionnelles et auprès de prestataires de cours interentreprises (cf. ci-dessous). Le ou la responsable de la formation de l'entreprise de stage connaît les possibilités existantes et peut fournir des conseils lors du choix de la voie la plus appropriée pour acquérir des connaissances professionnelles théoriques.

Initiation

En règle générale, une période d'initiation aux processus de travail et aux tâches à effectuer dans l'entreprise est nécessaire. Elle peut être stipulée comme une période spécifique, et sa durée fixée, dans l'accord de stage.

Outils personnels et vêtements de travail

Les outils personnels et vêtements de travail nécessaires peuvent être stipulés dans le contrat de travail, conformément à l'accord de stage, et soit fournis par l'entreprise soit achetés par le/la stagiaire, à ses propres frais, conformément aux directives de l'entreprise.

Emploi dans l'entreprise conformément aux objectifs d'apprentissage

Durant l'EMT, les stagiaires peuvent être employés, conformément aux objectifs fixés, dans *différents domaines ou services d'une entreprise*. Ils ont ainsi la possibilité d'acquérir des connaissances approfondies sur les processus opérationnels et de travail de l'entreprise.

Cours interentreprises (CI)

Les cours interentreprises, proposés dans le cadre de la formation professionnelle initiale, peuvent également constituer, durant l'EMT, une option judicieuse pour le développement des compétences professionnelles des stagiaires. Le ou la responsable de la formation de l'entreprise décide d'une éventuelle participation aux CI. L'entreprise prend alors en charge les coûts engendrés (après déduction des subventions des cantons).

Suivi du stage

Durant l'EMT, une personne qualifiée dans la formation professionnelle initiale d'apprenti-e-s assure le suivi des stagiaires *au sein de l'entreprise de stage*.

Documentation de l'acquisition de compétences

Durant leur stage, les stagiaires documentent leurs activités et leurs *progrès en termes d'apprentissage*. Ils *analysent* les objectifs déjà atteints et *planifient* les étapes d'apprentissage suivantes au regard des compétences professionnelles à acquérir.

cf. modèle de dossier de formation et de travail dans l'annexe II, appendice 3

Evaluations intermédiaires – bilans de compétences – attestation de fin de stage

Les interlocuteurs de l'entreprise de stage procèdent avec les stagiaires à des bilans de compétences dans le cadre d'entretiens réguliers. Les bilans de compétences ont lieu con-

formément au calendrier fixé dans l'accord de stage, mais au moins une fois au milieu du stage. Lors de ces bilans de compétences, les personnes responsables de l'entreprise évaluent également les prestations fournies par les stagiaires et consignent leurs appréciations dans une attestation de compétences.

A la fin du stage EMT d'un an en entreprise, un rapport de formation doit être rédigé à l'attention de l'HES concernée (cf. chapitre 3).

cf. modèle de rapport de formation à l'annexe II, appendice 4

3 Attestations de compétences de l'EMT

Les attestations de compétences permettent de démontrer à l'HES concernée que les personnes intéressées sont aptes à suivre des études correspondant au profil HES orientés vers l'application et la pratique.

3.1 Profils de qualification pour les stages EMT

Les associations sectorielles et professionnelles ont élaboré un aperçu des compétences professionnelles à acquérir durant les stages EMT, sur la base des profils de qualification des professions concernées par la formation professionnelle initiale⁶ (chapitre 4 et annexe I). Dans le cadre de l'accord de stage, le/la stagiaire choisit, avec la personne responsable dans l'entreprise, les compétences opérationnelles à acquérir durant l'EMT et constituant les objectifs à atteindre définis en commun (en particulier les compétences professionnelles pratiques). En accord avec les stagiaires, la formulation concrète des objectifs d'apprentissage à atteindre durant l'EMT relève de la *seule* responsabilité des *entreprises de stage* concernées.

Les personnes titulaires d'une maturité gymnasiale acquièrent les *connaissances professionnelles théoriques*, transmises dans les écoles professionnelles, soit dans le cadre d'un cours préparatoire ou d'introduction de l'HES, soit en toute autonomie à l'aide des matériels pédagogiques de formation professionnelle initiale des professions concernées.

Les *compétences de culture générale*⁷ des programmes de formation sont systématiquement considérées comme acquises pour les titulaires d'une maturité gymnasiale.

3.2 Attestations de compétences

La justification des compétences professionnelles acquises durant le stage EMT est communiquée aux hautes écoles spécialisées par le biais d'une attestation comportant la description des activités (première annexe au dossier de candidature) et éventuellement d'un certificat présentant l'évaluation des prestations fournies (seconde annexe au dossier de candidature). La documentation des attestations de compétences est conforme aux prescriptions en usage dans la branche. Elle peut par exemple être élaborée en trois parties mutuellement complémentaires:

Attestations de compétences des stagiaires:

Dossier de formation et de travail (journaux d'apprentissage, rapports d'expérience) contenant une description et une analyse des prestations fournies et des compétences professionnelles acquises. Pour leur dossier, les stagiaires peuvent utiliser les outils des différentes associations professionnelles ou le modèle de dossier de formation de l'annexe II, appendice 3. Ces dossiers permettent d'analyser et de présenter clairement les progrès effectués en termes d'apprentissage. Ils sont discutés avec le/la responsable de la formation professionnelle pratique dans l'entreprise, qui évalue également avec le/la stagiaire les progrès effectués.

Auto-évaluation des compétences professionnelles acquises: à la fin du stage, les stagiaires évaluent eux-mêmes les compétences professionnelles qu'ils ont acquises. Cette évaluation constitue une synthèse des auto-évaluations précédentes consignées dans le dossier de formation et de travail.

⁶ Tous les profils de qualification de la formation professionnelle initiale figurent sur le site Internet du SEFRI sous la rubrique: Thèmes – formation professionnelle – «liste des professions»:
<http://www.bvz.admin.ch/bvz/index.html?lang=fr>

⁷ En partie marquées ECG (= enseignement de culture générale)

Attestations de compétences des entreprises:

Les responsables de stage des entreprises rédigent un rapport d'évaluation des prestations fournies par les stagiaires durant l'EMT à l'attention de l'HES concernée. Pour ce faire, ils peuvent utiliser les rapports types des associations sectorielles et professionnelles concernées ou le modèle de l'annexe II, appendice 4.

Evaluation:

L'évaluation des compétences professionnelles acquises par les stagiaires se fonde sur les *objectifs de l'accord de stage*, sur au moins une *évaluation intermédiaire* au milieu du stage et sur un *entretien de fin de stage* mené avec le/la stagiaire.

Après accord mutuel entre l'entreprise de stage et l'HES, un-e représentant-e de l'HES peut *participer* à cet entretien de fin de stage.

Pour les stagiaires, les attestations de compétences des entreprises constituent une confirmation qu'ils ont bien atteint les objectifs d'apprentissage de l'EMT et qu'ils disposent de connaissances professionnelles théoriques et pratiques suffisantes, dans une profession spécifique, pour poursuivre les études de bachelor correspondantes dans une HES.

3.3 Admission à l'HES

Les stagiaires qui, selon l'évaluation de l'entreprise de stage responsable, ont atteint les objectifs d'apprentissage de l'EMT remplissent fondamentalement les conditions d'admission aux filières d'études de bachelor des domaines de la technique, de la gestion.

La *durée de validité* des attestations de compétences de l'EMT est *illimitée*. Par conséquent, il n'est pas nécessaire que les études à l'HES commencent dès la fin de l'EMT.

4 Catalogues de compétences pour l'EMT

Pour l'ensemble des formations professionnelles, les Organisations du monde du travail (Ortra) sont chargées de définir les compétences professionnelles nécessaires à l'exercice des différentes professions. En ce qui concerne les stages EMT, les associations responsables des différents domaines d'étude ont défini les compétences professionnelles devant ou pouvant être acquises durant les stages, sur la base des profils de qualification existants pour les différentes professions de la formation professionnelle initiale. Pour ce faire, elles ont regroupé en partie les profils de qualification de plusieurs professions apparentées (p. ex. électronique/automatisation et mécanique/construction) ou utilisé comme base un profil de qualification multisectoriel (p. ex. pour le domaine de la gestion).

Les associations prennent ainsi en compte le fait qu'il est impossible d'acquérir durant un stage d'un an les mêmes vastes compétences professionnelles acquises dans une formation professionnelle initiale de 3 ou 4 ans⁸. L'objectif des stages EMT est plutôt de permettre aux personnes titulaires d'une maturité gymnasiale d'acquérir l'aptitude à poursuivre des études afin d'être admis sans examen à une filière d'études de bachelor dans une HES.

Les entreprises de stage choisissent dans les catalogues de compétences suivants, en tenant compte de leurs possibilités, les compétences professionnelles pouvant être acquises durant le stage. Elles doivent ici prendre également en considération les prescriptions des associations relatives aux compétences *obligatoires* et aux compétences *obligatoires à option*.

Les profils de compétences élaborés par les Organisations du monde du travail figurent à l'annexe I des présentes bonnes pratiques. Les filières d'études de bachelor des HES, pour lesquelles des catalogues de compétences ont été élaborés en vue des stages EMT, sont présentées ci-après. En ce qui concerne les nouvelles filières d'études n'apparaissant pas ici, chaque haute école spécialisée décide quels sont les stages EMT existants les mieux appropriés.

4.1 Technique

Filières d'études de bachelor HES dans le domaine de la technique et des technologies de l'information

Les stages EMT dans le domaine de la technique et des technologies de l'information s'orientent sur les filières d'études de bachelor mentionnées ci-après:

- Electrotechnique (electrical engineering)
- Technique automobile (automotive engineering)
- Technique des bâtiments (energy and building technology)
- Génie mécanique (mechanical engineering)
- Microtechnique (microengineering)
- Ingénierie des médias (media engineering)
- Informatique (computer science)
- Télécommunications (telecommunications)
- Technique des systèmes (systems engineering)
- Ingénierie de gestion (engineering and management)
- Aviation (aviation)
- Industrial design engineering
- Optométrie (optometry)

⁸ C'est pourquoi, le stage EMT ne permet jamais d'obtenir une qualification professionnelle ou un certificat fédéral de capacité.

- Technologies énergétiques et environnementales (energy and environmental engineering)
- Systèmes de transport (transportation systems)

Filières d'études de bachelor HES dans le domaine de l'architecture, la construction et la planification

Les stages EMT dans le domaine de l'architecture, la construction et la planification s'orientent sur les filières d'études de bachelor mentionnées ci-après:

- Architecture (architecture)
- Aménagement du territoire (spatial planning)
- Architecture paysagère (landscape architecture)
- Génie civil (civil engineering)
- Techniques du bois (wood engineering)
- Géomatique (geomatics)

Filières d'études de bachelor HES dans le domaine de la chimie et des sciences de la vie

Les stages EMT dans le domaine de la chimie et des sciences de la vie s'orientent sur les filières d'études de bachelor mentionnées ci-après:

- Chimie (chemistry)
- Biotechnologie (biotechnology)
- Technologie alimentaire (food technology)
- Technologies du vivant (life technologies)
- Ingénierie de l'environnement (environmental engineering)
- Œnologie (oenology)
- Technologies du vivant (life sciences technologies)
- Sciences de la vie moléculaires (molecular life sciences)

Filières d'études de bachelor HES dans le domaine de l'agriculture et de la sylviculture

Les stages EMT dans le domaine de l'agriculture et de la sylviculture s'orientent sur les filières d'études de bachelor mentionnées ci-après:

- Agronomie (agronomy)
- Sylviculture (forestry)

4.2 Gestion et prestations de service

Filières d'études de bachelor HES dans le domaine de la gestion et des prestations de service

Les stages EMT dans le domaine de la gestion et des prestations de service s'orientent sur les filières d'études de bachelor mentionnées ci-après:

- Economie d'entreprise (business administration)
- Droit économique (business law)
- Facility management
- Hôtellerie (hospitality management)
- Tourisme (tourism)
- Informatique de gestion (business information technology)
- Information et documentation (information science)
- Communication (communication)

Annexe I – Catalogues de compétences

Annexe II – Matériel

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

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

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

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

Kompetenzen-Katalog Maurer/in EFZ

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

Grundkompetenzen	g.1 Die persönliche Arbeitssicherheit sicherstellen, Vorschriften zur Arbeitssicherheit umsetzen und Gefahren erkennen	g.2 Leistungserfassung und Rapportierung sorgfältig vornehmen	g.3 Ortbetonbau mit Schalung, Bewehrungs- und Betonierarbeiten selbständig ausführen	g.4 Rohmauerwerk erstellen und Zusatzarbeiten ausführen (Wärmedämmung, Schall und Feuchtigkeitsschutz ausführen, Kamine und Beton-elemente versetzen)	g.5 Sichtmauerwerk erstellen und Zusatzarbeiten ausführen (Wärmedämmung, Schall- und Feuchtigkeitsschutz ausführen)
Spezifische Fachkompetenzen optional	f.1 Arbeiten für Kanalisation und Entwässerungen nach Vorgabe ausführen				
Methodische und soziale Ressourcen Ressourcen des Umweltschutzes	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

Arbeitsweiterfahrung (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

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

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 Automatiker/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

	Grundkompetenz für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Elektroniker/in EFZ und Automatiker/in EFZ Elektrische Fertigungstechnik Version 0.2 vom 30. November 2014	Vorname: Name:	
g.1	Handlungskompetenz Steuerungen, Schaltungen oder Geräte fertigen, in Betrieb nehmen und prüfen		
	Beispielhafte Situation 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.	Handlungsbogen – 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	
	Handlungskompetenz erreicht: Datum Visum Lernende/r Datum Visum Berufsbildner/in		
ID	Ressourcen	Kontrollfelder Erfüllt Nicht erfüllt	
		Bemerkungen	
AUB2	Elektrische Fertigungstechnik		
AUB2.1	Fachspezifische Arbeitssicherheit		
AUB2.1.1	Sicherheitsmassnahmen zur Unfallverhütung anwenden		
	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	Massnahmen zur Verhütung von Elektrounfällen erklären und anwenden		
	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	Elektrische Verbindungs- und Verdrahtungstechnik		
AUB2.2.1	Leiter-, Kabelarten unterscheiden		
	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	Werkzeuge, Hilfsmittel unterscheiden, anwenden			
	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	Elektrische Bauelemente, Anschlussarten unterscheiden			
	die wichtigsten elektrotechnischen und elektronischen Geräte unterscheiden und die Symbole zuordnen			
	Schraubanschlüsse, Steckanschlüsse und Federkraftanschlüsse benennen			
ETB1.6.5	Leiterplatten bestücken, löten			
	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	Baugruppen, Komponenten anordnen, montieren, kontrollieren			
	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	Schutzmassnahmen vor elektrostatischer Entladung (ESD) anwenden			
	ESD-Schutzmassnahmen im Umgang mit Bauelementen und Baugruppen anwenden			
AUB2.2.6	Steuerungen, Schaltungen oder Geräte verdrahten			
	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	Steuerung, Schaltungen oder Geräte in Betrieb nehmen, prüfen			
	Sicht- und Funktionskontrolle durchführen			
	Schaltungen oder Geräte gemäss Inbetriebnahmeprotokoll in Betrieb nehmen und prüfen			
ID	Ressourcen	Theoretische Kenntnisse		Bemerkungen
		Betrieb	GrundKurs	
ETF3	Elektrotechnik			
ETF3.1	Elektrophysikalische Grundlagen			
ETF3.1.1	Strom, Stromdichte, Spannung			
ETF3.1.4	Ohmsches Gesetz			
ETF3.2	Schaltung von Widerständen			
ETF3.2.1	Serie- und Parallelschaltung			
ETF3.3	Spannungs- und Stromquellen			
ETF3.3.1	Arten, Eigenschaften			
ETF3.3.2	Spannungs-, Strom- und Leistungsanpassung			

	Grundkompetenz für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Elektroniker/in EFZ und Automater/in EFZ Messtechnik Version 0.2 vom 30. November 2014	Vorname: Name:	
g.2	Handlungskompetenz Schaltungen oder Baugruppen messen und justieren		
	Beispielhafte Situation 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.	Handlungsbogen – 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	
	Handlungskompetenz erreicht: Datum Visum Lernende/r Datum Visum Berufsbildner/in		
ID	Ressourcen	Kontrollfelder Erfüllt Nicht erfüllt	
AUB3	Schaltungs- und Messtechnik		
AUB3.1	Messtechnik		
AUB3.1.1	Messinstrumente unterscheiden, prüfen, anwenden		
	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		
ETB2.2.2	Messprotokolle erstellen und auswerten		
	Zweck, Aufbau und Inhalt von Messprotokollen erläutern		
	Messungen protokollieren		
	Messreihen aufnehmen, grafisch darstellen und auswerten		
ETB2.3.1	Eigenschaften von Bauelementen nennen, unterscheiden, ausmessen und protokollieren		
	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		
ETB2.3.2	Einfache Grundschaltungen austesten, Resultate protokollieren		
	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		
ETB2.3.3	Schemas skizzieren und interpretieren		
	Schemas normgerechtes erstellen		
	Einfache Grundschaltungen in Schemas erkennen und deren Funktionen und Zusammenwirken erklären		

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

	Grundkompetenz für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Elektroniker/in EFZ und Automater/in EFZ Mechanische Fertigungstechnik Version 0.2 vom 30. November 2014	Vorname: Name:		
g.3	Handlungskompetenz Werkstücke manuell fertigen, montieren und prüfen			
	Beispielhafte Situation 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.	Handlungsbogen – 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		
	Handlungskompetenz erreicht: Datum Visum Praktikant/in Datum Visum Berufsbildner/in			
ID	Ressourcen	Kontrollfelder		Bemerkungen
		Erfüllt	Nicht erfüllt	
AUB1	Mechanische Fertigungstechnik			
AUB1.1	Arbeitssicherheit zur mechanischen Fertigungstechnik			
AUB1.1.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit der mechanischen Fertigungstechnik einhalten Schutzmassnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der mechanischen Fertigung von Werkstücken treffen Persönliche Schutzausrüstung zur mechanischen Fertigung auswählen und einsetzen			
AUB1.2	Werkstoffe			
AUB1.2.1	Werkstoffarten unterscheiden 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	Werkstoffbearbeitung			
AUB1.3.1	Handwerkzeuge und handgeführte Maschinen anwenden 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	Fertigungsunterlagen interpretieren			
	Form- und Fabrikationsangaben von Werkstattskizzen herauslesen			
	Werkstattskizzen erstellen			
	Arbeitsabläufe (Operationspläne) und Werkzeuglisten aufgrund der Fertigungsunterlagen aufschreiben			
	Herstellzeiten abschätzen			
	Material kontrollieren			
AUB1.3.3	Metall- und Nichtmetallhalbfabrikate bearbeiten			
	Hinweis: 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, Stichsagen 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	Messmittel anwenden			
	Messmittel wie Massstab, Messschieber und Winkelmesser benennen			
	Aussen-, Innen- und Tiefenmasse messen			
	Ebenheit und Winkligkeit beim Biegen und bei der Montage beurteilen			
AUB1.4	Montagetechnik			
AUB1.4.1	Mechanische Verbindungselemente interpretieren			
	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	Montageunterlagen interpretieren			
	Material nach Stückliste überprüfen			
	Montagereihenfolgen festlegen			
	Werkzeuglisten zusammenstellen			
	Herstellzeiten abschätzen			
	Zeichnungen und Stücklisten handschriftlich ergänzen			
AUB1.4.3	Montagewerkzeuge, Hilfsmittel anwenden			
	Montagewerkzeuge wie Schraubendreher, Schraubenschlüssel, Drehmomentschlüssel, Zangen, Pinzetten, Schneid- und Abisolierwerkzeuge benennen und anwenden			
	Werkzeuge und Montagehilfsmittel auf Zustand und Verschleiss beurteilen			
AUB1.4.4	Apparate und Geräte montieren, prüfen			
	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	Normen			
AUB1.5.1	Grundlagen des Normenauszugs kennen			
	Aufgaben und Ziele der Normung kennen			
	Internationale-, europäische und nationale Normung kennen			
AUB1.5.2	Masseintragung und Tolerierung anwenden			
	Masseintragung an einfachen Zeichnungen anwenden			
	Allgemeintoleranzen an einfachen Zeichnungen anwenden			
	Grundsymbole der Oberflächenbeschaffenheit anwenden			
ID	Ressourcen	Theoretische Kenntnisse		Bemerkungen
		Betrieb	GrundKurs	
AUF1	Werkstoff- und Zeichnungstechnik			
AUF1.1	Werkstoffgrundlagen			
AUF1.1.1	Werkstoffeinteilung			
AUF1.1.2	Materiebaustein			
AUF1.1.3	Werkstoffeigenschaften			
AUF1.1.4	Werkstoffkennzeichnungen			
AUF1.1.5	Elektrochemie			
AUF1.2	Werkstoffarten			
AUF1.2.1	Elektrische Werkstoffe			
AUF1.2.2	Elektrische Isolierwerkstoffe			
AUF1.2.3	Kunststoffe und Verbundwerkstoffe			
AUF1.3	Werkstoffbehandlung			
AUF1.3.1	Korrosionsschutz			
AUF1.3.2	Ökologie			
AUF1.4	Zeichnungsgrundlagen			
AUF1.4.1	Zeichnungsarten, Bedeutung der Normung			
AUF1.4.2	Zeichnungen und Stücklisten			
AUF1.4.3	Formate, Massstäbe, Linien, Schrift			
AUF1.4.4	Darstellungsarten			
AUF1.4.5	Masseintragung			
AUF1.4.6	Einfache Werkstattzeichnungen			
AUF1.5	Normteile			
AUF1.5.1	Bezeichnungen, Abkürzungen			

	Grundkompetenz für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Elektroniker/in EFZ und Automater/in EFZ Mikrocontrollertechnik Version 0.2 vom 30. November 2014	Vorname: Name:		
g.4	Handlungskompetenz Einfache Mikrocontroller-Programme entwickeln			
	Beispielhafte Situation 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	Handlungsbogen – 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		
	Handlungskompetenz erreicht: Datum Visum Lernende/r Datum Visum Berufsbildner/in			
ID	Ressourcen	Kontrollfelder		Bemerkungen
		Erfüllt	Nicht erfüllt	
ETB3	Mikrocontrollertechnik			
ETB3.1	Verständnis Mikrocontroller			
ETB3.1.1	Mikrocontroller einführen Einsatzgebiete, Aufbau und Architekturen verstehen			
ETB3.1.2	Hochsprache anwenden Programmierung von Mikrocontroller mit einer Hochsprache einführen Befehle, Datentypen und Kontrollstrukturen in einem Programm anwenden			
ETB3.1.3	Programmentwicklungswerkzeuge anwenden Ein Programmentwicklungswerkzeug (IDE) in einem Projekt einsetzen-anwenden			
ETB3.1.4	Software Engineering Einzelne Schritte eines Softwareprojektes benennen, Aufwand abschätzen und umsetzen			
ETB3.1.5	Mikrocontrollersysteme in Betrieb nehmen, prüfen Aufbau/Struktur einer Mikrocontroller-Software (Init, Startup, Run) verstehen Datenblätter (deutsch und englisch) interpretieren Testprogramme für Mikrocontrollersysteme schreiben			
ETB3.2	Analyse			
ETB3.2.1	Information beschaffen Aufgaben analysieren			
ETB3.2.2	Hardwarekonzepte Blockschaltbild und Schema für Problemstellungen mit max. 8 digitalen Inputs und max. 8 digitalen Outputs erstellen			
ETB3.2.3	Graphische Darstellung erstellen Graphische Darstellung des Programms (z.B.: State-Event, Struktogramm, Flussdiagramm) erstellen			
ETB3.3	Realisierung / Codierung			
ETB3.3.1	Compiler und Debugger konfigurieren und einsetzen Verständliche Codierung gemäss graphischer Darstellung ausführen			
ETB3.4	Softwaretest			
ETB3.4.1	Test durchführen, protokollieren Testkonzept erstellen (Testfälle und Testparameter festlegen) Testprotokoll erstellen Testfälle prüfen und protokollieren (Fehler festhalten)			

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

	Spezifische Fachkompetenz für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Elektroniker/in EFZ und Automater/in EFZ Automation Version 0.2 vom 30. November 2014	Vorname: Name:	
g.5	Handlungskompetenz Automationssysteme anpassen oder programmieren		
	Beispielhafte Situation 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.	Handlungsbogen – 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	
	Handlungskompetenz erreicht: Datum Visum Lernende/r Datum Visum Berufsbildner/in		
ID	Ressourcen	Kontrollfelder	Bemerkungen
		Erfüllt Nicht erfüllt	
AUB3	Automation		
AUB3.1	Steuerungstechnik		
AUB3.1.1	Grundschaltungen aufbauen, programmieren, anpassen und prüfen		
	Entwicklungsschritte planen, Herstellzeiten abschätzen und Abweichungen begründen		
	Prüfprotokoll erstellen		
	Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz durchführen		
AUB3.1.2	Verbindungsprogrammierte Steuerungen VPS		
	Verbindungsprogrammierte Grundschaltungen wie Dauerkontaktsteuerung, Impulskontaktsteuerung, Zeitsteuerung, UND- und ODER-Verknüpfungen aufzeichnen, Schaltungen aufbauen, anpassen und Funktion prüfen		
	Fehler eingrenzen, beheben und dokumentieren		
AUB3.1.3	Speicherprogrammierbare Steuerungen SPS		
	SPS-Grundschaltungen wie Dauerkontaktsteuerung, Impulskontaktsteuerung, Zeitsteuerung, Zählsteuerung, UND- und ODER-Verknüpfungen programmieren, dokumentieren, anpassen und Funktion prüfen		
	Fehler eingrenzen, beheben und dokumentieren		
ID	Ressourcen	Theoretische Kenntnisse	Bemerkungen
		Betrieb GrundKurs	
AUF3	Automation		
AUF3.1	Steuerunggrundlagen		
AUF3.1.1	Einteilung, Begriffe		
AUF3.1.2	Logische Grundbausteine		
AUF3.2	Elektrische Steuerungen		
AUF3.2.1	Befehls- und Meldegeräte		
AUF3.2.2	Sensoren		
AUF3.2.3	Steuerglieder		
AUF3.2.4	Schemaerstellung		
AUF3.2.5	Steuerungsaufgaben		
AUF3.3	Pneumatische und kombinierte Steuerungen		
AUF3.3.1	Signal-, Steuer- und Stellglieder		
AUF3.3.2	Schemaerstellung und Ablaufdiagramme		
AUF3.4	Programmierbare Steuerungen (SPS)		
AUF3.4.1	Zahlensysteme		
AUF3.4.2	Begriffe aus der Informatik		
AUF3.4.3	Aufbau und Funktionsprinzip		
AUF3.4.4	Programmerstellung und -dokumentation		
AUF3.4.5	Steuerungsaufgaben		

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

	Spezifische Fachkompetenz für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Elektroniker/in EFZ und Automater/in EFZ Elektrische und pneumatische Fertigungstechnik Version 0.2 vom 30. November 2014		Vorname: Name:	
f.1	Handlungskompetenz Verbindungsprogrammierte, speicherprogrammierte oder elektropneumatische Steuerungen fertigen, prüfen und in Betrieb nehmen			
	Beispielhafte Situation 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.	Handlungsbogen – 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		
	Handlungskompetenz erreicht: Datum Visum Lernende/r Datum Visum Berufsbildner/in			
ID	Ressourcen	Kontrollfelder		Bemerkungen
		Erfüllt	Nicht erfüllt	
AUB2	Elektrische und pneumatische Fertigungstechnik			
AUB2.2	Elektrische Verbindungs- und Verdrahtungstechnik			
AUB2.2.1	Leiter-, Kabelarten unterscheiden			
	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	Werkzeuge, Hilfsmittel unterscheiden, anwenden			
	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	Elektrische Bauelemente, Anschlussarten unterscheiden			
	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	Elektronische Komponenten bestücken, auswechseln			
	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	Verdrahtungsunterlagen interpretieren			
	Material gemäss Stücklisten und Drahtzuglisten bereitstellen und prüfen			
	Herstellzeiten abschätzen			
	Schema, Stücklisten und Verdrahtungslisten handschriftlich ergänzen			
	Qualitätssicherungsrichtlinien einhalten			
AUB2.2.6	Steuerungen, Komponenten verdrahten, prüfen			
	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	Pneumatische Fertigungstechnik			
AUB2.3.1	Bauelemente, Anschlussarten unterscheiden, anpassen			
	Versorgung: Das Druckluftnetz und seine wesentlichen Komponenten wie Verdichter, Wartungseinheit, Hauptschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen			
	Sensorik: Zylinderschalter unterscheiden und deren Symbole zuordnen			
	Logik: Die Steuer- und Arbeitsventile wie Wege-, Sperr-, Strom- und Druckventile unterscheiden und deren Symbole zuordnen			
	Prozessorik: Die Baueinheiten (Ventilkombinationen) wie Zweihand-Steuergerät Taktgeber, Taktstufen- und Speicherbausteine unterscheiden und deren Symbole zuordnen			
	Aktorik: Die Arbeitselemente für den Leistungsteil wie einfach- und doppeltwirkender Zylinder, Luftmotor und Schwenkantrieb unterscheiden und deren Symbole zuordnen			
AUB2.3.2	Pneumatikschema interpretieren			
	Herstellzeiten abschätzen			
	Material gemäss Stücklisten bereitstellen			
	Logik-Plan, Weg-Schritt-Diagramm, pneumatischer Schaltplan und Stücklisten interpretieren und anpassen			
AUB2.3.3	Baugruppen montieren, verschlachten, prüfen, einstellen, in Betrieb setzen			
	Rohr- und Schlauchschneider anwenden			
	Steuerungen nach pneumatischem Schaltplan verschlachten und prüfen			
	Pneumatische und elektropneumatische Anlagen in Betrieb nehmen und justieren			
	Arbeitssicherheit einhalten			
AUB2.3.4	Störungen suchen, beheben, dokumentieren			
	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	Normen			
AUB2.4.1	Wichtige Symbole für elektrische Schaltpläne und Pneumatik kennen			
	Allgemeine Symbole für elektrische Schaltpläne, Symbole für Leitungen und Anschlussleitungen, passive Bauelemente, Halbleiter, für Erzeugung und Umwandlung elektrischer Energie, Schaltgeräte und Schutzvorrichtungen, Lampen und Signaleinrichtungen, kennen			
	Symbole für elektrische Schaltpläne an einfachen Schemata 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	Niederspannungsinstallationsnormen (NIN), Normen für Schaltgerätekombinationen sowie elektrische Maschinen und Anlagen nachschlagen, anwenden (EN 60204, EN 60439)			
	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	Elektrotechnik und Elektronik			
AUF2.1	Grundlagen			
AUF2.1.1	Ladung, Strom, Stromdichte, Spannung			
AUF2.1.2	Gesetze von Ohm und Kirchhoff			
AUF2.1.3	Widerstand			
AUF2.1.4	Spannungen und Ströme bei gemischten Schaltungen			
AUF2.1.5	Schaltung von Messgeräten			
AUF2.1.6	Leistung, Arbeit, Wirkungsgrad			
AUF2.1.7	Elektrowärme			
AUF2.1.8	Galvanische Elemente			
AUF2.1.9	Spannung, Innenwiderstand, Belastungsarten			
AUF2.2	Analogtechnik			
AUF2.2.1	Nichtlineare Widerstände			
AUF2.2.2	Dioden und Transistoren			
AUF2.5	Normen			
AUF2.5.1	Grundlagen Normen			
AUF2.5.2	Spannungsbereiche, Leiterbezeichnungen			
AUF2.5.3	Grundsatz des Personen- und Sachenschutzes			
AUF2.5.4	Massnahmen gegen Personengefährdung			
AUF2.5.5	IP-Schutzsystem			
AUF2.5.6	Überstromschutz			
AUF2.6	Wechselstromtechnik			
AUF2.6.1	Wechselstromkenngrössen			
AUF2.6.2	Verbraucher			
AUF2.6.3	Leistungsarten			

	Spezifische Fachkompetenz für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Elektroniker/in EFZ und Automatiker/in EFZ Schaltungs- und Messtechnik Version 0.2 vom 30. November 2014		Vorname: Name:	
f.2	Handlungskompetenz Analog- und Digitalschaltungen in Betrieb nehmen, messen, justieren und anpassen			
	Beispielhafte Situation 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.	Handlungsbogen – Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten – Auftrag nach Vorgaben bearbeiten – Schemas lesen, Grundsaltungen 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		
	Handlungskompetenz erreicht: Datum Visum Lernende/r Datum Visum Berufsbildner/in			
ID	Ressourcen	Kontrollfelder		Bemerkungen
		Erfüllt	Nicht erfüllt	
ETB2	Schaltungs- und Messtechnik			
ETB2.2	Messtechnik			
ETB2.2.1	Messinstrumente unterscheiden und anwenden			
	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	Messprotokolle erstellen und auswerten			
	Zweck, Aufbau und Inhalt von Messprotokollen erläutern			
	Messungen protokollieren			
	Messreihen aufnehmen, grafisch darstellen und auswerten			

ID	Ressourcen	Kontrollfelder		Bemerkungen
		Erfüllt	Nicht erfüllt	
ETB2.3	Schaltungstechnik			
ETB2.3.1	Eigenschaften von Bauelementen nennen, unterscheiden, ausmessen und			
	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	Einfache Grundsaltungen austesten, Resultate protokollieren			
	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	Schemas skizzieren und interpretieren			
	Schemas normgerecht erstellen			
	Einfache Grundsaltungen in Schemas erkennen und deren Funktionen und Zusammenwirken erklären			
ETB2.4	Inbetriebnahme			
ETB2.4.1	Elektroniksysteme prüfen und einstellen			
	Bedienungsanleitungen und Abgleichvorschriften anwenden			
	Funktionskontrollen durchführen			
	Einstellvorschriften anwenden und Einstellwerte protokollieren			
ETB2.4.2	Inbetriebnahmedokumentation erstellen			
	Prüfvorschriften und Bedienungsanleitungen erstellen			

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

	Spezifische Fachkompetenz für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Elektroniker/in EFZ und Automater/in EFZ Leiterplattenentwicklung Version 0.2 vom 30. November 2014	Vorname: Name:	
f.3	Handlungskompetenz Leiterplatten nach Vorgaben entwickeln		
	Beispielhafte Situation 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.	Handlungsbogen – 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	
	Handlungskompetenz erreicht: Datum Visum Lernende/r Datum Visum Berufsbildner/in		
ID	Ressourcen	Kontrollfelder	Bemerkungen
		Erfüllt	Nicht erfüllt
ETE2	Leiterplattenentwicklung		
ETE2.1	Schema		
ETE2.1.1	Symbole, Normen benennen, unterscheiden, zuordnen		
	Graphische Symbole nach aktuellen Normen unterscheiden und nachschlagen		
	Symbolaufbau wie Eingänge, Ausgänge, Beschriftung beschreiben und darstellen		
ETE2.1.2	Bibliotheken ändern, erweitern		
	Bibliothekstruktur erläutern		
	Symbole gemäss Normen erfassen und ändern und neu erstellen		
ETE2.1.3	Arbeitsunterlagen erstellen		
	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	Layout			
ETE2.2.1	Schaltungen analysieren			
	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	Bauelemente platzieren, verbinden			
	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	Arbeitsunterlagen erstellen			
	Bestückungsplan mit Bestückungshinweisen erstellen			
	Baugruppenstücklisten erstellen und ergänzen			
ETE2.2.4	Geometrie- und Produktionsdaten erstellen			
	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

Arbeitsweltpraktikum der Berufe Elektroniker/in EFZ und Automater/in EFZ Methodische und soziale Ressourcen Version 0.2 vom 30. November 2014		
Vorname: Name:		
ID	Ressourcen	Bemerkungen
Methodische Ressourcen		
XXM1 Wirtschaftliches Denken und Handeln		
XXM1.1	Effizienz und Qualitätsorientierung	
XXM1.1.1	Effizienz Aufgaben kostenbewusst, kunden- und leistungsorientiert ausführen	
XXM1.1.2	Qualitätsorientierung Qualitätsgrundsätze erläutern und anwenden	
XXM1.2	Firmenbezug	
XXM1.2.1	Organisation Organisation und betriebliche Abläufe beschreiben	
XXM1.2.2	Arbeitsabläufe Arbeitsabläufe mitgestalten und optimieren	
XXM2 Systematisches Arbeiten		
XXM2.1	Arbeitsmethodik	
XXM2.1.1	Aufträge und Projekte nach IPERKA systematisch bearbeiten 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	Kreativitätstechnik	
XXM2.2.1	Kreativitätstechniken einsetzen Problemlösungen erarbeiten	
XXM3 Kommunikation und Präsentation		
XXM3.1	Kommunikationstechnik	
XXM3.1.1	Kommunikationstechnik anwenden 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	Präsentationstechnik	
XXM3.2.1	Präsentationstechnik wirkungsvoll einsetzen Präsentationen planen und vorbereiten Präsentationen überzeugend durchführen Rhetorik und Körpersprache wirkungsvoll einsetzen Präsentationshilfsmittel zweckmässig einsetzen	

ID	Ressourcen	Bemerkungen
	Soziale Ressourcen	
XXS1	Teamfähigkeit, Konfliktfähigkeit	
XXS1.1	Teamfähigkeit	
XXS1.1.1	Arbeiten im Team	
	Mit anderen Fachleuten arbeiten und nach Lösungen suchen	
	Getroffene Entscheide akzeptieren und umsetzen	
	Gespräche mit Mitarbeitenden und Vorgesetzten planen, durchführen und auswerten	
XXS1.2	Konfliktfähigkeit	
XXS1.2.1	Umgang mit Konflikten	
	Konstruktive Kritik üben	
	Konflikte wahrnehmen und ruhig und überlegt vorgehen	
XXS2	Lernfähigkeit, Umgang mit Wandel	
XXS2.1	Lernfähigkeit	
XXS2.1.1	Erfolgreich lernen	
	Neue Fertigkeiten und Kenntnisse selbstständig oder im Team aneignen	
	Gute Lernbedingungen schaffen	
	Lerntechniken erfolgreich einsetzen	
XXS2.2	Umgang mit Wandel	
XXS2.2.1	Flexibilität, Umgang mit Wandel	
	Sich auf selbstverantwortliches lebenslanges Lernen vorbereiten	
	Veränderungen annehmen und Neuerungen umsetzen	
XXS3	Umgangsformen	
XXS3.1	Umgangsformen	
XXS3.1.1	Persönliches Verhalten	
	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	

	Arbeitsweltpraktikum der Berufe Elektroniker/in EFZ und Automatiker/in EFZ	
	Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz, Umweltschutz Version 0.2 vom 30. November 2014	
	Vorname:	
	Name:	
ID	Ressourcen	Bemerkungen
	Ressourcen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und Umweltschutzes	
XXA1	Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz	
	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	Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz	
XXA1.1.1	Mensch und Risiko	
	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	Notfallorganisation im Betrieb	
	Die ersten Schritte bei einem Notfall nennen	
	Geeignete Löschmittel beschreiben	
XXA1.1.3	Sicherheitsvorrichtungen und Schutzausrüstung	
	Gefahren am Arbeitsplatz beschreiben	
	Bedeutung der Sicherheitskennzeichen beschreiben	
	Persönliche Schutzausrüstung fachgerecht anwenden	
XXA1.1.4	Instandhalten und Störungen beheben	
	Sicherheitsvorschriften bei Wartungs- und Reparaturarbeiten nennen	
	Sicherheitsvorschriften beim Beheben von Störungen nennen	
	Wartungsplan anwenden	
XXA1.1.5	Transport und Verkehrswege	
	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	Arbeitsgestaltung und Wohlbefinden	
	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	Sicherheit in der Freizeit	
	Sicherheitsbewusstes Verhalten in der Freizeit beschreiben	

ID	Ressourcen	Bemerkungen
XXA1.1.8	Gefahrstoffe 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	Schutzmassnahmen Brand- und Explosionsschutzmassnahmen einhalten Lärmschutzmassnahmen einhalten	
XXA2	Umweltschutz	
XXA2.1	Umweltschutz	
XXA2.1.1	Umgang mit Ressourcen Gesamtzusammenhänge des Umweltschutzes beschreiben Schonungsvoller Einsatz von erneuerbaren und nicht erneuerbaren Ressourcen beschreiben Nutzbare Ressourcen effizient und kostenbewusst einsetzen	
XXA2.1.2	Belastung durch Emissionen und Abfälle 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



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

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

² 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 Beruf¹ müssen kein Vorstudienpraktikum absolvieren.

³ Grundlegende Basis für den Inhalt des Vorstudienpraktikums und die dazugehörige Ausbildungsempfehlungen² bilden bei einem Praktikum im Forstbetrieb oder einer Forstunternehmung³ 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 Ausbildungsempfehlungen². 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

¹ 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.

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

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

³ 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

¹ 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

¹ 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

¹ 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

¹ 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

¹ 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.

² 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.

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

- ^a Kurs A: Holzernte I
- ^b Kurs D: Waldbau und Ökologie
- ^c Kurs F: Nothilfe für das Forstpersonal

⁴ 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

¹ 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.

² 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.

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

- ^a Kurs A: Holzernte I
- ^b Kurs D: Waldbau und Ökologie
- ^c Kurs F: Nothilfe für das Forstpersonal

⁴ 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).

⁵ 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

¹ 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.

² 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.

⁴ 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

¹ 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.

² 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

¹ 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.

² 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

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

² Die HAFL entscheidet über die Zulassung von Praktikantinnen und Praktikanten mit ausländischem Schulabschluss.

³ 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.

⁴ 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.

⁵ Vor dem Abschluss eines Praktikumsvertrags wird eine Schnupperwoche in der Praktikumsorganisation empfohlen.

⁶ 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

¹ Das Vorstudienpraktikum dauert mindestens 12 Monate, die Probezeit beträgt einen Monat.

² 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.

³ 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

¹ 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.

² 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.

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

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

Art. 7 Pflichten der Praktikantinnen und Praktikanten

¹ 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.

² 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.

³ 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.

⁴ 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.

⁵ 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.

⁶ 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

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

² 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.

³ 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.

⁴ Die Ausbildungsziele werden von der Praktikumsorganisation laufend anhand der Ausbildungsempfehlungen⁴ und/oder des Praktikumsprogramms überprüft und besprochen.

⁵ 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.

⁶ 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

¹ 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.

² 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:

^a 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.

^b Die Dauer des Praktikums (Art. 5) ist erfüllt.

^c Die Ausbildungsinhalte sind gemäss der Ausbildungsempfehlungen⁴ und/oder dem Praktikumsprogramm erfüllt.

^d 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

¹ Der Praktikumsbericht enthält folgende Elemente:

⁴ 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.

² 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.

³ 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:

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

^b Jugend + Sport-Leitertätigkeiten für höchstens 5 Werktage.

^c Bei Krankheit oder Unfall werden höchstens 20 Werktage als Abwesenheit zugelassen.

Art. 13 Verantwortlichkeiten der HAFL

Die HAFL hat folgende Aufgaben:

^a Sie ist die Koordinations- und Auskunftsstelle für das Vorstudienpraktikum.

^b 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.

^c Sie bewertet den Praktikumsbericht gemäss Art. 11 und erteilt die Anerkennung des Vorstudienpraktikums nach Art. 10.

Art. 14 Streitfälle und Gesuche um Ausnahmen

¹ 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.

² Für schriftliche Ausnahmegesuche ist die HAFL zuständig.

³ Einspracheinstanz ist die HAFL.

Art. 15 Schluss und Übergangsbestimmungen

¹ 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.

² 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

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

Kompetenzen-Katalog Geomatik (Geomatics)

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

Handlungskompetenzbereiche	Handlungskompetenzen													
1 Daten erfassen (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		
2 Daten bearbeiten (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
3 Daten ausgeben	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				
4 Arbeits- und Qualitätsstandards umsetzen (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						
A Methoden- kompetenzen	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 Sozial- und Selbstkompetenzen	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

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
1	Erwerben / Übernehmen		
1.1	Auswählen	<ul style="list-style-type: none"> • in Bibliotheken 	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"> • in Bibliotheken 	
1.3	Eingangskontrolle	<ul style="list-style-type: none"> • in Bibliotheken • in Archiven (in beiden Bereichen verschieden)	
2	Erschliessen	<ul style="list-style-type: none"> • für jede ABD-Stelle spezifisch 	Die Praktikanten erschliessen sicher in einem System und kennen weitere Erschliessungsarten. Besuch üK „Erschliessen“ empfohlen 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"> • in Bibliotheken • in Archiven 	
2.2	Ordnungssysteme und Erschliessungsverfahren	<ul style="list-style-type: none"> • in Bibliotheken • in Archiven 	
3	Aufbewahren / Erhalten	<ul style="list-style-type: none"> • in Archiven und grossen Bibliotheken 	
3.1	Informationsträger aufbewahren	<ul style="list-style-type: none"> • in ABD-Stellen 	Verständnis schaffen für Konservierungspolitik
3.2	Konservierungspolitik	<ul style="list-style-type: none"> • in ABD-Stellen 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"> • in Archiven • in grossen Bibliotheken • in Dokumentationsstellen 	

4	Informations- und Reproduktionstechnik		
4.1	Reproduktionstechnik	<ul style="list-style-type: none"> • in Archiven • grossen Bibliotheken 	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
5	Interne und externe Kommunikation		
5.1	Vermittlung von Angeboten	<ul style="list-style-type: none"> • in allgemeinen öffentlichen Bibliotheken • Schulbibliotheken 	
5.2	Fremdsprachen	Voraussetzung sind Englisch und eine weitere Landessprache	Möglichkeit für ein Fremdpraktikum im franz.- oder / und englischsprachigen Raum
6	Kundenbeziehungen		Besuch üK „Kundenkontakt“ wird empfohlen
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		
7	Recherche	<ul style="list-style-type: none"> • in Dokumentationen • in grossen Bibliotheken, Fachbibliotheken • in Archiven 	Besuch üK „Recherche“ empfohlen 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		
8	Information und Kultur	Voraussetzung	
8.1	Informationsgeschichte und Entwicklungstrends	Kursbesuch empfohlen	
8.2	Kulturgeschichte	Voraussetzung	
9	Administration		
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
EINFÜHRUNG		
Informationen zur betreffenden Bibliothek <ul style="list-style-type: none"> • Geschichte • Organisation, Leitbild, Position in der Verwaltung • Aufgaben (rechtliche, historische) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kennenlernen des Personals und der Räume • Abläufe aufzeigen (Medienweg) • Überlegen, was Arbeiten und Aufgaben in dieser Bibliothek sein könnten • Wissen welche Fachgebiete relevant sind 	
1 ERWERBEN		
Informationsquellen <ul style="list-style-type: none"> • Bibliographien • Verlagsprospekte • Anschaffungsvorschläge 	<ul style="list-style-type: none"> • Buchprospekte, Verlagsanzeigen und Neuerscheinungslisten in gedruckter oder elektronischer Form (Mailingliste, RSS-Feed) sichten 	Richtziel 1.1: Auswählen <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. Richtziel 1.2: Bestellen <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.
Art der Medien <ul style="list-style-type: none"> • Bücher • Nonbooks • Zeitschriften • Ebooks • Lizenzen 	<ul style="list-style-type: none"> • Anschaffungsprofil des Betriebs • Auswahl von Medien, die angeschafft werden könnten • Umgang mit Lizenzen, Einkauf von Ebooks und zur Verfügung stellen 	
Erwerbungsarten <ul style="list-style-type: none"> • Kauf, Anschaffungsvorschläge • Schenkung • Tausch 	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis der Erwerbungsarten des Betriebs 	
Strukturelle Organisation <ul style="list-style-type: none"> • Fachgebiete 	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis der Medienkonti des Betriebs und der Fachgebetsbetreuung: Fachreferenten, Fachberater (Auswahl der Medien, Kriterien) 	
Bestellungen vorbereiten <ul style="list-style-type: none"> • Lieferant • Anzahl • Budget 	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis der Lieferanten und deren Konditionen • Kenntnis der Lizenzgeber und Datenbanksupporter 	
Ausführung der Bestellungen <ul style="list-style-type: none"> • Zuständigkeit (Fachfrau/Fachmann I+D) • Erwerbungs-system (-modul) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bestellung anlegen und verschicken • Bestellkorrespondenz ablegen • Katalogisat anlegen 	

Ausbildungsthemen	Praktische Tätigkeiten	Leistungsziel Bildungsplan
Eingetroffene Medien <ul style="list-style-type: none"> • Bearbeitung 	<ul style="list-style-type: none"> • Eintreffende Medien anhand der Bestellungen überprüfen • Mängel feststellen • Rechnungen überprüfen • Rechnungen verwalten 	<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>
Mahnwesen	<ul style="list-style-type: none"> • offene Bestellungen kontrollieren • fällige Bestellungen bearbeiten • Lieferungen, die beanstandet werden müssen, bearbeiten 	<p>Richtziel 1.3: Eingangskontrolle</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>
2 ERSCHLIESSEN		
Katalogkenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis der Entwicklung der Kataloge und der Erschliessungstradition des Betriebs, deren Besonderheiten und der Zeiträume, welche sie abdecken • Wechsel der Katalogisierungsregeln und Katalogformen 	<p>Richtziel 2.1: Praktisches Erschliessen</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>
Formalkatalogisierung (wiss. Bibliotheken) mit Aleph / RDA <ul style="list-style-type: none"> • Zuständigkeit (Fachfrau/Fachmann I+D) • Katalogisierungssystem (-modul) • Katalogisierungsregeln 	<ul style="list-style-type: none"> • die formalen Angaben wie Titel, Autor, ISBN, Erscheinungsjahr gemäss den Regeln des Betriebs erfassen • E-Medien • Datenbanken • Elektronische Zeitschriften • E-Books • Open Access (Universitätsbibliotheken) • Langzeitarchivierung 	<p><u>Leistungsziel 2.1.2:</u> kontrolliert die vorhandenen Informationen auf Vollständigkeit und ermittelt die dazugehörigen Metadaten</p> <p>Richtziel 2.2: Ordnungssysteme und Erschliessungsverfahren</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>
Sachkatalogisierung (AöB) <ul style="list-style-type: none"> • Zuständigkeit (Fachreferent, Fachgebietenbetreuer) • Klassierungssystem 	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis des für die Sachkatalogisierung im Betrieb verwendeten Regelwerks 	

Ausbildungsthemen	Praktische Tätigkeiten	Leistungsziel Bildungsplan
3 AUFBEWAHREN / ERHALTEN		
Aufstellungsordnung im Freihand- und Magazinbereich <ul style="list-style-type: none"> Medien einräumen 	<ul style="list-style-type: none"> Kenntnis der Ordnung, nach welcher die Dokumente im Betrieb aufgestellt sind (Gestelle, Systematik, Klassifikation, Ablagesystem) Dokumente an den richtigen Ort stellen 	Richtziel 3.2: Konservierungspolitik <u>Leistungsziel 3.2.3:</u> achtet darauf, dass das Ordnungssystem der Informationsträger eingehalten wird und stellt diese nach der 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. <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. Richtziel 3.3: „Ausscheiden/Kassieren“ <u>Leistungsziel 3.3.3:</u> entsorgt die Informationsträger und berücksichtigt dabei den Daten- und Umweltschutz gemäss den gesetzlichen und betrieblichen Vorgaben.
Ausscheiden (AöB) Bestandespflege Umweltschutz	<ul style="list-style-type: none"> Scheidet auf Grund des Kriterienkatalogs Medien aus und entsorgt sie fachgerecht Achtet darauf, dass keine sensiblen Daten aus den ausgeschiedenen Dokumenten in die öffentliche einsehbare Abfallentsorgung gelangen. Benutzt Aktenvernichter übergibt digitale Daten an den Spezialisten achtet darauf, dass Papier, Karton, Metall sowie andere schadstoffhaltige Materialien getrennt vorsortiert werden und in die dafür zuständige Stelle gelangen. 	
4 INFORMATIONS- UND REPRODUKTIONSTECHNIK		
Technische Dienstleistungen	<ul style="list-style-type: none"> erklärt Kunden die praktische Bedienung technischer Geräte: Zum Beispiel: Selbstverbuchungsgeräte, Tablets, Mikrofichen-/Mikrofilm-Lesegeräte, Scanner erklärt die Onleihe und das Installieren der Programme dazu. Kann den Gebrauch eines Tablets erklären. erklärt Kunden die Bedienung von technischen Geräten im Betrieb. Kopiergerät, Mikrofiche/Mikrofilmgerät, Tablets, Abspielgeräte 	Richtziel 4.1: Reproduktionstechnik <u>Leistungsziel 4.1.1:</u> erklärt den Betrieb von technischen Geräten, die im Betrieb verwendet werden, wie etwa Fotokopierer, Scanner, PC, Tablets, usw. <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.

Ausbildungsthemen	Praktische Tätigkeiten	Leistungsziel Bildungsplan
<p>Konvertieren Umgang mit elektronischen Daten und dauerhafte Aufbewahrung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Problematik der beschränkten Lebensdauer von Informationsträgern und Datenformaten, insbesondere bei AV-Medien und bei elektronischen Dokumenten. • 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. • Daten (Text, AV) in ein gewünschtes oder geeignetes Zielformat kopieren oder konvertieren (z. B. pdf, jpg, mpeg, ogg). 	
<p>Anwenden von modernen Kommunikationsmitteln und technischen Geräten</p>	<ul style="list-style-type: none"> • z. B.: Websites im Intranet aktualisieren, Linkchecker, Editieren von Webinhalten • Nutzt und kommuniziert auf den sozialen Netzwerken für den Betrieb. • 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. 	<p>Richtziel 4.2: Informations- und Kommunikationstechnik <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>5 INTERNE UND EXTERNE KOMMUNIKATION</p>		
<p>Vermittlung von Angeboten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klassenführungen, Einführungen für Schüler, Senioren, Kinder... • Buchstartprojekt • weitere Kulturvermittlungsprojekte 	<ul style="list-style-type: none"> • kennt die Zielgruppen des Betriebs und ihre Bedürfnisse. Weiss, wo was für welche Zielgruppe im Betrieb steht • kennt die Dienstleistungen mit dem dazugehörigen Zielpublikum dazu und wendet dieses Wissen bei der Beratung an. • liest einmal ein Buch, hört einmal eine Kassette, schaut einmal eine DVD. Arbeitet sich einmal durch eine CD-ROM, liest einmal eine Zeitschrift, usw. • macht selber Klasseneinführungen • macht Führungen für die unterschiedlichen Zielgruppen (Kinder, Jugendliche, Senioren...) • hilft mit bei Buchstartprojekt • hilft mit bei Schenk mir eine Geschichte, Top secret, Ton ab oder ähnlichen Projekten 	<p>Richtziel 5.1 Vermittlung von Angeboten <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>Animation, Öffentlichkeitsarbeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausstellungen mitgestalten • Veranstaltungen (Lesungen, usw.) 	<ul style="list-style-type: none"> • bei der Organisation und Durchführung von Ausstellungen mithelfen • die zu präsentierenden Dokumente für Veranstaltungen bereitstellen • aktualisiert die On-line Angebote 	<p><u>Leistungsziel 5.1.3:</u> aktualisiert nach Anleitung die im Betrieb eingesetzten Informationsmittel wie Flyer, Website und Social Media.</p>
6 KUNDENBEZIEHUNGEN		
<p>Beratung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kundentypen kennen • Dienstleistungen für die verschiedene Zielgruppen kennen • Empathie • Sicheres Auftreten <p>Ausleihe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beherrschen eines Ausleihtools • Beherrschen der Selbstverbuchungsanlage • Beherrschen der Online-Ausleihe • Beherrschen des Downloads von Dokumenten 	<ul style="list-style-type: none"> • Ich kenne die Reglemente, Benutzungsordnungen, Bestimmungen, Auskunftsgespräche, Begrüssungsgesprächenleitungen des Betriebes und wende 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. • Ich kenne die verschiedenen Zielgruppen des Betriebes und ihre Bedürfnisse und das entsprechende Angebot dazu. Ich gehe 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. 	<p>Richtziel 6.1 Umgang mit Kunden</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>Richtziel 6.2 Zur Verfügung stellen</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>Auskünfte erteilen</p> <ul style="list-style-type: none"> • in der Bibliothek • per Telefon oder E-Mail <p>Beratung Standardnachschlagewerke des Betriebes für die Beratung kennen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Anliegen, Bedürfnisse und Interessen verschiedener Zielgruppen erkennen und einschätzen • Anfragen, Wünsche, Bestellungen • Reklamationen von Kunden entgegen nehmen • Kunden beraten • Kunden an einen anderen, geeigneten Betrieb weiter vermitteln • verständlich kommunizieren • Bewerten der Rechercheergebnisse im Hinblick auf die Kundengruppe. • Erstellen von sinnvollen, effizienten Präsentationen der Ergebnisse einer Recherche • Nachschlagewerke kennenlernen, die regelmässig konsultiert werden. • Aufbau, Zweck, Themengebiet, Zeitraum 	<p>Richtziel 6.3: Auskunftsdienst <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>Richtziel 8.2: Kulturgeschichte <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		
<p>Recherchieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bibliotheks- und Katalogkenntnisse Schweiz und Ausland • Nachschlagewerke • Datenbanken • Portale • Suchmaschinen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kataloge, Nachschlagewerke, Datenbanken, Portale und Suchmaschinen kennen • Rechercheaufträge entgegen nehmen und überprüfen, ob alle notwendigen Angaben enthalten sind • Suchstrategien entwickeln, passende Stich- und Schlagwörter bestimmen, benützt Suchoperatoren • 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 	<p>Richtziel 7.1: Findmittel und Suchwerkzeuge <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>Interbibliothekarischer Leihverkehr/Fernleihe/Dokumentlieferdienst</p> <ul style="list-style-type: none"> • gebend • nehmend 	<ul style="list-style-type: none"> • Recherchestrategien in Bibliotheksverbänden und Katalogen kennenlernen • Umgang mit entsprechenden Fernleih-Modulen erlernen • Die wichtigsten allgemeingültigen Suchwerkzeuge und Findmittel der Fernleihe kennen. 	<p>Verwertbarkeit.</p> <p>Richtziel 7.2: Rechercheanfrage klären <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>Richtziel 7.3: Recherche durchführen <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>Richtziel 7.4: Bewertung und Präsentation der Rechercheergebnisse <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>

Detaillierte Checkliste Handlungskompetenzen Archiv

Ausbildungsthemen	Praktische Tätigkeiten	Leistungsziel Bildungsplan
EINFÜHRUNG		
Informationen zum betreffenden Archiv <ul style="list-style-type: none"> • Geschichte • Organisation, Leitbild, Position in der Verwaltung • Aufgaben (rechtliche, historische) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kennenlernen der Organisationseinheit, des Personals und der Räume • Abläufe aufzeigen (Life-cycle) • Gebäudesicherheit kennen 	
1 ÜBERNEHMEN		
Registratur kennenlernen <ul style="list-style-type: none"> • Organisation • Abgrenzung zum Archiv • Funktion der Registratur 	<ul style="list-style-type: none"> • Besuch in einer aktenbildenden Stelle 	Richtziel 1.1: Auswählen <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.
Ordnungsprinzipien <ul style="list-style-type: none"> - Sachlich (Registratur-/Aktenplan) / hierarchisch/ numerisch / chronologisch / alphabetisch - Geschäftskontrolle - Records Management 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeit in der archiveigenen Registratur • Verschiedene Arten von Registraturen anhand von bereits archivierten Beständen aufzeigen • Kennt die Schnittstellen und ihre Bedeutung für die jeweiligen betrieblichen Prozesse: Recordsmanagement (eCH-0039) 	
Überlieferungssicherung <ul style="list-style-type: none"> - Vorarchivische Beratung - Verwaltungskontakte - Spezialfall elektronische Akten 	<ul style="list-style-type: none"> • Besuch in einer aktenbildenden Stelle 	
Organisation und Durchführung der Ablieferung	<ul style="list-style-type: none"> • Mithilfe beim Transportieren • Auspacken und Aufstellen • Vergleich der abgelieferten Unterlagen mit dem Ablieferungsverzeichnis 	Richtziel 1.3: Eingangskontrolle <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.
Ablieferungsbericht verfassen		

Ausbildungsthemen	Praktische Tätigkeiten	Leistungsziel Bildungsplan
Übernahme privater Unterlagen <ul style="list-style-type: none"> • Depositaverträge etc. • Bedeutung der Eigentumsrechte inkl. Urheberrecht und entsprechender Regelungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Beispiele für Ablieferungen mit unterschiedlichem Status (Ablieferung, Schenkung, Depositum, Ankauf) im eigenen Archiv suchen und Unterschiede erklären 	
2 ERSCHLIESSEN		
Einführung in die Archivtektonik Verzeichnen <ul style="list-style-type: none"> - Tektonik (Gliederung der Archivbestände) - Verschiedene Stufen - Verzeichnungselemente gemäss internationalen Standards und Normen - Signaturbildung und -syntax - Archivinterne Regeln Schutzfristen 	<ul style="list-style-type: none"> • Unterlagen unterschiedlicher Provenienz und Struktur abhängig vom Ausbildungsstand selbständig erschliessen • Geschichte eines Bestandes recherchieren und entwerfen (Bestandsgeschichte) • Geschichte einer Provenienzstelle recherchieren und entwerfen (Verwaltungsgeschichte) • Arbeitsprotokolle schreiben 	Richtziel 2.1: Praktisches Erschliessen <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 Richtziel 2.2: Ordnungssysteme und Erschliessungsverfahren <u>Leistungsziel 2.2.2:</u> wendet das Erschliessungsverfahren der ABD-Stelle an und führt die notwendigen Anpassungen bei den Metadaten durch.
Privatarchive und Sammlungen <ul style="list-style-type: none"> - Vereinsarchive, Nachlässe - Amtsdrukschriften - Pläne - Audiovisuelle Medien - Siegel - Pressearchiv - Flugblätter, Plakate - Genealogische und heraldische Sammlungen 	Unterlagen privater Provenienz je nach Ausbildungsstand selbständig erschliessen Mitarbeit bei der Erschliessung von speziellem Sammlungsgut	
Signaturbildung	Bestehende Aktenzeichen ergänzen oder die Signatur neu bilden	
3 AUFBEWAHREN / ERHALTEN		
Magazinierung	<ul style="list-style-type: none"> • Behältnisse beschriften, signieren und im Magazin einlagern • Standortverzeichnisse nachführen 	Richtziel 3.2: Konservierungspolitik <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
Konservierung, Prävention <ul style="list-style-type: none"> • Gebäude (Klima) • Lagerung • Beschaffenheit der Materialien • Thema Massenentsäuerung 	<ul style="list-style-type: none"> • Unterschiedliches Klima und unterschiedliches Verpackungsmaterial je nach Trägermedium • Sensibilisieren für schädliche Materialien • Metall- und Plastikteile entfernen • Umpacken 	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.
Restaurierung	<ul style="list-style-type: none"> • Schäden erkennen und beschreiben 	<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.
Digitalisierung von Archivgut	<ul style="list-style-type: none"> • Archivführung für bekannte Person • Digitalisierung von Archivgut dient der Sicherung, Bestandserhaltung und der Nutzbarmachung von Archivgut (Online-Angebot über das Internet) • Vorbereitung der Archivalien • Kontrolle 	Richtziel 3.3 Ausscheiden/ Kassieren <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.
Erhaltung audiovisuellen Kulturgutes	<ul style="list-style-type: none"> • Einfachere Konservierungstätigkeiten 	<u>Leistungsziel 3.3.2:</u> löscht die Daten bzw. hält die Mutationen in allen notwendigen Findmitteln fest.
Sicherung elektronischer Unterlagen „Elektronische Ablieferungen“ Digitale Langzeitarchivierung	<ul style="list-style-type: none"> • Auf die Problematik aufmerksam machen • Kennt die Schnittstellen und ihre Bedeutung für die jeweiligen betrieblichen Prozesse: Sicherung elektronischer Unterlagen (eCH-0160) • OAIS-Modell kennenlernen 	<u>Leistungsziel 3.3.3:</u> entsorgt die Informationsträger und berücksichtigt dabei den Daten- und Umweltschutz gemäss den gesetzlichen und betrieblichen Vorgaben.
Bewerten und Ausscheiden Bewertung allgemein Makrobewertung Kassation ganzer Serien oder Bestände	<ul style="list-style-type: none"> • Ziel und Zweck der Bewertung • Kriterien und Möglichkeiten beschreiben 	
Mikrobewertung	<ul style="list-style-type: none"> • verschiedene Arten von Sample-Bildung aufzeigen 	
4 INFORMATIONS- UND REPRODUKTIONSTECHNIK		
„Alte“ Handschriften kennen lernen	<ul style="list-style-type: none"> • Einfache Lese- und Schreibübungen 	Richtziel 4.1: Reproduktionstechnik
Technische Dienstleistungen	<ul style="list-style-type: none"> • kennt verschiedene Möglichkeiten, Informationen aus Dokumenten zu vervielfältigen, um das Original zu schonen. z. B.: bereits vorhandene Reproduktionen (Mikrofilme und Digitalisate) nutzen Dokumente über einen speziellen Buchscanner einlesen oder fotografieren, Dokumente digitalisieren 	<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.
Konvertieren Umgang mit elektronischen Daten und dauerhafte Aufbewahrung	<ul style="list-style-type: none"> • Problematik der beschränkten Lebensdauer von Informationsträgern und Datenformaten, insbesondere bei AV-Medien und bei elektronischen Dokumenten. 	

Ausbildungsthemen	Praktische Tätigkeiten	Leistungsziel Bildungsplan
	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Daten (Text, AV) in ein gewünschtes oder geeignetes Zielformat kopieren oder konvertieren (zum Beispiel pdf, jpg, mpeg, ogg). 	
Anwenden von modernen Kommunikationsmitteln und technischen Geräten	<ul style="list-style-type: none"> • z. B.: Websites im Intranet aktualisieren, Linkchecker, Editieren von Webinhalten • Nutzt und kommuniziert auf den sozialen Netzwerken für den Betrieb. 	Richtziel 4.2: Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) 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.
6 KUNDENBEZIEHUNGEN		
Beratung <ul style="list-style-type: none"> • Kundentypen kennen • Dienstleistungen für die verschiedene Zielgruppen kennen • Empathie • Sicheres Auftreten Ausleihe <ul style="list-style-type: none"> • Beherrschen eines Ausleihtools • Beherrschen des Downloads von Dokumenten 	<ul style="list-style-type: none"> • Ich kenne die Reglemente, Benutzungsordnungen, Bestimmungen, Auskunftsgespräche, Begrüßungsgesprächsanleitungen des Betriebes und wende 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. • Ich kenne die verschiedenen Zielgruppen des Betriebes und ihre Bedürfnisse und das entsprechende Angebot dazu. Ich gehe 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 	Richtziel 6.1 Umgang mit Kunden <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. Richtziel 6.2 Zur Verfügung stellen <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"> • Ich kenne geeignete Methoden, um schwierige Kunden zu beruhigen. 	<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>Auskünfte erteilen</p> <ul style="list-style-type: none"> • im Archiv • per Telefon oder E-Mail <p>Beratung Standardliteratur Standardnachschlagewerke des Betriebes für die Beratung kennen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Anliegen, Bedürfnisse und Interessen verschiedener Zielgruppen erkennen und einschätzen • Anfragen, Wünsche, Bestellungen • Reklamationen von Kunden entgegen nehmen • Kunden beraten • Kunden an einen anderen, geeigneten Betrieb weiter vermitteln • verständlich kommunizieren • Bewerten der Rechercheergebnisse im Hinblick auf die Kundengruppe. • Erstellen von sinnvollen, effizienten Präsentationen der Ergebnisse einer Recherche <ul style="list-style-type: none"> • Nachschlagewerke kennenlernen, die regelmässig konsultiert werden. • Aufbau, Zweck, Themengebiet, Zeitraum 	<p>Richtziel 6.3: Auskunftsdienst</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>Richtziel 8.2: Kulturgeschichte</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 betriebsspezifische 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.

Detaillierte Checkliste Handlungskompetenzen Dokumentation

Ausbildungsthemen	Praktische Tätigkeiten	Leistungsziel Bildungsplan
EINFÜHRUNG		
<p>Informationen zur betreffenden Dokumentationsstelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geschichte • Organisation, Leitbild, Position in der Verwaltung • Aufgaben (rechtliche, historische) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kennenlernen der Organisationseinheit, des Personals und der Räume • Abläufe aufzeigen (Medienweg) • Überlegen, was Arbeiten und Aufgaben in dieser Dokumentationsstelle sein könnten • Wissen welche Fachgebiete relevant sind 	
1 ERWERBEN UND ÜBERNEHMEN		
<p>Informationsbeschaffung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationsquellen kennen • Unter Aufsicht Dokumente für Dossiers auswählen 	<ul style="list-style-type: none"> • Wichtigste Informationsquellen kennen • Inhalte der wichtigsten Datensammlungen / Datenbanken kennen • Bezugskriterien kennen (gratis, Abo, Kreditkarte, Rechnung,...) • Kriterien für die Bewertung von Informationen kennen, stets Zielpublikum bedenken • Elektronische Medien berücksichtigen • Fachzeitschriften/Zeitungen lektorieren • Unterlagen von weiteren Institutionen durchsehen • Seriosität der Informationsquellen erkennen • Dokumente korrekt bestellen • Post bearbeiten 	<p>Richtziel 1.1: Auswählen <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>Richtziel 1.2: Bestellen <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>Richtziel 1.3 Eingangskontrolle <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.
2 ERSCHLIESSEN		
Formalkatalogisierung Dokumente erschliessen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Dokumente, Filme, Musik, Sendungen gemäss den Regeln des Betriebes erschliessen. • Artikel den Dossiers zuordnen • Felder der Erschliessungsmaske kennen • Wiederauffinden der Dokumente überprüfen • Wissen, welche Felder wo in der Abfrage erscheinen • Laufzeiten beachten • Adressverwaltung kennenlernen • E-Medien • Datenbanken • Elektronische Zeitschriften • E-Dokumente 	Richtziel 2.1: Praktisches Erschliessen <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 Richtziel 2.2: Ordnungssysteme und Erschliessungsverfahren <u>Leistungsziel 2.2.2:</u> wendet das Erschliessungsverfahren der ABD-Stelle an und führt die notwendigen Anpassungen bei den Metadaten durch.
Systematiken kennen und pflegen <ul style="list-style-type: none"> • Ordnungsprinzipien (elektronische, physische) kennen • Hilfsdateien kennen 	<ul style="list-style-type: none"> • Hierarchisierung kennen • Bedeutung der Begriffe im Zusammenhang mit der Dokumentationsstelle kennen • Wissen wie neue Begriffe (Schlagworte) nach Bedarf eingeführt/veraltete gelöscht werden • Mit den Ordnungssystemen der Praktikumsdokumentation arbeiten 	

3 AUFBEWAHREN/ERHALTEN		
Dokumente aktualisieren <ul style="list-style-type: none"> • Dossiers systematisch/punktuell sichten • Veraltetes erkennen • Systematisch aussortieren (unter Beobachtung) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ablaufdaten in Erfahrung bringen • Alte Dokumente ordnungsgemäss löschen/ersetzen und entsprechende Stellen informieren • Korrekte Entsorgung durchführen 	Richtziel 3.3: „Ausscheiden/Kassieren“ <u>Leistungsziel 3.3.3:</u> entsorgt die Informationsträger und berücksichtigt dabei den Daten- und Umweltschutz gemäss den gesetzlichen und betrieblichen Vorgaben.
4 INFORMATIONS- UND REPRODUKTIONSTECHNIK		
Konvertieren Umgang mit elektronischen Daten und dauerhafte Aufbewahrung	<ul style="list-style-type: none"> • Daten (Text, AV) in ein gewünschtes oder geeignetes Zielformat kopieren oder konvertieren (z. B. pdf, jpg, mpeg. ogg). 	Richtziel 4.1: Reproduktionstechnik <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.
Anwenden von modernen Kommunikationsmitteln und technischen Geräten	<ul style="list-style-type: none"> • z. B.: Websites im Intranet aktualisieren, Linkchecker, Editieren von Webinhalten • Nutzt und kommuniziert auf den sozialen Netzwerken für den Betrieb. • Bloggen, Facebook aktualisieren, Twittern 	Richtziel 4.2: Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) 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.

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>Auskünfte erteilen</p> <ul style="list-style-type: none"> • in der Infothek/Dokumentation • per Telefon oder E-Mail <p>Beratung Standardliteratur Standardnachschlagewerke des Betriebes für die Beratung kennen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Anliegen, Bedürfnisse und Interessen verschiedener Zielgruppen erkennen und einschätzen • Anfragen, Wünsche, Bestellungen und Reklamationen von Kunden entgegen nehmen und bearbeiten • Kunden beraten • Kunden an einen anderen, geeigneten Betrieb weiter vermitteln • verständlich kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> • Nachschlagewerke kennenlernen, die regelmässig konsultiert werden. • Aufbau, Zweck, Themengebiet, Zeitraum 	<p>Richtziel 6.3: Auskunftsdienst <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>Richtziel 8.2: Kulturgeschichte <u>Leistungsziel 8.2.3:</u> kennt die aktuelle Standardliteratur und/oder Nachschlagewerke zur Beantwortung der häufigsten Fragestellung in der ABD-Stelle.</p>
<p>7 RECHERCHE</p>		
<p>Recherchieren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verschiedene Suchstrategien entwickeln - Recherchestrategien überdenken - Rechercheprotokoll führen/ausfüllen - Relevantes von Unwichtigem unterscheiden - Datenbanken - Portale - Suchmaschinen - Themendossiers 	<ul style="list-style-type: none"> • Suchanfragen entgegennehmen und bestätigen • Suchanfrage präzisieren • Sich selber über Such-Thema informieren • Suchstrategie entwerfen • Suchbegriffe finden • Info-Quellen auswählen • Rechercheprotokoll erstellen • Resultate aufbereiten • Suchanfrage beantworten • Schlagworte/Themengebiete kennen • Mit Arbeitskollegen eine Recherche durchführen • In diversen Datenbanken recherchieren, einschlägige Datenbanken kennen • Allg. Regeln der Abfrage kennen (bspw. Trunkierung) • Bestellen von Unterlagen • Durch Recherchebeispiele Software kennenlernen • Dokumente selber erstellen (formale Kriterien beachten, Vorlagen benutzen etc.) 	<p>Richtziel 7.1: Findmittel und Suchwerkzeuge <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>Richtziel 7.2: Rechercheanfrage klären <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>Richtziel 7.3: Recherche durchführen <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>Richtziel 7.4: Bewertung und Präsentation der Rechercheergebnisse <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

Weiterführende Informationen zu den Studiengängen: 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				
A	Inbetriebnahme von ICT-Geräten	A1: Benutzerendgeräte auswählen und in Betrieb nehmen	A2: Mobile Benutzerendgeräte Einrichten und über das Firmennetz synchronisieren	A3: Peripheriegeräte anschliessen und konfigurieren.		
B	Inbetriebnahme von Serverdiensten und Netzen	B1: Serversysteme in Betrieb nehmen.	B2: Netze und deren Topologie einrichten	B3: Datensicherungs-, Systemsicherungs- und Archivierungskonzepte erstellen und umsetzen		
C	Sicherstellen des ICT-Betriebs	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.	
D	Unterstützen der Benutzerinnen und Benutzer	D1: Benutzer/-innen im Umgang mit Informatikmitteln instruieren und unterstützen	D2: Supportaufgaben mit Kundenkontakt übernehmen und Probleme vor Ort lösen.			
E	Entwickeln von Applikationen unter Berücksichtigung von Qualitätsmerkmalen	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.
F	Arbeiten in Projekten	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

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

Pflicht	nice to have	Selbststudium
----------------	---------------------	----------------------

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
 Informationen über Weiterbildungskurse finden Sie in der Kursbroschüre JardinSuisse

swissuniversities

Arbeitsweiterfahrung (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



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

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

	Grundkompetenz für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ, Konstrukteur/in EFZ und Polymechaniker/in EFZ Zeichnungs- und Gestaltungstechnik Version 1.0 vom 19. August 2015	Vorname: Name:		
g.1	Handlungskompetenz Fertigungsunterlagen erstellen, sowie Produkte gestalten			
	Beispielhafte Situation 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.	Handlungsbogen – 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		
	Handlungskompetenz erreicht: Datum Visum Praktikant/in Datum Visum Vorgesetzte/r			
ID	Ressourcen	Kontrollfelder		Bemerkungen
		Erfüllt	Nicht erfüllt	
KRB1	Zeichnungs- und Gestaltungstechnik			
KRB1.1	Erstellung von Fertigungsunterlagen			
KRB1.1.1	Geometrie zeichnen/modellieren			
	Werkstückgeometrie proportional skizzieren			
	Werkstückgeometrie 3D modellieren			
KRB1.1.3	Werkstücke normgerecht darstellen			
	Perspektiven nach ISO ausführen			
	Projektionsmethoden nach ISO unterscheiden und einsetzen			
	Schnitte nach ISO einsetzen			
KRB1.1.4	Werkstücke normgerecht bemessen			
	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	Einzelteilzeichnungen erstellen			
	Einzelteilzeichnungen aus Zusammenstellungsentwürfen anfertigen			
KRB1.1.7	Stücklisten erstellen			
	Bestandteile bezeichnen			
	Menge, Einheit, Sachnummer, Benennung und Merkmale angeben			
KRB1.1.10	Qualität kontrollieren			
	Qualität systematisch kontrollieren			
KRB1.2	Erstellung von Skizzen			
KRB1.2.1	Freihändig skizzieren			
	Geometrische Grundkörper in der Parallelperspektive skizzieren			
	Werkstücke und Baugruppen skizzieren			
	Werkstattgerechte Einzelteilzeichnungen skizzieren			
KRB2.1	Gestaltung mit Formelementen			
KRB2.1.1	Formelemente auswählen und auslegen			
	Genormte Formelemente unterscheiden und anwenden			
KRB2.2	Gestaltung mit Maschinenelementen			
KRB2.2.1	Lösbare Verbindungen gestalten			
	Maschinenelemente unterscheiden und fachgerecht einsetzen			

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

	Grundkompetenz für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ, Konstrukteur/in EFZ und Polymechaniker/in EFZ Fertigungs- und Messtechnik Version 1.0 vom 19. August 2015	Vorname: Name:		
g.2	Handlungskompetenz Werkstücke mit manuellen und maschinellen Techniken fertigen und prüfen			
	Beispielhafte Situation 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.	Handlungsbogen – 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		
	Handlungskompetenz erreicht: Datum Visum Praktikant/in Datum Visum Vorgesetzte/r			
ID	Ressourcen	Kontrollfelder		Bemerkungen
		Erfüllt	Nicht erfüllt	
PMB2	Fertigungs- und Messtechnik			
PMB1.1	Arbeitssicherheit zur manuellen/maschinellen Fertigungstechnik			
PMB1.1.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit in der manuellen/maschinellen Fertigungstechnik einhalten 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	Auftragsvorbereitung			
PMB1.2.1	Arbeitsauftrag verstehen 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	Arbeitsablauf planen Anhand vorgegebener Unterlagen, die Arbeitsschritte für die Herstellung und Prüfung planen und beschreiben Werkzeuglisten anhand von Vorgaben erstellen Herstellzeiten schätzen			
PMB1.2.3	Werk- und Hilfsstoffe bereitstellen 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	Material und Werkzeug bereitstellen Teile prüfen Werkstoffbezeichnung erläutern Werkzeuge bereitstellen			

PMB1.3	Herstellung mit handgeführten Maschinen			
PMB1.3.1	Handwerkzeuge einsetzen			
	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	Bohrmaschinen vorbereiten und warten			
	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	Werkzeuge und Spannmittel der Bohrmaschine einsetzen			
	Spannmittel und Zubehör für das Bohren, Senken, Reiben und Gewindeschneiden benennen			
	Spannmittel und Zubehör auswählen und einrichten			
	Werkstücke ausrichten und spannen			
PMB1.3.4	Werkstücke bohren			
	Durchgangs- und Sacklöcher bohren, senken und reiben			
	Innengewinde bei Durchgangs- und Sacklöchern mit Gewindebohrer herstellen			
PMB2.2	Technologiedaten zur maschinellen Fertigungstechnik			
PMB2.2.1	Technologiedaten zur maschinellen Fertigungstechnik festlegen			
	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	Drehen mit konventionellen Verfahren			
PMB2.3.1	Drehmaschinen vorbereiten und warten			
	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	Drehwerkzeuge und Spannmittel einsetzen			
	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	Werkstücke aussendrehen			
	Aussenkonturen drehen			
	Aussengewinde mit Schneideisen schneiden			
	Werkstücke einstechen, freistecken oder abstechen			
PMB2.3.4	Werkstücke innendrehen			
	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	Fräsen mit konventionellen Verfahren			
PMB2.4.1	Fräsmaschinen vorbereiten und warten			
	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	Fräswerkzeuge und Spannmittel einsetzen			
	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	Werkstücke fräsen			
	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	Mess- und Prüfmittel			
PMB4.1.1	Mess- und Prüfmittel vorbereiten			
	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	Mess- und Prüfmittel warten			
	Mess- und Prüfmittel prüfen, pflegen und warten			
PMB4.2	Messen und Prüfen			
PMB4.2.1	Werkstücke messen			
	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	Funktionen prüfen und beurteilen			
	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	Qualität dokumentieren			
	Vorgegebene Prüfprotokolle verstehen und umsetzen			
	Werkstücke mit geeigneten Mess- und Prüfmittel kontrollieren			
	Prüfergebnisse im Prüfprotokoll dokumentieren			
ID	Ressourcen			
		Theoretische Kenntnisse	Bemerkungen	
		Betrieb	Grundkurs	
KPF2	Fertigungstechnik			
KPF2.1	Spanende und Spanlose Formgebung			
KPF2.1.1	Verfahren, Einflussfaktoren			
KPF2.1.2	Spanende Formgebung			
KPF2.1.3	Berührungsloses Trennen			
KPF2.1.6	Numerisch gesteuerte Produktionsmittel			
KPF2.2	Qualitätssicherung			
KPF2.2.1	Messmittel und Messfehler			

	Grundkompetenz für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ, Konstrukteur/in EFZ und Polymechaniker/in EFZ Trenn-, Umform- und Füge­technik Version 1.0 vom 19. August 2015	Vorname: Name:		
g.3	Handlungskompetenz Bauteile trennen, umformen und fügen			
	Beispielhafte Situation 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.	Handlungsbogen – 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		
	Handlungskompetenz erreicht: Datum Visum Praktikant/in Datum Visum Vorgesetzte/r			
ID	Ressourcen	Kontrollfelder		Bemerkungen
		Erfüllt	Nicht erfüllt	
AAB1	Trenn-, Umform- und Füge­technik			
AAB1.1	Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz zur Trenn-, Umform- und Füge­technik			
AAB1.1.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit in der Trenn-, Umform- und Füge­technik einhalten 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	Werkstücke trennen			
AAB1.3.1	Werkstücke anreissen, körnen und kennzeichnen Anreisswerkzeuge (Streichmass, Zirkel, Winkel, Winkelgradmesser, Schablonen, Höhenreisser etc.) anwenden Werkstücke körnen und kennzeichnen			
AAB1.3.2	Werkstücke manuell oder maschinell sägen Schneidengeometrien und Schnittdaten erklären Werkstücke nach Riss sägen Sägemaschinen benennen, auswählen, einrichten und anwenden			
AAB1.3.5	Werkstücke durch Schleifen bearbeiten 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	Trennen durch Scherschneiden und Klinken			
	Schneidspalt und -winkel bestimmen und einstellen			
	Einsatzmöglichkeit für Handblechschere nennen			
	Bleche mit elektrische Handblechschere schneiden			
AAB1.3.7	Trennen durch Stanzen und Nibbeln			
	Schnittspiel definieren und Werkzeuge auswählen			
	Bearbeitungsmaschinen zum Stanzen benennen, auswählen, einrichten und anwenden			
AAB1.3.8	Werkstücke mit Hilfe von Druck oder Wärme trennen			
	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	Werkstücke umformen			
AAB1.4.1	Abwickeln und gestreckte Länge berechnen			
	Zylinder, Prismen, Pyramiden, Kegel sowie Übergänge von Rund auf Viereckig abwickeln			
AAB1.4.2	Werkstücke biegen und richten			
	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	Fügen			
AAB3.4.1	Bauteile mit lösbaren Verbindungen fügen			
	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	Bauteile mit nicht lösbaren Verbindungen fügen			
	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	Messen und Prüfen			
AAB3.5.1	Qualität dokumentieren			
	Vorgegebene Prüfprotokolle verstehen und umsetzen			
	Werkstücke mit geeigneten Mess- und Prüfmittel kontrollieren			
	Prüfergebnisse im Prüfprotokoll dokumentieren			

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

	Grundkompetenz für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ, Konstrukteur/in EFZ und Polymechaniker/in EFZ Montagetechnik Version 1.0 vom 19. August 2015	Vorname: Name:		
g.4	Handlungskompetenz Baugruppen montieren und in Betrieb nehmen			
	Beispielhafte Situation 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.	Handlungsbogen – 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		
	Handlungskompetenz erreicht: Datum Visum Praktikant/in Datum Visum Vorgesetzte/r			
ID	Ressourcen	Kontrollfelder		Bemerkungen
		Erfüllt	Nicht erfüllt	
PMB3	Montagetechnik			
PMB3.1	Arbeitssicherheit zur Montagetechnik			
PMB3.1.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit in der Montagetechnik einhalten 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	Auftragsvorbereitung			
PMB1.2.1	Arbeitsauftrag verstehen 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	Arbeitsablauf planen Anhand vorgegebener Unterlagen die Arbeitsschritte für die Herstellung und Prüfung planen und beschreiben Werkzeuglisten anhand von Vorgaben erstellen Herstellzeiten schätzen			
PMB1.2.4	Material und Werkzeug bereitstellen Teile prüfen Werkstoffbezeichnung erläutern Werkzeuge bereitstellen			
PMB3.2	Werkzeuge und Montagehilfsmittel			
PMB3.2.1	Werkzeuge und Montagehilfsmittel auswählen und handhaben 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	Werkzeuge und Montagehilfsmittel beurteilen Werkzeuge und Montagehilfsmittel auf Zustand und Verschleiss beurteilen			

ID	Ressourcen	Kontrollfelder		Bemerkungen
		Erfüllt	Nicht erfüllt	
PMB3.3	Fügen			
PMB3.3.1	Bauteile mit lösbaren Verbindungen fügen			
	Maschinen, Geräte, Hilfsmittel und Hilfsstoffe zur Herstellung von Verbindungen unterscheiden			
	Bauteile verschrauben und sichern			
	Bauteile verstimmen			
PMB3.3.2	Bauteile kleben			
	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			
PMB3.3.2	Bauteile aus metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen mit Klebverfahren gemäss Herstellervorschriften sichern und verbinden			
PMB3.4	Montage und Inbetriebnahme			
PMB3.4.1	Baugruppen montieren			
	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	Baugruppen einstellen			
	Riemen- oder Kettentriebe montieren und Riemen-, bzw. Kettenspannung einstellen			
	Zahnradgetriebe montieren und Zahnspiel einstellen			
	Bauteile und -gruppen nach Vorgabe mechanisch einstellen			
PMB3.4.3	Baugruppen in Betrieb setzen und prüfen			
	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	Störungen lokalisieren und beheben			
	Auswirkungen und Symptome von Störungen beschreiben			
	Mögliche Störungsursachen anhand von Montageunterlagen nennen			
	Störungen systematisch suchen			
	Fehlerhafte Teile austauschen			
	Baugruppen neu einstellen			
PMB4.2	Messen und Prüfen			
PMB4.2.3	Qualität dokumentieren			
	Vorgegebene Prüfprotokolle verstehen und umsetzen			
	Werkstücke mit geeigneten Mess- und Prüfmittel kontrollieren			
	Prüfergebnisse im Prüfprotokoll dokumentieren			
ID	Ressourcen	Theoretische Kenntnisse		Bemerkungen
		Betrieb	Grundkurs	
KPF4	Maschinentechnik			
KPF4.1	Lösbare Verbindungen			
KPF4.1.1	Einteilung, Eigenschaften			
KPF4.1.2	Wirkungsweise			
KPF4.1.3	Anwendung			
KPF4.2	Nichtlösbare Verbindungen			
KPF4.2.1	Einteilung, Eigenschaften			
KPF4.2.2	Nietverbindung			
KPF4.2.3	Pressverbindung			
KPF4.2.4	Klebsverbindung			
KPF4.3	Übertragungselemente			
KPF4.3.1	Wellen, Achsen			
KPF4.3.2	Lager			
KPF4.3.3	Riemen, Ketten			
KPF4.3.4	Zahnräder			
KPF4.3.7	Federn			

	Grundkompetenz für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ, Konstrukteur/in EFZ und Polymechaniker/in EFZ Automatisierung Version 1.0 vom 19. August 2015	Vorname: Name:		
g.5	Handlungskompetenz Automatisierte Systeme aufbauen und prüfen			
	Beispielhafte Situation 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.	Handlungsbogen – 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		
	Handlungskompetenz erreicht: Datum Visum Praktikant/in Datum Visum Vorgesetzte/r			
ID	Ressourcen	Kontrollfelder		Bemerkungen
		Erfüllt	Nicht erfüllt	
PME3	Automatisierung			
PME3.1	Messtechnik			
PME3.1.1	Messinstrumente anwenden			
	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	Messungen protokollieren			
	Messungen protokollieren			
PME3.2	Steuerungstechnik			
PME3.2.1	Grundlagen der Steuerungstechnik beherrschen			
	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	SPS-Programme erstellen und in Betrieb nehmen			
	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	Störungen suchen, beheben und protokollieren			
	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	Schaltungsunterlagen interpretieren, ergänzen, korrigieren			
	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			
ID	Ressourcen	Theoretische Kenntnisse		Bemerkungen
		Betrieb	Grundkurs	
KPF5	Elektrotechnik			
KPF5.1	Elektrosicherheit			
KPF5.1.1	Gefahren der Elektrizität			
KPF5.1.2	Schutzmassnahmen			
KPF5.3	Einfacher Stromkreis			
KPF5.3.1	Elementare elektrische Grössen im Stromkreis			
KPF6	Steuerungstechnik			
KPF6.1	Grundlagen			
KPF6.1.1	Einteilung, Begriffe			
KPF6.1.2	Schaltungslogik			
KPF6.4	Pneumatische Steuerungen			
KPF6.4.1	Signal- und Steuerglieder			
KPF6.4.2	Stell- und Arbeitsglieder			
KPF6.4.3	Schemas			
KPF6.4.4	Anwendungen			
KPF6.5	Elektropneumatische Steuerungen			
KPF6.5.1	Stellglieder und Schaltpläne			
KPF6.5.2	Anwendungen			

	Grundkompetenz für das Arbeitsweltpraktikum der Berufe Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ, Konstrukteur/in EFZ und Polymechaniker/in EFZ Zeichnungstechnik Version 1.0 vom 19. August 2015	Vorname: Name:		
g.6	Handlungskompetenz Fertigungsunterlagen mittels CAD erstellen			
	Beispielhafte Situation 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.	Handlungsbogen – 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		
	Handlungskompetenz erreicht: Datum Visum Praktikant/in Datum Visum Vorgesetzte/r			
ID	Ressourcen	Kontrollfelder		Bemerkungen
		Erfüllt	Nicht erfüllt	
KRB1	Zeichnungstechnik			
KRB1.1	Erstellung von Fertigungsunterlagen			
KRB1.1.1	Geometrie zeichnen/modellieren			
	Werkstückgeometrie 3D modellieren			
KRB1.1.3	Werkstücke normgerecht darstellen			
	Perspektiven nach ISO ausführen			
	Projektionsmethoden nach ISO unterscheiden und einsetzen			
	Schnitte nach ISO einsetzen			
KRB1.1.4	Werkstücke normgerecht bemessen			
	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	Einzelteilzeichnungen erstellen			
	Einzelteilzeichnungen aus Zusammenstellungsentwürfen anfertigen			
KRB1.1.6	Baugruppenzeichnungen erstellen			
	Zusammenstellungszeichnungen aus Detailzeichnungen erstellen			
KRB1.1.7	Stücklisten erstellen			
	Bestandteile bezeichnen			
	Menge, Einheit, Sachnummer, Benennung und Merkmale angeben			
KRB1.1.8	Stammdaten verwalten			
	Stammdaten eingeben und ändern			
KRB1.1.9	Änderungen vornehmen			
	Änderungen an technischen Unterlagen nach Vorgaben ausführen			
KRB1.1.10	Qualität kontrollieren			
	Qualität systematisch kontrollieren			
KRB1.1.11	CAD-Systemtechnik anwenden			
	CAD in der Prozesskette anwenden			
	Daten verwalten			
	Daten konvertieren und ausgeben			

KRB1.1.12	CAD-Methodik anwenden			
	Methodengrundsätze anwenden			
	Methoden der 2D und 3D-Konstruktion anwenden			
	Bauteile parametrisieren			
KRB1.1.13	Betriebsspezifisches CAD-Programm anwenden			
	Werkstückgeometrie erstellen			
	Werkstücke bemessen und tolerieren			
	Symbole anwenden			
	Maschinenelemente einsetzen			
	Änderungen durchführen			
KPF3.6	Vertiefung CAD-System			
KPF3.6.1	CAD Systemtechnik			
	Grundlagen des Produktdatenmanagements (PDM)			
	Datenformate unterscheiden			
	Daten (Papier, Rapid Prototyping, Simulation, animierte Explosionsdarstellung) unterscheiden			
KPF3.6.2	CAD Methodik			
	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	CAD Mathematik			
	Boolesche Algebra (logische Operationen UND, ODER, NICHT) anwenden			
	3D-Koordinatensystem anwenden			
	Vektoren und Skalare unterscheiden			
	Spline-Interpolation anwenden			
ID	Ressourcen	Theoretische Kenntnisse		Bemerkungen
		Betrieb	Grundkurs	
KPF3	Zeichnungstechnik			
KPF3.1	Zeichnungsgrundlagen			
KPF3.1.1	Perspektiven			
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			
KPF3.1.9	Lesen technischer Zeichnungen und Stücklisten			
KPF3.2	Sinbilder und Normbezeichnungen			
KPF3.2.1	Sinbilder			
KPF3.2.2	Normbezeichnungen			
KPF4	Maschinentechnik			
KPF4.1	Lösbare Verbindungen			
KPF4.1.1	Einteilung, Eigenschaften			
KPF4.1.2	Wirkungsweise			
KPF4.1.3	Anwendung			
KPF4.2	Nichtlösbare Verbindungen			
KPF4.2.1	Einteilung, Eigenschaften			
KPF4.2.2	Nietverbindung			
KPF4.2.4	Klebverbindung			
KPF4.3	Übertragungselemente			
KPF4.3.1	Wellen, Achsen			
KPF4.3.2	Lager			
KPF4.3.3	Riemen, Ketten			
KPF4.3.4	Zahnräder			
KPF4.3.7	Federn			

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

	Spezifische Fachkompetenz für der Berufe Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ, Konstrukteur/in EFZ und Polymechniker/in EFZ CNC - Technik Version 1.0 vom 19. August 2015	Vorname: Name:		
f.1	Handlungskompetenz Produkte CNC-gesteuert fertigen: Fräsen			
	Beispielhafte Situation 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.	Handlungsbogen – 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		
	Handlungskompetenz erreicht: Datum Visum Praktikant/in Datum Visum Vorgesetzte/r			
ID	Ressourcen	Kontrollfelder		Bemerkungen
		Erfüllt	Nicht erfüllt	
PMB2.6	CNC - Technik			
PMB2.1	Arbeitssicherheit zur Produktionstechnik			
PMB2.1.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit in der maschinellen Fertigungstechnik einhalten 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	Auftragsvorbereitung			
PMB1.2.1	Arbeitsauftrag verstehen 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	Arbeitsablauf planen Anhand vorgegebener Unterlagen die Arbeitsschritte für die Herstellung und Prüfung planen und beschreiben Werkzeuglisten anhand von Vorgaben erstellen Herstellzeiten schätzen			
PMB1.2.3	Werk- und Hilfsstoffe bereitstellen 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	Material und Werkzeug bereitstellen			
	Teile prüfen			
	Werkstoffbezeichnung erläutern Werkzeuge bereitstellen			
PMB2.6	CNC-Technik			
PMB2.6.1	Grundlagen der Programmiertechnik anwenden			
	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	Fräsen mit CNC-Verfahren			
PMB2.8.1	CNC-Fräsmaschinen vorbereiten und warten			
	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	CNC-Programmiertechnik im Fräsen anwenden			
	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	Fräswerkzeuge und Spannmittel für CNC-Maschinen einsetzen			
	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	Werkstücke mit CNC-Verfahren fräsen			
	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	Messen und Prüfen			
PMB4.2.3	Qualität dokumentieren			
	Vorgegebene Prüfprotokolle verstehen und umsetzen			
	Werkstücke mit geeigneten Mess- und Prüfmittel kontrollieren Prüfergebnisse im Prüfprotokoll dokumentieren			

ID	Ressourcen	Theoretische Kenntnisse		Bemerkungen
		Betrieb	Grundkurs	
KPF2	Fertigungstechnik			
KPF2.1	Spanende und Spanlose Formgebung			
KPF2.1.1	Verfahren, Einflussfaktoren			
KPF2.1.2	Spanende Formgebung			
KPF2.1.3	Berührungsloses Trennen			
KPF2.1.6	Numerisch gesteuerte Produktionsmittel			
KPF2.2	Qualitätssicherung			
KPF2.2.1	Messmittel und Messfehler			
KPF3	Zeichnungstechnik			
KPF3.1	Zeichnungsgrundlagen			
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	Sinnbilder und Normbezeichnungen			
KPF3.2.1	Sinnbilder			
KPF3.2.2	Normbezeichnungen			
KPF3.3	Skizzieren			
KPF3.3.1	Skizziertechnik (Freihandskizzieren)			

	Spezifische Fachkompetenz für der Berufe Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ, Konstrukteur/in EFZ und Polymechniker/in EFZ CNC - Technik Version 1.0 vom 19. August 2015	Vorname: Name:		
f.2	Handlungskompetenz Produkte CNC-gesteuert fertigen: Drehen			
	<p>Beispielhafte Situation 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>Handlungsbogen</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 		
	<p>Handlungskompetenz erreicht:</p> <p>Datum Visum Praktikant/in</p> <p>Datum Visum Vorgesetzte/r</p>			
ID	Ressourcen	Kontrollfelder		Bemerkungen
		Erfüllt	Nicht erfüllt	
PMB2.6	CNC - Technik			
PMB2.1	Arbeitssicherheit zur Produktionstechnik			
PMB2.1.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit in der maschinellen Fertigungstechnik einhalten			
	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	Auftragsvorbereitung			
PMB1.2.1	Arbeitsauftrag verstehen			
	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	Arbeitsablauf planen			
	Anhand vorgegebener Unterlagen die Arbeitsschritte für die Herstellung und Prüfung planen und beschreiben			
	Werkzeuglisten anhand von Vorgaben erstellen			
	Herstellzeiten schätzen			
PMB1.2.3	Werk- und Hilfsstoffe bereitstellen			
	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	Material und Werkzeug bereitstellen			
	Teile prüfen			
	Werkstoffbezeichnung erläutern			
	Werkzeuge bereitstellen			
PMB2.6	CNC-Technik			
PMB2.6.1	Grundlagen der Programmiertechnik anwenden			
	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	Drehen mit CNC-Verfahren			
PMB2.7.1	CNC-Drehmaschinen vorbereiten und warten			
	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	CNC-Programmiertechnik im Drehen anwenden			
	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	Drehwerkzeuge und Spannmittel für CNC-Maschinen einsetzen			
	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	Werkstücke mit CNC-Verfahren aussendrehen			
	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	Messen und Prüfen			
PMB4.2.3	Qualität dokumentieren			
	Vorgegebene Prüfprotokolle verstehen und umsetzen			
	Werkstücke mit geeigneten Mess- und Prüfmittel kontrollieren			
	Prüfergebnisse im Prüfprotokoll dokumentieren			

ID	Ressourcen	Theoretische Kenntnisse		Bemerkungen
		Betrieb	Grundkurs	
KPF2	Fertigungstechnik			
KPF2.1	Spanende und Spanlose Formgebung			
KPF2.1.1	Verfahren, Einflussfaktoren			
KPF2.1.2	Spanende Formgebung			
KPF2.1.3	Berührungsloses Trennen			
KPF2.1.6	Numerisch gesteuerte Produktionsmittel			
KPF2.2	Qualitätssicherung			
KPF2.2.1	Messmittel und Messfehler			
KPF3	Zeichnungstechnik			
KPF3.1	Zeichnungsgrundlagen			
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	Sinnbilder und Normbezeichnungen			
KPF3.2.1	Sinnbilder			
KPF3.2.2	Normbezeichnungen			
KPF3.3	Skizzieren			
KPF3.3.1	Skizziertechnik (Freihandskizzieren)			

	Spezifische Fachkompetenz für der Berufe Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ, Konstrukteur/in EFZ und Polymechniker/in EFZ CNC - Fertigung Version 1.0 vom 19. August 2015	Vorname: Name:		
f.3	Handlungskompetenz Produkte CNC-gesteuert fertigen: Umformen			
	Beispielhafte Situation 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.	Handlungsbogen – 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		
	Handlungskompetenz erreicht: Datum Visum Praktikant/in Datum Visum Vorgesetzte/r			
ID	Ressourcen	Kontrollfelder		Bemerkungen
		Erfüllt	Nicht erfüllt	
AAE2	CNC-Fertigung			
AAE2.1	Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz bei der CNC-Fertigung			
AAE2.1.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit bei der CNC-Fertigung einhalten 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	Arbeitsvor- und Nachbereitung			
AAE2.2.5	Technologiedaten festlegen Maschinenspezifische Fertigungsdaten festlegen Fertigungstechnische Daten wie Schnittgeschwindigkeiten, Vorschübe und Drehzahlen festlegen			
AAE2.2.6	Arbeitsplatz und Fertigungsmaschinen einsatzbereit stellen Arbeitsplatz und benötigtes Werkzeug bereitstellen Kühlung und Schmierung vorbereiten Werkzeuge und Spannmittel auf Maschine montieren			
AAE2.2.7	Unterhalt von Maschinen und Werkzeugen ausführen 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	Werkstücke CNC-gesteuert herstellen			
AAE2.3.1	CNC Maschine bereitstellen			
	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	Werkstück CNC-gesteuert bearbeiten			
	Geometrische Form des Bauteils definieren			
	Probeteil herstellen und Erstmusterprüfung durchführen			
	Serie produzieren, Fertigungsparameter überwachen und regelmässige Prüfung vornehmen			
AAE2.3.3	Werkstücke kommissionieren			
	Gefertigte Teile reinigen			
	Werkstücke zum Weitertransport bereitstellen/verpacken			
AAE2.4	Messen und Prüfen			
AAE2.4.1	Qualität dokumentieren			
	Vorgegebene Prüfprotokolle verstehen und umsetzen			
	Werkstücke mit geeigneten Mess- und Prüfmittel kontrollieren			
	Prüfresultate im Prüfprotokoll dokumentieren			
ID	Ressourcen	Theoretische Kenntnisse		Bemerkungen
		Betrieb	Grundkurs	
AAF8	Fertigungstechnik			
AAF8.1	Spanende und spanlose Formgebung			
AAF8.1.1	Verfahren, Einflussfaktoren			
AAF8.1.5	Biegen			
AAF8.1.7	Richten			
KPF2.2	Qualitätssicherung			
KPF2.2.1	Messmittel und Messfehler			
KPF3	Zeichnungstechnik			
KPF3.1	Zeichnungsgrundlagen			
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	Sinnbilder und Normbezeichnungen			
KPF3.2.1	Sinnbilder			
KPF3.2.2	Normbezeichnungen			
KPF3.3	Skizzieren			
KPF3.3.1	Skizziertechnik (Freihandskizzieren)			

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

f.4	Handlungskompetenz Lösungssuche und Entscheidungstechniken anwenden
-----	--

	<p>Beispielhafte Situation</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"> 1. Geeignete Wellen/Nabenverbindung finden, 2. Wellen/Nabenverbindung gestalten und 3. Fertigungsunterlagen erstellen und 4. einen einfachen Zeitplan erstellen. <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>Handlungsbogen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten – Auftrag verstehen – Entwicklungsablauf planen – Konstruktionsprozess anwenden – Systematisch Lösungen suchen – Entscheidungstechnik anwenden – Lösung validieren – Konstruktionsprozess auswerten und dokumentieren
--	--	---

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

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

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

	Arbeitsweltpraktikum der Berufe Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ, Konstrukteur/in EFZ und Polymechaniker/in EFZ Methodische und soziale Ressourcen Version 1.0 vom 19. August 2015	Vorname: Name:
ID	Ressourcen	Bemerkungen
	Methodische Ressourcen	
XXM1	Wirtschaftliches Denken und Handeln	
XXM1.1	Effizienz und Qualitätsorientierung	
XXM1.1.1	Effizienz Aufgaben kostenbewusst, kunden- und leistungsorientiert ausführen	
XXM1.1.2	Qualitätsorientierung Qualitätsgrundsätze erläutern und anwenden	
XXM1.2	Firmenbezug	
XXM1.2.1	Organisation Organisation und betriebliche Abläufe beschreiben	
XXM1.2.2	Arbeitsabläufe Arbeitsabläufe mitgestalten und optimieren	
XXM2	Systematisches Arbeiten	
XXM2.1	Arbeitsmethodik	
XXM2.1.1	Aufträge und Projekte nach IPERKA systematisch bearbeiten 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	Kreativitätstechnik	
XXM2.2.1	Kreativitätstechniken einsetzen Problemlösungen erarbeiten	
XXM3	Kommunikation und Präsentation	
XXM3.1	Kommunikationstechnik	
XXM3.1.1	Kommunikationstechnik anwenden 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	Präsentationstechnik	
XXM3.2.1	Präsentationstechnik wirkungsvoll einsetzen Präsentationen planen und vorbereiten Präsentationen überzeugend durchführen Rhetorik und Körpersprache wirkungsvoll einsetzen Präsentationshilfsmittel zweckmässig einsetzen	
	Soziale Ressourcen	
XXS1	Teamfähigkeit, Konfliktfähigkeit	
XXS1.1	Teamfähigkeit	
XXS1.1.1	Arbeiten im Team Mit anderen Fachleuten arbeiten und nach Lösungen suchen Getroffene Entscheide akzeptieren und umsetzen Gespräche mit Mitarbeitenden und Vorgesetzten planen, durchführen und auswerten	
XXS1.2	Konfliktfähigkeit	
XXS1.2.1	Umgang mit Konflikten Konstruktive Kritik üben Konflikte wahrnehmen und ruhig und überlegt vorgehen	
XXS2	Lernfähigkeit, Umgang mit Wandel	
XXS2.1	Lernfähigkeit	
XXS2.1.1	Erfolgreich lernen Neue Fertigkeiten und Kenntnisse selbstständig oder im Team aneignen Gute Lernbedingungen schaffen Lerntechniken erfolgreich einsetzen	
XXS2.2	Umgang mit Wandel	
XXS2.2.1	Flexibilität, Umgang mit Wandel Sich auf selbstverantwortliches lebenslanges Lernen vorbereiten Veränderungen annehmen und Neuerungen umsetzen	
XXS3	Umgangsformen	
XXS3.1	Umgangsformen	
XXS3.1.1	Persönliches Verhalten 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	

	Arbeitsweltpraktikum der Berufe Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ, Konstrukteur/in EFZ und Polymechaniker/in EFZ Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz, Umweltschutz Version 1.0 vom 19. August 2015	Vorname: Name:
ID	Ressourcen	Bemerkungen
	Ressourcen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und Umweltschutzes	
XXA1	Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz	
	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	Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz	
XXA1.1.1	Mensch und Risiko	
	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	Notfallorganisation im Betrieb	
	Die ersten Schritte bei einem Notfall nennen	
	Geeignete Löschmittel beschreiben	
XXA1.1.3	Sicherheitsvorrichtungen und Schutzausrüstung	
	Gefahren am Arbeitsplatz beschreiben	
	Bedeutung der Sicherheitskennzeichen beschreiben	
	Persönliche Schutzausrüstung fachgerecht anwenden	
XXA1.1.4	Instandhalten und Störungen beheben	
	Sicherheitsvorschriften bei Wartungs- und Reparaturarbeiten nennen	
	Sicherheitsvorschriften beim Beheben von Störungen nennen	
	Wartungsplan anwenden	
XXA1.1.5	Transport und Verkehrswege	
	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	Arbeitsgestaltung und Wohlbefinden	
	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	Sicherheit in der Freizeit	
	Sicherheitsbewusstes Verhalten in der Freizeit beschreiben	
XXA1.1.8	Gefahrstoffe	
	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	Schutzmassnahmen	
	Brand- und Explosionsschutzmassnahmen einhalten	
	Lärmschutzmassnahmen einhalten	
XXA2	Umweltschutz	
XXA2.1	Umweltschutz	
XXA2.1.1	Umgang mit Ressourcen	
	Gesamtzusammenhänge des Umweltschutzes beschreiben	
	Schonungsvoller Einsatz von erneuerbaren und nicht erneuerbaren Ressourcen beschreiben	
	Nutzbare Ressourcen effizient und kostenbewusst einsetzen	
XXA2.1.2	Belastung durch Emissionen und Abfälle	
	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

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			
2. Methodenkompetenzen					
2.1 Effizientes und systematisches Arbeiten		2.2 Vernetztes Denken und Handeln	2.3 Erfolgreiches Beraten und Verhandeln	2.4 Wirksames Präsentieren	
3. Sozial- und Selbstkompetenzen					
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.skab.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

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			
2. Methodenkompetenzen					
2.1 Effizientes und systematisches Arbeiten		2.2 Vernetztes Denken und Handeln	2.3 Erfolgreiches Beraten und Verhandeln	2.4 Wirksames Präsentieren	
3. Sozial- und Selbstkompetenzen					
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.skab.ch/de/grundlagendokumente> .

Anhang II - Materialien

A1: Muster Praktikumsvereinbarung

Praxisvereinbarung Arbeitswelterfahrung für Inhaber/innen einer gymnasialen Matura

Vertragspartner/innen

Unternehmen:	Praktikant/in:
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. Entlohnung

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	

Nettolohn	_____
------------------	-------

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

BILDUNGSBERICHT¹

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.

Praktikumsbetrieb:
Praktikant/in:
Lehrberuf:
Verantwortlich für die Ausbildungsperiode:

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 | Ausbildungsstand
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 | Arbeitsqualität
Genauigkeit / Sorgfalt | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> |
| 1.3 | Arbeitsmenge, Arbeitstempo
Zeitaufwand für sachgerechte Ausführung der Arbeiten | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> |
| 1.4 | Umsetzung der Berufskennnisse
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

¹ 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)

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