POLYBAU
POLYBAT
Bildungsleistungen für Spezialisten der Gebäudehülle

Bildungsplan

zur Verordnung des SBFI vom 29. August 2023 über die berufliche Grundbildung der Berufe mit EFZ im

Berufsfeld Gebäudehülle

Solarinstallateurin EFZ / Solarinstallateur EFZ (52009)

vom 29. August 2023

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 4
2. Berufspädagogische Grundlagen 5
2.1 Einführung in die Handlungskompetenzorientierung 5
2.2 Überblick der vier Dimensionen einer Handlungskompetenz 6
2.3 Taxonomiestufen für Leistungsziele (nach Bloom) 7
2.4 Zusammenarbeit der Lernorte 7
3. Qualifikationsprofil 9
3.1 Berufsbild 9
3.2 Übersicht der Handlungskompetenzen 12
3.3 Anforderungsniveau 13
4.1 Berufsübergreifende Handlungskompetenzbereiche und Hand-lungskompetenzen 14
4.2 Berufsspezifische Handlungskompetenzbereiche und Handlungskompetenzen: Solarinstallateurin / Solar-installateur EFZ 19
Erstellung 36
Anhang 1: Verzeichnis der Instrumente zur Sicherstellung und Umsetzung der beruflichen Grundbildung sowie zur Förderung der Qualität 37
Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes 38
Anhang 3: Lernortkooperationstabelle 43
Glossar 45

Abkürzungsverzeichnis

BAFU	Bundesamt für Umwelt
BAG	Bundesamt für Gesundheit
BBG	Bundesgesetz über die Berufsbildung (Berufsbildungsgesetz), 2004
BBV	Verordnung über die Berufsbildung (Berufsbildungsverordnung), 2004
BiVo	Verordnung über die berufliche Grundbildung (Bildungsverordnung)
EFZ	eidgenössisches Fähigkeitszeugnis
OdA	Organisation der Arbeitswelt (Berufsverband)
SBFI	Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation
SBBK	Schweizerische Berufsbildungsämter-Konferenz
SDBB	Schweiz. Dienstleistungszentrum Berufsbildung | Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung
SECO	Staatssekretariat für Wirtschaft
Suva	Schweiz. Unfallversicherungsanstalt
üK	überbetrieblicher Kurs

1. Einleitung

Als Instrument zur Förderung der Qualität[1] der beruflichen Grundbildung für Solarinstallateurin und Solarinstallateur mit eidgenössischem Fähigkeitsausweis (EFZ) beschreibt der Bildungsplan die von den Lernenden bis zum Abschluss der Qualifikation zu erwerbenden Handlungskompetenzen. Gleichzeitig unterstützt er die Berufsbildungsverantwortlichen in den Lehrbetrieben, Berufsfachschulen und überbetrieblichen Kursen bei der Planung und Durchführung der Ausbildung.

Für die Lernenden stellt der Bildungsplan eine Orientierungshilfe während der Ausbildung dar.

[1] vgl. Art. 12 Abs. 1 Bst. c Verordnung vom 19. November 2003 über die Berufsbildung (BBV) und Art. 14 der Verordnung des SBFI über die berufliche Grundbildung (Bildungsverordnung; BiVo) für die Berufe mit EFZ im Berufsfeld Gebäudehülle

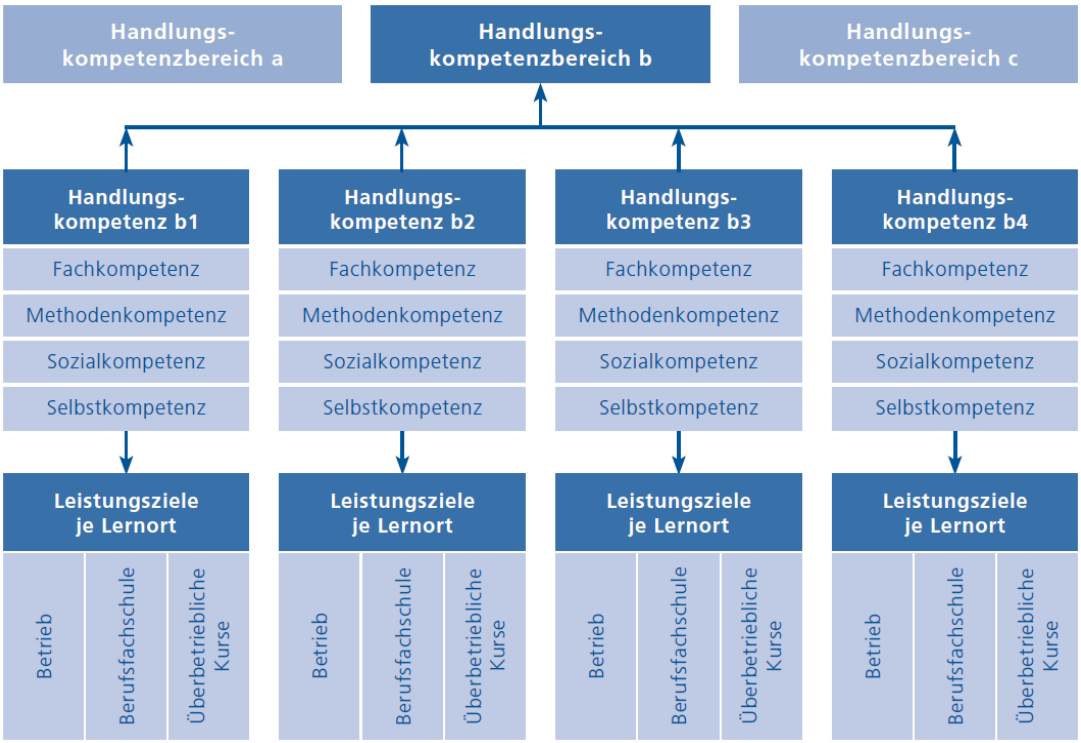
2. Berufspädagogische Grundlagen

2.1 Einführung in die Handlungskompetenzorientierung

Der vorliegende Bildungsplan ist die berufspädagogische Grundlage der beruflichen Grundbildung Solarinstallateurin und Solarinstallateur EFZ. Ziel der beruflichen Grundbildung ist die kompetente Bewältigung von berufstypischen Handlungssituationen. Damit dies gelingt, bauen die Lernenden im Laufe der Ausbildung die in diesem Bildungsplan beschriebenen Handlungskompetenzen auf. Diese sind als Mindeststandards für die Ausbildung zu verstehen und definieren, was in den Qualifikationsverfahren maximal geprüft werden darf.

Der Bildungsplan konkretisiert die zu erwerbenden Handlungskompetenzen. Diese werden in Form von Handlungskompetenzbereichen, Handlungskompetenzen und Leistungszielen dargestellt.

Darstellung der Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele je Lernort:



Der Beruf Solarinstallateurin und Solarinstallateur EFZ umfasst **4 Handlungskompetenzbereiche.** Diese umschreiben und begründen die Handlungsfelder des Berufes und grenzen sie voneinander ab.

Beispiel: Montieren und Installieren von Solaranlagen

Jeder Handlungskompetenzbereich umfasst eine bestimmte Anzahl **Handlungskompetenzen**. So sind im Handlungskompetenzbereich b Montieren und Installieren von Solaranlagen 6 Handlungskompetenzen gruppiert. Diese entsprechen typischen beruflichen Handlungssituationen. Beschrieben wird das erwartete Verhalten, das die Lernenden in dieser Situation zeigen sollen. Jede Handlungskompetenz beinhaltet die vier Dimensionen Fach-, Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz (siehe 2.2); diese werden in die Leistungsziele integriert.

Damit sichergestellt ist, dass der Lehrbetrieb, die Berufsfachschule sowie die überbetrieblichen Kurse ihren entsprechenden Beitrag zur Entwicklung der jeweiligen Handlungskompetenz leisten, werden die Handlungskompetenzen durch **Leistungsziele je Lernort** konkretisiert. Mit Blick auf eine optimale Lernortkooperation sind die Leistungsziele untereinander abgestimmt (siehe 2.4).

2.2 Überblick der vier Dimensionen einer Handlungskompetenz

Handlungskompetenzen umfassen Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen. Damit Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ im Arbeitsmarkt bestehen, werden die angehenden Berufsleute im Laufe der beruflichen Grundbildung diese Kompetenzen integral und an allen Lernorten (Lehrbetrieb, Berufsfachschule, überbetriebliche Kurse) erwerben. Die folgende Darstellung zeigt den Inhalt und das Zusammenspiel der vier Dimensionen einer Handlungskompetenz im Überblick.

Handlungskompetenz

Fachkompetenz Lernende bewältigen berufstypische Handlungssituationen zielorientiert, sachgerecht und selbstständig und können das Ergebnis beurteilen.	Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ wenden die berufsspezifische Fachsprache und die (Qualitäts)Standards sowie Methoden, Verfahren, Arbeitsmittel und Materialien fachgerecht an. Das heisst sie sind fähig, fachliche Aufgaben in ihrem Berufsfeld eigenständig zu bewältigen und auf berufliche Anforderungen angemessen zu reagieren.
Methodenkompetenz Lernende planen die Bearbeitung von beruflichen Aufgaben und Tätigkeiten und gehen bei der Arbeit zielgerichtet, strukturiert und effektiv vor.	Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ organisieren ihre Arbeit sorgfältig und qualitätsbewusst. Dabei beachten sie wirtschaftliche und ökologische Aspekte und wenden die berufsspezifischen Arbeitstechniken, Lern-, Informations- und Kommunikationsstrategien zielorientiert an. Zudem denken und handeln sie prozessorientiert und vernetzt.
Sozialkompetenz Lernende gestalten soziale Beziehungen und die damit verbundene Kommunikation im beruflichen Umfeld bewusst und konstruktiv.	Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ gestalten ihre Beziehungen zur vorgesetzten Person, im Team und mit der Kundschaft bewusst und gehen mit Herausforderungen in Kommunikations- und Konfliktsituationen konstruktiv um. **Sie arbeiten in oder mit Gruppen und wenden dabei die Regeln für eine erfolgreiche Teamarbeit an.**
Selbstkompetenz Lernende bringen die eigene Persönlichkeit und Haltung als wichtiges Werkzeug in die beruflichen Tätigkeiten ein.	Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ reflektieren ihr Denken und Handeln eigenverantwortlich. Sie sind bezüglich Veränderungen flexibel, lernen aus den Grenzen der Belastbarkeit und entwickeln ihre Persönlichkeit weiter. Sie sind leistungsbereit, zeichnen sich durch ihre gute Arbeitshaltung aus und bilden sich lebenslang weiter.

2.3 Taxonomiestufen für Leistungsziele (nach Bloom)

Jedes Leistungsziel wird mit einer Taxonomiestufe (K-Stufe; K1 bis K6) bewertet. Die K-Stufe drückt die Komplexität des Leistungsziels aus. Im Einzelnen bedeuten sie:

Stufen	Begriff	Beschreibung
K 1	**Wissen**	Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ geben gelerntes Wissen wieder und rufen es in gleichartiger Situation ab. a.2.6 Normen und Vorschriften zu Wartung und Reparatur, PSA, Geräten, Hilfsmittel und Maschinen benennen (K1)
K 2	**Verstehen**	Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ erklären oder beschreiben gelerntes Wissen in eigenen Worten. c.1.4 Permanente Absturzsicherungssysteme im Zusammenhang mit Montagesysteme beschreiben (K2)
K 3	**Anwenden**	Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ wenden gelernte Technologien/Fertigkeiten in unterschiedlichen Situationen an. c.2.6 Integrierte Module auf geneigten Dachflächen nach Verlege- und Strangplan sowie Anleitungen verlegen (K3)
K 4	**Analyse**	Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ analysieren eine komplexe Situation, d.h. sie gliedern Sachverhalte in Einzelelemente, decken Beziehungen zwischen Elementen auf und finden Strukturmerkmale heraus. b.3.1 Schnittstellen und Übergänge analysieren (K4)
K 5	**Synthese**	Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ kombinieren einzelne Elemente eines Sachverhalts und fügen sie zu einem Ganzen zusammen. c.6.2 Baubegleitende Erstprüfung der Installationen gemäss Vorgaben durchführen und interpretieren (K5)
K 6	**Beurteilen**	Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ beurteilen einen mehr oder weniger komplexen Sachverhalt aufgrund von bestimmten Kriterien. b.5.1 Tragkonstruktion, Untergrund bzw. Befestigungsgrund für die Montage von Solaranlagen beurteilen (K6)

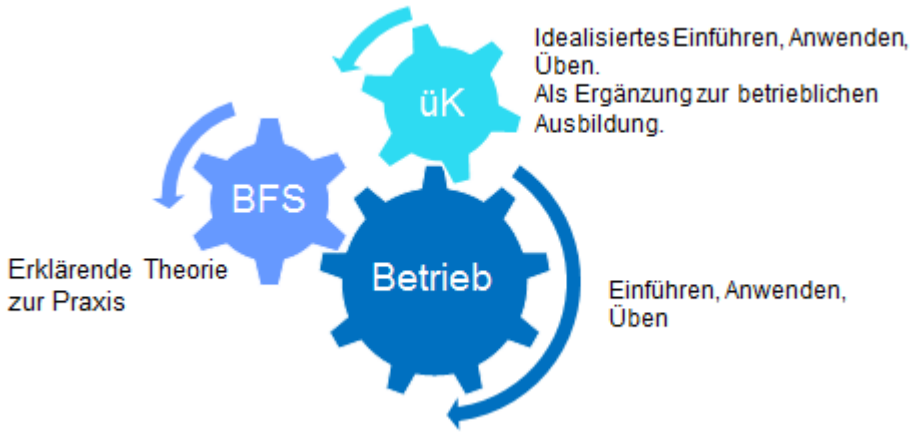
2.4 Zusammenarbeit der Lernorte

Koordination und Kooperation der Lernorte (bezüglich Inhalten, Arbeitsmethoden, Zeitplanung, Gepflogenheiten des Berufs) sind eine wichtige Voraussetzung für das Gelingen der beruflichen Grundbildung. Die Lernenden sollen während der gesamten Ausbildung darin unterstützt werden, Theorie und Praxis miteinander in Beziehung zu bringen. Eine Zusammenarbeit der Lernorte ist daher zentral, die Vermittlung der Handlungskompetenzen ist eine gemeinsame Aufgabe. Jeder Lernort leistet seinen Beitrag unter Einbezug des Beitrags der anderen Lernorte. Durch gute Zusammenarbeit kann jeder Lernort seinen Beitrag laufend überprüfen und optimieren. Dies erhöht die Qualität der beruflichen Grundbildung.

Der spezifische Beitrag der Lernorte kann wie folgt zusammengefasst werden:

- Der Lehrbetrieb; im dualen System findet die Bildung in beruflicher Praxis im Lehrbetrieb, im Lehrbetriebsverbund, in Lehrwerkstätten, in Handelsmittelschulen oder in anderen zu diesem Zweck anerkannten Institutionen statt, wo den Lernenden die praktischen Fertigkeiten des Berufs vermittelt werden.
- Die Berufsfachschule; sie vermittelt die schulische Bildung, welche aus dem Unterricht in den Berufskenntnissen, der Allgemeinbildung und dem Sport besteht.
- Die überbetrieblichen Kurse; sie dienen der Vermittlung und dem Erwerb grundlegender Fertigkeiten und ergänzen die Bildung in beruflicher Praxis und die schulische Bildung, wo die zu erlernende Berufstätigkeit dies erfordert.

Das Zusammenspiel der Lernorte lässt sich wie folgt darstellen:



Eine erfolgreiche Umsetzung der Lernortkooperation wird durch die entsprechenden Instrumente zur Förderung der Qualität der beruflichen Grundbildung (siehe Anhang) unterstützt.

3. Qualifikationsprofil

Das Qualifikationsprofil beschreibt das Berufsbild sowie die zu erwerbenden Handlungskompetenzen und das Anforderungsniveau der Berufe des Berufsfelds Gebäudehülle mit EFZ. Es zeigt auf, über welche Qualifikationen eine Fachperson mit EFZ im Berufsfeld Gebäudehülle verfügen muss, um den Beruf auf dem erforderlichen Niveau kompetent auszuüben.

Im Qualifikationsprofil sind die Handlungskompetenzen beschrieben, zudem dient es als Grundlage für die Ausgestaltung der Qualifikationsverfahren. Darüber hinaus unterstützt es bei der Erarbeitung der Zeugniserläuterung die Einstufung des Berufsbildungsabschlusses im nationalen Qualifikationsrahmen Berufsbildung (NQR Berufsbildung).

3.1 Berufsbild

Arbeitsgebiet

Das Berufsfeld Gebäudehülle mit EFZ umfasst die Berufe Abdichterin / Abdichter EFZ, Dachdeckerin / Dachdecker EFZ, Fassadenbauerin / Fassadenbauer EFZ, Gerüstbauerin / Gerüstbauer EFZ, Fachfrau / Fachmann Sonnenschutz und Storentechnik EFZ sowie Solarinstallateurin / Solarinstallateur EFZ.

Fachpersonen des Berufsfelds Gebäudehülle mit EFZ sind im Bereich von Gebäuden und Bauwerken tätig. Sie bekleiden Fassaden, decken Dächer und erstellen Abdichtungen. Die Montage von Gerüsten und besonderen Gerüsten wie Tribünen oder Passerellen gehören ebenso zum Arbeitsgebiet wie die Montage von Sonnenschutz- und Storensystemen sowie von Solaranlagen zur Energieerzeugung. Sie arbeiten in Betrieben der Gebäudehüllenbranche, des Gerüstbaus und der Storen- bzw. der Solarbranche. Diese bieten Produkte und Dienstleistungen für Einsatzbereiche wie Industrie, Gewerbe, öffentliche Gebäude und Privathaushalte an.

Wichtigste Handlungskompetenzen

Die Gebäudehülle schützt nicht nur vor Wetter und Umwelteinflüssen, sondern gewährleistet auch einen hohen Komfort. Dank ihr lassen sich Energiekosten sparen, die Qualität beim Bau ist gesichert und sie steigert den Wert der Immobilie. Fachpersonen des Berufsfelds Gebäudehülle mit EFZ verfügen über das nötige Wissen zu den einzelnen Schichten der Hülle und deren Aufgaben sowie zu wesentlichen Energie- und Umweltthemen. Nur so können sie Materialien umweltgerecht einsetzen und auch entsorgen und Schnittstellen zu anderen Berufen koordinieren. Dieses Wissen befähigt sie, ihre Kundschaft zu informieren und zu beraten: über die eingesetzten Materialien, über Möglichkeiten zur Verbesserung der Energieeffizienz sowie über erneuerbare Energien. Damit sind Fachpersonen des Berufsfelds Gebäudehülle mit EFZ massgeblich an der Umsetzung der Energie- und Klimastrategie 2050 beteiligt. Sie sorgen für gut gedämmte Gebäude mit tiefem Energieverbrauch. Sie erstellen Energie produzierenden Gebäudehüllen, die zur nachhaltigen Wende im Bereich der Energieversorgung beitragen.

Fachpersonen des Berufsfelds Gebäudehülle begegnen bei ihrer Arbeit potenziell gesundheitsschädigenden Materialien und gefährlichen Situationen. Sie müssen die Risiken und Gefahren an ihrem Arbeitsplatz erkennen und wissen, was sie zur persönlichen Sicherheit von sich selbst und von anderen beitragen können. Sie können mit Arbeitsmitteln umgehen und diese warten, damit beim Arbeiten keine Verletzungen entstehen. Auch sind sie in der Lage, Materialien und Arbeitsmittel sicher zu laden, zu transportieren und zu lagern.

Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ montieren und installieren Solaranlagen auf Flachdächern, auf geneigten Dächern sowie an Fassaden, angebaut an Gebäuden oder freistehend. Der Fokus liegt dabei auf der Montage und Installation von Solaranlagen für die Erzeugung von elektrischer Energie aus Sonnenenergie. In einem ersten Schritt setzten sich Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ dazu mit den entsprechenden Auftragsdokumenten und Plänen auseinander und prüfen diese auf Vollständigkeit. Sie sind dafür verantwortlich, dass Material und Arbeitsgeräte vollständig und intakt vor Ort sind. Zur Vorbereitung der Montage- und Installationsarbeiten gehören das Einrichten der entsprechenden Materialdepots am Boden oder auf dem Dach sowie insbesondere die Kontrolle und das Einhalten der Arbeitssicherheit vor Ort. Dabei ist das Planen von Übergängen und Koordinieren der Arbeiten mit anderen Berufen für eine erfolgreiche Zusammenarbeit wichtig. Im Weiteren messen Solarinstallateurinnen und -installateure EFZ die Solaranlage auf dem Dach ein und kontrollieren, ob der Untergrund intakt ist bzw. den Vorgaben für die Montage der Solaranlage entspricht. Die Montage umfasst die Befestigung der entsprechenden Montagesysteme und das Verlegen der Module. Zur Installation gehört das Erstellen der Leitungsführung sowie das Verlegen und Anschliessen der Kabel bis zu den Abgangsklemmen des Anlageschalters. Im Anschluss daran wird die Solaranlage in den bestehenden äusseren Blitzschutz integriert sowie die Integration in den inneren Blitzschutz und die Inbetriebnahme vorbereitet. Auch montieren Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ Speicherlösungen. Im Sinne der Nachhaltigkeit werden Solaranlagen regelmässig gewartet: Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ führen Sicht- und Funktionskontrollen durch und führen Wartungsarbeiten an Modulen und Montagesystemen durch. Auch lokalisieren sie einfache Störungen und beheben diese. Erreicht eine Solaranlage das Ende ihrer Lebensdauer, wird sie von Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ fach- und umweltgerecht zurückgebaut und entsorgt.

Berufsausübung

Bei ihrer täglichen Arbeit finden Fachpersonen des Berufsfeldes Gebäudehülle unterschiedliche klimatische Bedingungen auf den Baustellen vor. Sie sind deshalb wetterfest und verfügen daher über eine gute Gesundheit. Die Arbeit in der Höhe erfordert ausserdem, dass sie schwindelfrei sind und sich auf Leitern, Hebebühnen oder Gerüsten sicher bewegen können.

Fachpersonen des Berufsfeldes Gebäudehülle tragen auf der Baustelle eine grosse Verantwortung für die Sicherheit. Sie erkennen herausfordernde oder gefährliche Situationen, melden diese dem zuständigen Bau- oder Projektleiter oder ergreifen selbständig geeignete Massnahmen. Arbeitsmittel sowie Hebe- und Fördermittel zum Bewegen schwerer Lasten bedienen sie unter Einhaltung der Vorschriften zu Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz, um ihre eigene Sicherheit und jene von Arbeitskolleginnen und -kollegen zu gewährleisten.

Fachpersonen des Berufsfeldes Gebäudehülle arbeiten oft im Team. Zuverlässigkeit sowie Team- und Kommunikationsfähigkeit sind deshalb von grosser Bedeutung.

Bedeutung der Berufe im Berufsfeld Gebäudehülle für Gesellschaft, Wirtschaft, Natur und Kultur

Die Leistungen der Berufe im Berufsfeld Gebäudehülle sind stark von der Leitidee und vom Konzept der nachhaltigen Entwicklung geprägt und berücksichtigen die wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Aspekte. Mittels optimaler Dämmmassnahmen sowie Sonnen- und Wetterschutz und alternativer Energiegewinnung an der Gebäudehülle werden wichtige energie- und klimapolitische Ziele umgesetzt.

Fachgerecht und professionell gebaute Gebäudehüllen tragen massgeblich zum Ortsbild und zum Landschaftsbild bei. Für die Instandhaltung und Restaurierung von Bauten, die zur kulturellen Vielfalt beitragen, braucht es ausgebildete Fachpersonen.

Im Weiteren sorgt die Gebäudehülle sowohl in Wohn- als auch in Zweckbauten das ganze Jahr über für ein angenehmes Raumklima, steigert den Komfort der Nutzerinnen und Nutzer und trägt zur Energieversorgung bei. Im Weiteren schützt sie das Gebäude und erhält dessen Wert.

Allgemeinbildung

Die Allgemeinbildung beinhaltet grundlegende Kompetenzen zur Orientierung im persönlichen Lebenskontext und in der Gesellschaft sowie zur Bewältigung von privaten und beruflichen Herausforderungen.

3.2 Übersicht der Handlungskompetenzen

Berufsübergreifende Handlungskompetenzbereiche und Handlungskompetenzen

	Handlungskompetenzbereiche	Berufliche Handlungskompetenzen					
		1	2	3	4	5	6
a	**Organisieren von Arbeiten an der Gebäudehülle**	a.1 Materialien und Arbeitsmittel für die Arbeiten an der Gebäudehülle sicher laden, transportieren und lagern	a.2 Arbeitsplatz für die Arbeiten an der Gebäudehülle unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes vorbereiten	a.3 Materialien und gefährliche Stoffe sicher und umweltgerecht an der Gebäudehülle einsetzen und entsorgen	a.4 Kundschaft über die Arbeiten an der Gebäudehülle, Energieeffizienzmassnahmen und erneuerbare Energien informieren	a.5 Arbeiten an der Gebäudehülle skizzieren, dokumentieren und rapportieren	

Berufsspezifische Handlungskompetenzbereiche und Handlungskompetenzen: Solarinstallateurin EFZ / Solarinstallateur EFZ

b	**Planen und Vorbereiten der Montage und Installation von Solaranlagen**	b.1 Auftragsdokumentation zur Montage und Installation von Solaranlagen prüfen und Arbeiten planen	b.2 Materialien und Arbeitsgeräte zur Montage und Installation von Solaranlagen kontrollieren und bereitstellen	b.3Übergänge planen und Schnittstellen zwischen der Montage und Installation von Solaranlagen und Arbeiten anderer Berufe koordinieren	b.4 Arbeitsplatz für die Montage und Installation von Solaranlagen einrichten	b.5 Untergrund beurteilen und für die Montage und Installation von Solaranlagen freigeben	
c	**Montieren und Installieren von Solaranlagen**	c.1 Solaranlagen auf Flachdächern montieren	c.2 Solaranlagen auf geneigten Dachflächen montieren	c.3 Solaranlagen an Fassaden, angebaut an Gebäuden oder freistehend montieren	c.4 Leitungsführung für Solaranlagen erstellen sowie Kabel verlegen und anschliessen	c.5 Speicherlösungen zu Solaranlagen montieren und anschliessen	c.6 Inbetriebnahme von Solaranlagen durchführen
d	**Warten, Reparieren und Demontieren von Solaranlagen**	d.1 Solaranlagen warten	d.2 Einfache Störungen im Gleichstrom-Bereich an Solaranlagen lokalisieren und beheben	d.3 Solaranlagen zurückbauen			

3.3 Anforderungsniveau

Das Anforderungsniveau des Berufes ist in Kapitel 4 (Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele je Lernort) im Rahmen von Taxonomiestufen (K1 – K6) bei den Leistungszielen detailliert festgehalten.

4. Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele je Lernort

In diesem Kapitel werden die in Handlungskompetenzbereiche gruppierten Handlungskompetenzen und die Leistungsziele je Lernort beschrieben. Die im Anhang aufgeführten Instrumente zur Förderung der Qualität unterstützen die Umsetzung der beruflichen Grundbildung und fördern die Kooperation der drei Lernorte.

4.1 Berufsübergreifende Handlungskompetenzbereiche und Handlungskompetenzen

Handlungskompetenzbereich a:
Organisieren von Arbeiten an der Gebäudehülle

Handlungskompetenz a.1: Materialien und Arbeitsmittel für die Arbeiten an der Gebäude-hülle sicher laden, transportieren und lagern
Fachpersonen des Berufsfelds Gebäudehülle laden und transportieren Materialien, Werkzeuge und Geräte. Dabei beachten sie die entsprechenden Vorschriften und einen möglichst energieeffizienten und umweltschonenden Einsatz. Ausserdem treffen sie Massnahmen zur sicheren und zweckmässigen Lagerung von Materialien, Werkzeugen, Geräten und Anlagen.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
a.1.1 Lieferwagen und Anhänger zum Transport von Gütern beladen (K3)	a.1.1 Sicheres, energieeffizientes und umweltfreundliches Transportieren von Werkzeugen und Maschinen erläutern (K2)	
a.1.2 Materialien sicher transportieren (K3)	a.1.2 Ladungssicherungen und Anschlagmittel bestimmen und ihrem Zweck zuordnen (K4)	
a.1.3 Materialien und Arbeitsmittel sicher und zweckmässig lagern (K3)	a.1.3 Lagerplätze auf ihre Tauglichkeit hin vergleichen und beurteilen (K6)	a.1.3 Materialien und Arbeitsmittel ihrer Bestimmung entsprechend lagern (K3)

Handlungskompetenz a.2: Arbeitsplatz für die Arbeiten an der Gebäudehülle unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes vorbereiten
Fachpersonen des Berufsfelds Gebäudehülle schätzen die Gefahren in der Werkstatt und auf der Baustelle richtig ein und ergreifen notwendige Präventions- oder Sofortmassnahmen zum Schutz von Personen und Sachwerten.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
a.2.1 Gefahren am Arbeitsplatz (Werkstatt und Baustelle) erkennen und beurteilen (K6)	a.2.1 Notwendigkeit eines Gerüstes (Kollektivschutz) und der PSAgA begründen (K2)	a.2.1 Gefahren am Arbeitsplatz erkennen und beurteilen (K6)
a.2.2 Massnahmen zur Erkennung von Gefahren und Risiken bei der Arbeit umsetzen (K3)	a.2.2 Beurteilung des eigenen Verhaltens und die notwendigen Korrekturmassnahmen erklären (K2)	a.2.2 Massnahmen zur Erkennung von Gefahren und Risiken bei der Arbeit umsetzen (K3)
a.2.3 Sicherheit bei der Arbeitsausführung gewährleisten (K3)	a.2.3 Kollektivschutz beurteilen und verschiedene Arten beschreiben (K6)	a.2.3 Persönliche Schutzausrüstung anwenden (K3)
a.2.4 Massnahmen zur Minderung von Sicherheitsrisiken am Arbeitsplatz umsetzen (K3)	a.2.4 Normen und Vorschriften zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz interpretieren (K4)	a.2.4 Gerüstsysteme montieren (K3)
a.2.5 Werkzeuge und Maschinen für ihren Einsatzzweck bestimmen und sicher einsetzen (K3)	a.2.5 Werkzeuge und Maschinen unterscheiden und für ihren Einsatzzweck bestimmen (K3)	a.2.5 Werkzeuge und Maschinen für ihren Einsatzzweck bestimmen und sicher einsetzen (K3)
a.2.6 Wartung und Reparaturen Geräten und Maschinen durchführen (K3)	a.2.6 Normen und Vorschriften zu Wartung und Reparatur, PSA, Geräten, Hilfsmittel und Maschinen benennen (K1)	a.2.6 Wartung und Reparaturen Geräten und Maschinen durchführen (K3)
a.2.7 Gefährliche Maschinen bedienen (K3)		a.2.7 Gefährliche Maschinen bedienen (K3)
a.2.8 Arbeitsplatz für körperschonenden Umgang mit Lasten vorbereiten (K3)	a.2.8 Arbeitsplatz für körperschonenden Umgang mit Lasten beschreiben (K2)	a.2.8 Arbeitsplatz für körperschonenden Umgang mit Lasten vorbereiten (K3)
a.2.9 Grundregel für das Heben und Tragen anwenden (K3)	a.2.9 Grundregel für das Heben und Tragen beschreiben (K2)	a.2.9 Grundregel für das Heben und Tragen anwenden (K3)
a.2.10 Lasten anschlagen (K3)		a.2.10 Lasten anschlagen (K3)
		a.2.11 Hubarbeitsbühnen bedienen (K3)

Handlungskompetenz a.3: Materialien und gefährliche Stoffe sicher und umweltgerecht an der Gebäudehülle einsetzen und entsorgen Fachpersonen des Berufsfelds Gebäudehülle beurteilen die Gefahren durch die verwendeten Materialien und schützen sich und die Umwelt. Sie führen Reste und Abbruchmaterialien nach den geltenden Vorschriften einem Recyclingprozess zu.		
Leistungsziele Betrieb	**Leistungsziele Berufsfachschule**	**Leistungsziele überbetrieblicher Kurs**
a.3.1 Gefährliche Stoffe erkennen und Massnahmen im Umgang ableiten (K4)	a.3.1 Gefährliche Stoffe erkennen (K4)	a.3.1 Gefährliche Stoffe entsorgen (K3)
a.3.2 Massnahmen zur Minderung von Umweltrisiken am Arbeitsplatz umsetzen (K3)	a.3.2 Normen und Vorschriften des Umweltschutzes interpretieren (K4)	a.3.2 Massnahmen zur Minderung von Umweltrisiken am Arbeitsplatz umsetzen (K3)
a.3.3 Schutzmassnahmen beim Arbeiten mit gefährlichen Stoffen umsetzen (K3)	a.3.3 Schutzmassnahmen beim Arbeiten mit gefährlichen Stoffen umschreiben und festlegen (K5)	
a.3.4 Materialien ressourcenschonend einsetzen und Abfälle vermeiden bzw. verhindern (K3)	a.3.4 Massnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Abfällen beschreiben (K2)	
a.3.5 Materialien trennen, der Weiterverwendung zuführen oder entsorgen (K3)	a.3.5 Vorschriften des Rückbaus, der Weiterverwendung und der Entsorgung erläutern (K2)	a.3.5 Materialien, der Weiterverwendung zuführen oder entsorgen (K3)
	a.3.6 Zuordnung der Reststoffe und Recyclingprodukte bezüglich Weiterverwendung beurteilen (K6)	

Handlungskompetenz a.4: Kundschaft über die Arbeiten an der Gebäudehüllen, Energieeffizienzmassnahmen und erneuerbarer Energien informieren
Fachpersonen des Berufsfelds Gebäudehülle stehen im Arbeitsalltag in Kontakt mit anderen Berufen, der Bauherrschaft sowie anderen Baubeteiligten. Sie geben auf deren Fragen zu realisierten Arbeiten fachkundig Antwort oder treffen die nötigen Abklärungen. Auch geben sie Auskunft zu verwendeten Produkten, nachhaltiger und energieeffizienter Bauweise sowie Massnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz, dem Einsatz erneuerbarer Energien und Umweltverträglichkeit an der Gebäudehülle.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
a.4.1 Kundschaft realisierte Arbeiten und verwendete Materialien erläutern (K3)	a.4.1 Nutzen und Funktion der Gebäudehülle erklären (K2)	a.4.1 Abdichtungssysteme verlegen (K3)
	a.4.2 Einzelne Schichten an der Gebäudehülle beschreiben (K2)	a.4.2 Dachsysteme montieren (K3)
	a.4.3 Material nach Art und Eigenschaft bestimmen (K4)	a.4.3 Fassadensysteme montieren (K3)
	a.4.4 Planungsschritte für die Arbeiten an der Gebäudehülle erläutern (K2)	a.4.4 Sonnenschutz- und Storensysteme montieren (K3)
a.4.5 Kundschaft über nachhaltige und energieeffiziente Bauweisen informieren (K3)	a.4.5 Die Begriffe und Zusammenhänge zwischen Energieeffizienz, Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft und Denkmalschutz erklären (K2)	a.4.5 Solaranlagen montieren (K3)
	a.4.6 Beitrag von Abdichtungs-, Dach- und Fassadensystemen, Solaranlagen sowie Sonnenschutz- und Storensystemen an die Energieeffizient, Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft erklären (K2)	
	a.4.7 Auswirkungen zur Behaglichkeit erklären (K2)	
a.4.8 Kundschaft über mögliche Massnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz, dem Einsatz von erneuerbaren Energien und Umweltverträglichkeit informieren (K3)	a.4.8 Möglichkeiten zur Verbesserung der Energieeffizienz, erneuerbaren Energien und Umweltverträglichkeit an Gebäudehüllen erläutern und einschätzen (K4)	

Handlungskompetenz a.5: Arbeiten an der Gebäudehülle skizzieren, dokumentieren und rapportieren Fachpersonen des Berufsfelds Gebäudehülle skizzieren Details zu Übergängen oder ausgeführte Arbeiten. Sie nehmen auch Anpassungen in vorhandenen Plänen vor und dokumentieren ihre Arbeiten und erstellen die notwendigen Rapporte.		
Leistungsziele Betrieb	**Leistungsziele Berufsfachschule**	**Leistungsziele überbetrieblicher Kurs**
a.5.1 Gebäudeteil, Bauteil, oder Konstruktionsdetail skizzieren und vermassen (K3)	a.5.1 Gebäudeteil, Bauteil, oder Konstruktionsdetail skizzieren und vermassen (K3)	a.5.1 Gebäudeteil, Bauteil, oder Konstruktionsdetail skizzieren und vermassen (K3)
a.5.2 Stundenrapport erstellen (K3)	a.5.2 Stundenrapporte auswerten (K6)	
a.5.3 Wochenrapport erstellen (K3)	a.5.3 Wochenrapporte auswerten (K6)	
a.5.4 Regierapport erstellen (K3)	a.5.4 Regierapport auswerten (K6)	
a.5.5 Ausgeführte Arbeiten dokumentieren (K3)	a.5.5 Arbeiten dokumentieren (K3)	a.5.5 Arbeiten dokumentieren (K3)

4.2 Berufsspezifische Handlungskompetenzbereiche und Handlungskompetenzen: Solarinstallateurin / Solar-installateur EFZ

Handlungskompetenzbereich b:

Planen und Vorbereiten der Montage und Installation von Solaranlagen

Handlungskompetenz b.1: Auftragsdokumentation zur Montage und Installation von Solaranlagen prüfen und Arbeiten planen
Im Betrieb verschaffen sich Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ zunächst einen Überblick über den Auftrag, den sie von ihren Vorgesetzten oder Projektleitenden erhalten. Anhand der Auftragsdokumentation, den Verlege- und Strangpläne und allfälligen Schemata bestimmen sie die Arbeitsabläufe.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
b.1.1 Auftragsdokumentation, Verlege- und Strangpläne sowie Schemata kontrollieren und Umsetzung beurteilen (K6)	b.1.1 Auftragsdokumentation, Verlege- und Strangpläne sowie Schemata interpretieren (K4)	b.1.1 Auftragsdokumentation, Verlege- und Strangpläne sowie Schemata interpretieren (K4)
b.1.2 Montage- und Installationsarbeiten nach gesetzlichen Grundlagen, Normen, Richtlinien und Anleitungen planen und organisieren (K3)	b.1.2 Montage- und Installationsablauf beschreiben und Arbeitsplanung erstellen (K3)	b.1.2 Montage- und Installationsarbeiten nach gesetzlichen Grundlagen, Normen, Richtlinien und Anleitungen planen und organisieren (K3)
	b.1.3 Gesetzliche Grundlagen, Normen, Richtlinien und Anleitungen für die Planung interpretieren (K4)	
	b1.4 Brandschutznormen und -richtlinien für die Planung und Vorbereitung interpretieren (K4)	

Handlungskompetenz b.2: Materialien und Arbeitsgeräte zur Montage und Installation von Solaranlagen kontrollieren und bereitstellen Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ bestimmen anhand der Auftragsdokumentation, welche Materialien und Arbeitsgeräte sie für die Ausführung des Auftrags benötigen und stellen diese entsprechend bereit. Um eine sichere und einwandfreie Ausführung zu gewährleisten, kontrollieren sie sowohl Materialien als auch Arbeitsgeräte		
Leistungsziele Betrieb	**Leistungsziele Berufsfachschule**	**Leistungsziele überbetrieblicher Kurs**
b.2.1 Materialien und Arbeitsgeräte gemäss Auftragsdokumentation bestimmen (K5)	b.2.1 Eigenschaften und Funktionsweisen von Materialien sowie Arbeitsgeräten erklären und deren Einsatz vergleichen (K4)	b.2.1 Materialien und Arbeitsgeräte bestimmen und ihren Einsatz planen (K5)
b.2.2 Materialien und Arbeitsgeräte prüfen und bereitstellen (K3)	b.2.2 Einfache Messungen durchführen und mögliche Gefährdungen erkennen (K4)	b.2.2 Materialien und Arbeitsgeräte bereitstellen und kontrollieren (K3)
b.2.3 Werkzeuge und Materialien ihrer Bestimmung entsprechend lagern und schützen (K3)	b.2.3 Grundsätze für Lagerung und Schutz von Werkzeugen und Materialien erklären (K2)	b.2.3 Hubstapler bedienen (K3)

Handlungskompetenz b.3: Übergänge planen und Schnittstellen zwischen der Montage und Installation von Solaranlagen und Arbeiten anderer Berufe koordinieren Übergänge sind entscheidend für die Qualität der Gebäudehülle. Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ erkennen deshalb Schnittstellen und Übergänge zu anderen Berufen und sprechen die jeweiligen Arbeiten ab, so dass ein reibungsloser Bauablauf möglich ist.		
Leistungsziele Betrieb	**Leistungsziele Berufsfachschule**	**Leistungsziele überbetrieblicher Kurs**
b.3.1 Schnittstellen und Übergänge analysieren (K4)	b.3.1 Einzelne Schichten an der Gebäudehülle bestimmen und ihre Funktion aufzeigen (K4)	
b.3.2 Abläufe mit anderen Berufen absprechen (K3)	b.3.2 Schnittstellen und Übergänge beurteilen (K6)	b.3.2 Übergänge erkennen und beurteilen (K6)
b.3.3 Probleme bei Schnittstellen und Übergängen erkennen und Massnahmen bestimmen (K5)	b.3.3 Probleme bei Schnittstellen und Übergängen erkennen und Massnahmen beschreiben (K4)	b.3.3 Probleme bei Schnittstellen und Übergängen erkennen und Massnahmen bestimmen (K5)
b.3.4 Modulanordnung und permanente Absturzsicherung aufeinander abstimmen (K3)	b.3.4 Auswirkungen der permanenten Absturzsicherung auf die Modulanordnung beurteilen (K6)	

Handlungskompetenz b.4: Arbeitsplatz für die Montage und Installation von Solaranlagen einrichten

Beim Eintreffen vor Ort verschaffen sich Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ zunächst einen Überblick über die Situation und beurteilen diese in Bezug auf Gefahren und Risiken. Entsprechen die Arbeitsbedingungen nicht den Vorschriften, ergreifen sie zusätzliche Massnahmen oder teilen dies der zuständigen Bau- oder Projektleitung mit. Danach organisieren sie die benötigte Infrastruktur wie z.B. Strom und richten an geeigneten Orten am Boden oder auf dem Dach Materiallager ein. Auch treffen sie Vorkehrungen zur Trennung, Weiterverwendung und zum Recycling von Materialien. Ist der Arbeitsplatz auf der Baustelle eingerichtet, messen Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ die geplante Solaranlage gemäss Auftragsdokumentation und Plänen ein. Stellen sie fest, dass diese nicht wie geplant montiert werden kann, entscheiden sie selbstständig oder in Absprache über allfällige Anpassungen und halten diese entsprechend fest.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
b.4.1 Arbeitsplatz und Materiallager für die Arbeiten vorbereiten und organisieren (K3)	b.4.1 Einrichtung von Arbeitsplatz und Materiallager für die Arbeiten planen (K3)	b.4.1 Arbeitsplatz und Materiallager für die Arbeiten vorbereiten und organisieren (K3)
b.4.2 Massnahmen zur Minderung von Umweltrisiken am Arbeitsplatz umsetzen (K3)	b.4.2 Normen und Vorschriften des Umweltschutzes interpretieren (K4)	b.4.2 Massnahmen zur Minderung von Umweltrisiken am Arbeitsplatz umsetzen (K3)
b.4.3 Massnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Abfällen umsetzen (K3)	b.4.3 Massnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Abfällen beschreiben (K2)	b.4.3 Massnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Abfällen umsetzen (K3)
b.4.4 Massnahmen zur Weiterverwendung von Reststoffen und Recyclingprodukten umsetzen (K3)	b.4.4 Zuordnung der Reststoffe und Recyclingprodukte bezüglich Weiterverwendung beurteilen (K6)	
b.4.5 Arbeitsplatz und Materiallager für Montage- und Installationsarbeiten von Solaranlagen in Bezug auf Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz beurteilen und bei Bedarf Massnahmen einleiten (K6)	b.4.5 Arbeitsplatz und Materiallager für Montage- und Installationsarbeiten von Solaranlagen in Bezug auf Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz beurteilen und bei Bedarf Massnahmen ableiten (K6)	b.4.5 Arbeitsplatz und Materiallager für Montage- und Installationsarbeiten von Solaranlagen in Bezug auf Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz beurteilen und bei Bedarf Massnahmen einleiten (K6)
b.4.6 Solaranlage gem. Auftrags-dokumentation einmessen und ggf. Abweichungen auf den Plänen festhalten (K5)	b.4.6 Flächen und Details skizzieren und Berechnungen ausführen (K3)	b.4.6 Masse aufnehmen, Flächen skizzieren und Berechnungen ausführen (K3)
	b.4.7 Einfache schematische Darstellungen von Solaranlagen erstellen (K3)	b.4.7 Solaranlagen systemgerecht einmessen (K3)

Handlungskompetenz b.5: Untergrund beurteilen und für die Montage und Installation von Solaranlagen freigeben Vor der Montage der Solaranlagen überprüfen Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ, ob die Tragkonstruktion, der Untergrund beziehungsweise der Befestigungsgrund den Anforderungen in der Auftragsdokumentation und den Plänen entspricht. Sie überprüfen Abdichtungen, Unterdach, Eindeckungen und erkennen schadhafte Bereiche sowie offensichtliche Mängel. Falls sie Abweichungen feststellen, melden sie dies der zuständigen Projektleitung.		
Leistungsziele Betrieb	**Leistungsziele Berufsfachschule**	**Leistungsziele überbetrieblicher Kurs**
b.5.1 Tragkonstruktion, Untergrund bzw. Befestigungsgrund für die Montage von Solaranlagen beurteilen (K6)	b.5.1 Tragkonstruktionen, Untergründe bzw. Befestigungsgründe in Bezug auf Anforderungen und Lebenserwartungen für die Montage von Solaranlagen überprüfen (K4)	b.5.1 Tragkonstruktion, Untergrund bzw. Befestigungsgrund für die Montage von Solaranlagen beurteilen (K6)
b.5.2 Offensichtliche Mängel am Untergrund erkennen und bei Bedarf geeignete Massnahmen bestimmen (K5)	b.5.2 Offensichtliche Mängel erkennen und deren Folgen beschreiben (K4)	
b.5.3 Einwirkende Kräfte abschätzen (K4)	b.5.3 Einwirkende Kräfte analysieren (K4)	

Handlungskompetenzbereich c:
Montieren und Installieren von Solaranlagen

Handlungskompetenz c.1: Solaranlagen auf Flachdächern montieren
Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ montieren sowohl giebelartige, shedartige, stark geneigte oder vertikale als auch hoch aufgestellte Solaranlagen auf Flachdächern.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
c.1.1 Befestigungstechniken für Montagesysteme auf Flachdächern für verschiedene Untergrundarten bestimmen (K5)	c.1.1 Eigenschaften und Funktionsweisen von unterschiedlichen Montagesystemen und Modulen auf Flachdächern beschreiben (K2)	c.1.1 Befestigungstechniken für Montagesysteme auf Flachdächern für verschiedene Untergrundarten bestimmen (K5)
	c.1.2 Eignung von unterschiedlichen Solaranlagen für Flachdächer für verschiedene Untergrundarten vergleichen (K4)	
c.1.3 Befestigungen für Montagesysteme auf Flachdächern für verschiedene Untergrundarten erstellen und beurteilen (K6)	c.1.3 Anforderungen an Befestigungen und Untergrund gemäss Normen überprüfen (K4)	c.1.3 Befestigungen für Montagesysteme auf Flachdächern für verschiedene Untergrundarten erstellen und beurteilen (K6)
c.1.4 Montagesystem auf Flachdächern nach Verlege- und Strangplan sowie Anleitungen montieren (K3)	c.1.4 Permanente Absturzsicherungssysteme im Zusammenhang mit Montagesysteme beschreiben (K2)	c.1.4 Montagesysteme auf Flachdächern nach Verlege- und Strangplan sowie Anleitungen montieren (K3)
c.1.5 Module auf Flachdächern nach Verlege- und Strangplan sowie Anleitungen verlegen (K3)	c.1.5 Anordnung von Modulen auf Flachdächern beurteilen (K6)	c.1.5 Module auf Flachdächern nach Verlege- und Strangplan sowie Anleitungen verlegen (K3)
c.1.6 Systemkomponenten nach Verlegeplan und Anleitung anbringen (K3)	c.1.6 Einsatz und Anordnung von Systemkomponenten auf Flachdächern beschreiben und vergleichen (K4)	c.1.6 Systemkomponenten nach Verlegeplan und Anleitung anbringen (K3)
c.1.7 Montagearbeiten von Solaranlagen auf Flachdächern kontrollieren und dokumentieren (K3)		c.1.7 Montagearbeiten von Solaranlagen auf Flachdächern kontrollieren und dokumentieren (K3)

Handlungskompetenz c.2: Solaranlagen auf geneigten Dachflächen montieren Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ montieren vollflächig integrierte, teilflächig integrierte sowie aufgesetzte bzw. angebaute Solaranlagen auf geneigten Dachflächen.		
Leistungsziele Betrieb	**Leistungsziele Berufsfachschule**	**Leistungsziele überbetrieblicher Kurs**
c.2.1 Unterkonstruktion auf geneigten Dachflächen für verschiedene Untergrundarten bestimmen (K5)	c.2.1 Eigenschaften und Funktionsweisen von unterschiedlichen Unter-konstruktionen und Modulen auf geneigten Dachflächen beschreiben (K2)	
c.2.2 Bei teilflächig integrierten bzw. aufgesetzten Solaranlagen Dach mit anderen Deckmaterialien ausdecken (K3)	c.2.2 Eignung von unterschiedlichen Solaranlagen für geneigte Dachflächen für verschiedene Untergrundarten vergleichen (K4)	c.2.2 Bei teilflächig integrierten bzw. aufgesetzten Solaranlagen Dach mit anderen Deckmaterialien ausdecken (K3)
c.2.3 Bei teilflächig integrierten bzw. aufgesetzten Solaranlagen Ziegel ausdecken und eindecken (K3)		c.2.3 Bei teilflächig integrierten bzw. aufgesetzten Solaranlagen Ziegel ausdecken und eindecken (K3)
c.2.4 Unterkonstruktion auf geneigten Dachflächen für verschiedene Untergrundarten nach Verlege- und Strangplan sowie Anleitung erstellen und beurteilen (K6)	c.2.4 Anforderungen an Befestigungen und Untergrund gemäss Normen überprüfen (K4)	c.2.4 Unterkonstruktion für integrierte und aufgesetzte Solaranlagen für verschiedene Untergrundarten nach Verlege- und Strangplan sowie Anleitung montieren und beurteilen (K6)
c.2.5 Vorgefertigte Spenglerbleche zu Solaranlagen anbringen (K3)		c.2.5 Vorgefertigte Spenglerbleche zu Solaranlagen anbringen (K3)
c.2.6 Integrierte Module auf geneigten Dachflächen nach Verlege- und Strangplan sowie Anleitungen verlegen (K3)	c.2.6 Anordnung von integrierten Modulen auf geneigten Dachflächen beurteilen (K6)	c.2.6 Integrierte Module auf geneigten Dachflächen nach Verlege- und Strangplan sowie Anleitungen verlegen (K3)
c.2.7 Aufgesetzte oder angebaute Module auf geneigten Dachflächen nach Verlege- und Strangplan sowie Anleitungen verlegen (K3)	c.2.7 Anordnung von aufgesetzten oder angebauten Modulen auf geneigten Dachflächen beurteilen (K6)	c.2.7 Aufgesetzte oder angebaute Module auf geneigten Dachflächen nach Verlege- und Strangplan sowie Anleitungen verlegen (K3)
c.2.8 Systemkomponenten nach Verlegeplan und Anleitung anbringen (K3)	c.2.8 Einsatz und Anordnung von Systemkomponenten auf geneigten Dachflächen beschreiben und vergleichen (K4)	c.2.8 Systemkomponenten nach Verlegeplan und Anleitung anbringen (K3)

c.2.9 Montagearbeiten von Solaranlagen auf geneigten Dachflächen kontrollieren und dokumentieren (K3)		c.2.9 Montagearbeiten von Solaranlagen auf geneigten Dachflächen kontrollieren und dokumentieren (K3)

Handlungskompetenz c.3: Solaranlagen an Fassaden, angebaut an Gebäuden oder freistehend montieren
Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ montieren je nach Ausrichtung und Auftragslage der Betriebe Solaranlagen an Fassaden, angebaut an Gebäuden oder freistehend. Solaranlagen an Fassaden können an hinterlüfteten Fassaden, als Brüstungsbänder integrierte Anlagen, als lichtdurchlässige Flächen integrierte Anlagen, als Kompaktfassadenanlagen (nicht hinterlüftet) oder als abgesetzte Fassadenanlage montiert werden. Solaranlagen angebaut an Gebäuden können an Brüstungen/Geländer freistehend, auf Vordach, auf Wintergarten/Pergola, als fixe Verschattungselemente oder als bewegliche Verschattungselemente montiert werden. Freistehende Solaranlagen können an Infrastrukturbauten oder auf Freiflächen montieren werden.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
c.3.1 Befestigungstechniken für Montagesysteme an Fassaden, angebaut an Gebäuden oder freistehend bestimmen (K5)	c.3.1 Eigenschaften und Funktionsweisen von unterschiedlichen Montagesystemen und Modulen an Fassaden, angebaut an Gebäuden oder freistehend beschreiben (K2)	c.3.1 Befestigungstechniken für Montagesysteme an Fassaden bestimmen (K5)
	c.3.2 Eignung von unterschiedlichen Solaranlagen für Fassaden, angebaut an Gebäuden oder freistehend vergleichen (K4)	
c.3.3 Befestigungen für Montagesysteme an Fassaden, angebaut an Gebäuden oder freistehend erstellen und beurteilen (K6)	c.3.3 Anforderungen an Befestigungen und Untergrund gemäss Normen überprüfen (K4)	c.3.3 Befestigungen für Montagesysteme an Fassaden erstellen und beurteilen (K6)
c.3.4 Montagesystem an Fassaden, angebaut an Gebäuden oder freistehend nach Verlege- und Strangplan sowie Anleitungen montieren (K3)		c.3.4 Montagesystem an Fassaden, nach Verlege- und Strangplan sowie Anleitungen montieren (K3)
c.3.5 Module an Fassaden, angebaut an Gebäuden oder freistehend nach Verlege- und Strangplan sowie Anleitungen verlegen (K3)	c.3.5 Anordnung von Modulen an Fassaden, angebaut an Gebäuden oder freistehend beurteilen (K6)	c.3.5 Module an Fassaden, nach Verlege- und Strangplan sowie Anleitungen verlegen (K3)
c.3.6 Systemkomponenten nach Verlegeplan und Anleitung anbringen (K3)	c.3.6 Einsatz und Anordnung von Systemkomponenten an Fassaden, angebaut an Gebäuden oder freistehend beschreiben und vergleichen (K4)	c.3.6 Systemkomponenten nach Verlegeplan und Anleitung anbringen (K3)

c.3.7 Montagearbeiten von Solaranlagen an Fassaden, angebaut an Gebäuden oder freistehend kontrollieren und dokumentieren (K3)		c.3.7 Montagearbeiten von Solaranlagen an Fassaden kontrollieren und dokumentieren (K3)

Handlungskompetenz c.4: Leitungsführung für Solaranlagen erstellen sowie Kabel verlegen und anschliessen
Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure erstellen gemäss den Strangplänen und Schaltschemata die benötigten Leitungsführungen wie etwa zwischen den Modulen, zum Wechselrichter, zum Anlageschalter und Speichersystem. Dabei wählen sie – unter Berücksichtigung der Normen – geeignete Materialien für den Aussen- und Innenbereich aus.
Im Anschluss verlegen sie die Kabel und schliessen sie bis und mit Abgangsklemmen des Anlageschalter an.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
c.4.1 Strangpläne und Schaltschemata kontrollieren und beurteilen (K6)	c.4.1 Strangpläne und Schaltschemata interpretieren (K5)	c.4.1 Strangpläne und Schaltschemata kontrollieren und beurteilen (K6)
	c.4.2 Strangpläne und Schaltschemata zeichnen bzw. anpassen (K5)	
c.4.3 Kabeltrassen und Kabelschutzrohre im Aussen- und Innenbereich gemäss Plan und Normen erstellen und prüfen (K4)	c.4.3 Anforderungen und Normen für die Erstellung von Kabeltrassen und Kabelschutzrohren im Aussen- und Innenbereich erläutern (K2)	c.4.3 Kabeltrassen und Kabelschutzrohre im Aussen- und Innenbereich gemäss Plan und Normen erstellen und prüfen (K4)
	c.4.4 Einsatz von Kabeltrassen und Kabelschutzrohren im Aussen- und Innenbereich bestimmen (K4)	
c.4.5 Gefährdungen beim Verlegen und Anschliessen von Gleichstrom- und Wechselstromkabeln erkennen und entsprechende Sicherheitsmassnahmen bestimmen (K5)	c.4.5 Gefährdungen beim Verlegen und Anschliessen von Gleichstrom- und Wechselstromkabeln erkennen und notwendige Sicherheitsmassnahmen definieren (K5)	c.4.5 Gefährdungen beim Verlegen und Anschliessen von Gleichstrom- und Wechselstromkabeln erkennen und entsprechende Sicherheitsmassnahmen bestimmen (K5)
c.4.6 Gleichstrom-Steckverbindungen gemäss Strangplan und Normen konfektionieren (K3)	c.4.6 Anforderungen und Normen für das Konfektionieren von Gleichstrom- Steckverbindungen erläutern (K2)	c.4.6 Gleichstrom-Steckverbindungen gemäss Strangplan und Normen konfektionieren (K3)
c.4.7 Gleichstromkabel gemäss Strangplan und Normen verlegen und am Solargenerator anschliessen (K3)	c.4.7 Anforderungen und Normen für das Verlegen und Anschliessen von Gleichstromkabel an den Solargenerator beschreiben (K2)	c.4.7 Gleichstromkabel gemäss Strangplan und Normen verlegen und am Solargenerator anschliessen (K3)
c.4.8 Gleichstromleitung von Solargenerator zu Wechselrichter im Aussen- oder	c.4.8 Anforderungen und Normen für das Verlegen von Gleichstromleitungen im	c.4.8 Gleichstromleitung von Solargenerator zu Wechselrichter im Aussen- oder Innenbereich

Innenbereich gemäss Normen und Richtlinien verlegen (K3)	Aussen- und Innenbereich erläutern (K2)	gemäss Normen und Richtlinien verlegen (K3)
	c.4.9 Verlegung und Anschluss von Gleichstromkabel und Gleichstromleitungen gemäss Normen und Richtlinien definieren und beurteilen (K6)	
c.4.10 Wechselrichter, Solargenerator, Systemkomponenten inkl. Leitungen und Überspannungsschutz auf Gleichstromseite montieren und Gleichstromkabel anschliessen (K3)	c.4.10 Funktionsweise und Anforderungen von Anschluss an Wechselrichter, Solar-generator und Systemkomponenten inklusive Leitungen und Überspannungsschutz auf Gleichstrom erläutern (K2)	c.4.10 Wechselrichter, Solargenerator, Systemkomponenten inkl. Leitungen und Überspannungsschutz auf Gleichstromseite montieren und Gleichstromkabel anschliessen (K3)
	c.4.11 Montage und Anschlüsse von Wechselrichter, Solargeneratoren und Systemkomponenten beurteilen (K6)	
c.4.12 Wechselstromleitungen ab Ausgangsklemmen des Anlageschalters verlegen und an Wechselrichter anschliessen (K3)	c.4.12 Anforderungen und Normen von Wechselstromleitung ab Ausgangsklemmen des Anlagenschalters erläutern (K2)	c.4.12 Wechselstromleitungen ab Ausgangsklemmen des Anlageschalters verlegen und an Wechselrichter anschliessen (K3)
	c.4.13 Verlegung von Wechselstromleitungen ab Ausgangsklemmen des Anlageschalters und Anschluss an Wechselrichter beurteilen (K6)	
c.4.14 Zentralen Schutzpotenzialausgleich erstellen und an die vorhandene oder durch Elektroinstallateur neu erstellte zentrale Hauptpotenzialausgleichsschiene anschliessen (K3)	c.4.14 Funktionsweise und Anforderungen an den Potenzialausgleich (innerer Blitzschutz), äusseren Blitzschutz und Erdung erläutern (K2)	c.4.14 Zentralen Schutzpotenzialausgleich erstellen und an die vorhandene oder durch Elektroinstallateur neu erstellte zentrale Hauptpotenzialausgleichsschiene anschliessen (K3)
	c.4.15 Erstellung und Anschluss von Potenzialausgleich, äusserem Blitzschutz und Erdung beurteilen (K6)	
c.4.16 Installationsarbeiten für Solaranlagen kontrollieren und dokumentieren (K3)		c.4.16 Installationsarbeiten für Solaranlagen kontrollieren und dokumentieren (K3)

Handlungskompetenz c.5: Speicherlösungen zu Solaranlagen montieren und anschliessen Speicherlösungen speichern überschüssige, tagsüber produzierte Energie. Dies können sowohl stationäre Speicherlösungen als auch mobile Speicherlösungen sein. Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ montieren diese gemäss Auftragsdokumentation und schliessen sie entweder auf der Gleichstrom- oder Wechselstromseite an.		
Leistungsziele Betrieb	**Leistungsziele Berufsfachschule**	**Leistungsziele überbetrieblicher Kurs**
c.5.1 Speichersysteme mit Gleichstrom-Koppelung montieren und anschliessen (K3)	c.5.1 Funktionsweise und Anforderungen an Speichersystemen erläutern (K2)	c.5.1 Speichersysteme mit Gleichstrom-Koppelung montieren und anschliessen (K3)
	c.5.2 Anforderungen und Normen für die Auswahl von Gleichstromkabel und Leitungen für den Anschluss des Speichers erläutern (K2)	
	c.5.3 Möglichkeiten zur Energieoptimierung und -steuerung sowie für den Eigenverbrauch vergleichen (K4)	
	c.5.4 Anforderungen und Normen betreffende der Montage von Speichersystemen erläutern (K2)	
	c.5.5 Montage und Anschluss von Speichersysteme mit Gleichstrom- sowie Wechselstrom-Koppelung beurteilen (K6)	

Handlungskompetenz c.6: Inbetriebnahme von Solaranlagen durchführen Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ führen gem. vorgegebenem Ablauf baubegleitende Erstprüfungen bzw. Inbetriebnahmen durch und protokollieren die Ergebnisse entsprechend. Entsprechen die Ergebnisse nicht den Vorgaben, beurteilen sie die Abweichungen und leiten geeignete Massnahmen ein.		
Leistungsziele Betrieb	**Leistungsziele Berufsfachschule**	**Leistungsziele überbetrieblicher Kurs**
c.6.1 Solaranlage mittels Sicht- und Funktionskontrolle auf die Einhaltung der Normen und Richtlinien kontrollieren und protokollieren (K4)		c.6.1 Solaranlage mittels Sicht- und Funktionskontrolle auf die Einhaltung der Normen und Richtlinien kontrollieren und protokollieren (K4)
c.6.2 Baubegleitende Erstprüfung der Installationen gemäss Vorgaben durchführen und interpretieren (K5)	c.6.2 Ablauf und Anforderungen an Erstprüfung der Installationen beschreiben (K2)	c.6.2 Baubegleitende Erstprüfung der Installationen gemäss Vorgaben durchführen und interpretieren (K5)
c.6.3 Messungen durchführen, protokollieren und interpretieren (K5)	c.6.3 Messungen durchführen, protokollieren und interpretieren (K5)	c.6.3 Messungen durchführen, protokollieren und interpretieren (K5)
c.6.4 Inbetriebnahme durchführen (K3)	c.6.4 Ablauf und Einstellungen der Inbetriebnahme beschreiben (K2)	c.6.4 Inbetriebnahme durchführen (K3)
	c.6.5 Einstellungen der Inbetriebnahme beurteilen (K6)	
c.6.6 Solaranlage der Kundschaft übergeben (K3)	c.6.6 Monitoringsysteme beschreiben (K2)	

Handlungskompetenzbereich d:

Warten, Reparieren und Demontieren von Solaranlagen

Handlungskompetenz d.1: Solaranlagen warten
Um die Langlebigkeit von Solaranlagen zu gewährleisten sind regelmässige Kontrollen und Wartungsarbeiten nötig. Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ führen deshalb periodische Sicht- und Funktionskontrollen an Solaranlagen durch. Bei Bedarf reinigen sie verschmutzte Module und beheben allfällige Schäden und Fehlfunktionen. Können sie diese nicht direkt selbst beheben, leiten sie entsprechende Massnahmen ein.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
d.1.1 Sichtkontrollen bei bestehenden Solaranlagen durchführen und protokollieren (K3)	d.1.1 Optische Schäden an Solaranlagen erkennen und geeignete Massnahmen bestimmen (K4)	d.1.1 Sichtkontrollen bei bestehenden Solaranlagen durchführen und protokollieren (K3)
d.1.2 Allfällige Schäden erkennen und geeignete Massnahmen zur Behebung einleiten (K4)		d.1.2 Allfällige Schäden erkennen und mit geeigneten Massnahmen beheben (K4)
d.1.3 Solaranlagen umweltschonend reinigen (K3)	d.1.3 Verschmutzungen erkennen und geeignete ökologische Reinigungsmethoden und -mittel bestimmen (K4)	d.1.3 Solaranlagen umweltschonend reinigen (K3)
	d.1.4 Anforderungen und gesetzliche Vorgaben an wiederkehrende Prüfungen beschreiben (K2)	
d.1.5 Überprüfung der Elektroinstallation bei bestehenden Solaranlagen durchführen und protokollieren (K3)	d.1.5 Ergänzende Messungen zur Überprüfung der Funktion von Solaranlagen beschreiben und Ergebnisse beurteilen (K6)	d.1.5 Überprüfung der Elektroinstallation bei bestehenden Solaranlagen durchführen und protokollieren (K3)
d.1.6 Allfällige Beschädigungen und Fehlfunktionen beurteilen und geeignete Massnahmen zu deren Behebung einleiten (K6)		d.1.6 Allfällige Beschädigungen und Fehlfunktionen beurteilen und mit geeigneten Massnahmen beheben (K6)
d.1.7 Kundschaft bei Bedarf auf Unterhalt hinweisen (K3)	d.1.7 Unterhaltsbedarf bei Gründächer beschreiben (K2)	

Handlungskompetenz d.2: Einfache Störungen im Gleichstrom-Bereich an Solaranlagen lokalisieren und beheben Tritt eine Störung an der Solaranlage ein, lokalisieren Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ diese mit geeigneten Methoden und Hilfsmitteln. Falls möglich beheben sie diese selbständig oder leiten entsprechende Massnahmen ein.		
Leistungsziele Betrieb	**Leistungsziele Berufsfachschule**	**Leistungsziele überbetrieblicher Kurs**
d.2.1 Gefährdungen bei der Ausser- und Inbetriebnahme erkennen und entsprechende Sicherheitsmassnahmen einleiten (K4)		d.2.1 Gefährdungen bei der Ausser- und Inbetriebnahme erkennen und entsprechende Sicherheitsmassnahmen einleiten (K4)
d.2.2 Solaranlage gemäss Vorgabe ausser Betrieb nehmen bzw. wieder in Betrieb nehmen (K3)		
d.2.3 Einfache Störungen in der gesamten Energieerzeugungsanlage lokalisieren und analysieren (K4)	d.2.3 Mögliche Ursachen für Störungen in der gesamten Energieerzeugungsanlage beschreiben (K2)	d.2.3 Einfache Störungen in der gesamten Energieerzeugungsanlage lokalisieren und analysieren (K4)
d.2.4 Massnahmen zur Behebung von Störungen bestimmen und einleiten (K5)	d.2.4 Verlege- und Strangpläne sowie Anleitungen zur Lokalisierung von Störungen interpretieren und geeignete Massnahmen zur Behebung bestimmen (K4)	d.2.4 Massnahmen zur Behebung von einfachen Störungen bestimmen (K5)
d.2.5 Einfache Reparaturen oder Ersatz planen und durchführen (K3)		d.2.5 Einfache Reparaturen planen und durchführen (K3)
d.2.6 Reparaturarbeiten kontrollieren und dokumentieren (K3)		d.2.6 Reparaturarbeiten kontrollieren und dokumentieren (K3)

Handlungskompetenz d.3: Solaranlagen zurückbauen
Erreichen Solaranlagen ihr Lebensende bauen Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure diese fachgerecht zurück. Dabei entscheiden sie, welche Materialien weiterverwertet oder recycelt und welche entsorgt werden müssen. Anschliessend organisieren sie deren Abtransport.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
d.3.1 Leitungsführungen, Kabel, Wechselrichter, Solargenerator sowie Systemkomponenten nach erfolgter Ausserbetriebnahme demontieren (K3)	d.3.1 Ablauf des Rückbaus von Solaranlagen erklären (K2)	d.3.1 Leitungsführungen, Kabel, Wechselrichter, Solargenerator sowie Systemkomponenten nach erfolgter Ausserbetriebnahme demontieren (K3)
d.3.2 Module und Montagesysteme demontieren (K3)		d.3.2 Module und Montagesysteme demontieren (K3)
d.3.3 Speicherlösungen demontieren (K3)		d.3.3 Speicherlösungen demontieren (K3)
d.3.4 Teile von Solaranlagen zur Wiederverwertung aufbereiten (K3)	d.3.4 Möglichkeiten zu dem Aufbereiten von Solaranlagen zur Wiederverwertung aufzeigen (K3)	d.3.4 Teile von Solaranlagen zur Wiederverwertung aufbereiten (K3)
d.3.5 Wertstoffe dem Wertstoffkreislauf zufügen (K3)	d.3.5 Zuordnung der Reststoffe und Recyclingprodukte bezüglich Weiterverwendung bestimmen (K4)	d.3.5 Wertstoffe dem Wertstoffkreislauf zufügen (K3)
d.3.6 Nicht rezyklier- oder weiterverwendbare Bauabfallfraktionen umweltgerecht entsorgen (K3)		d.3.6 Nicht rezyklier- oder weiterverwendbare Bauabfallfraktionen umweltgerecht entsorgen (K3)

Erstellung

Der Bildungsplan wurde von der unterzeichnenden Organisation der Arbeitswelt erstellt. Er bezieht sich auf die Verordnung des SBFI vom 29. August 2023 über die berufliche Grundbildung für Solarinstallateurin und Solarinstallateur EFZ.

Der Bildungsplan orientiert sich an den Übergangsbestimmungen der Bildungsverordnung.

Uzwil, 04. Juli 2023

Bildungszentrum Polybau

Der Präsident	Der Geschäftsführer
Beat Brülhart	Dr. André Schreyer
Leiter Bildung	
Beat Hanselmann	

Das SBFI stimmt dem Bildungsplan nach Prüfung zu.

Bern, 29. August 2023

Staatssekretariat für Bildung,
Forschung und Innovation

Rémy Hübschi
Stellvertretender Direktor
Leiter Abteilung Berufs- und Weiterbildung

Anhang 1: Verzeichnis der Instrumente zur Sicherstellung und Umsetzung der beruflichen Grundbildung sowie zur Förderung der Qualität

Dokumente	Bezugsquelle
Verordnung des SBFI über die berufliche Grundbildung für Solarinstallateurin / Solarinstallateur EFZ	*Elektronisch* Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (www.bvz.admin.ch > Berufe A-Z) *Printversion* Bundesamt für Bauten und Logistik (www.bundespublikationen.admin.ch)
Bildungsplan zur Verordnung des SBFI über die berufliche Grundbildung für Solarinstallateurin / Solarinstallateur EFZ	Bildungszentrum Polybau https://polybau.ch
Ausführungsbestimmungen zum Qualifikationsverfahren mit Abschlussprüfung inkl. Anhang (Bewertungsraster)	Bildungszentrum Polybau https://polybau.ch/node/11852/download
Lerndokumentation	Bildungszentrum Polybau https://polybauuzwil.sharepoint.com
Bildungsbericht	Bildungszentrum Polybau https://polybau.ch/node/3013/download
Ausbildungsprogramm für die Lehrbetriebe	Bildungszentrum Polybau https://polybau.ch/node/11704/download
Mindesteinrichtung/Mindestsortiment Lehrbetrieb	Bildungszentrum Polybau https://polybau.ch/node/5282/download
Ausbildungsprogramm für die überbetrieblichen Kurse	Bildungszentrum Polybau https://polybau.ch/node/12041/download
Organisationsreglement für die überbetrieblichen Kurse	Bildungszentrum Polybau https://polybau.ch/node/11974/download
Lehrplan für die Berufsfachschulen	Bildungszentrum Polybau Berufsübergreifend https://polybau.ch/node/11714/download Berufsspezifisch https://polybau.ch/node/11712/download
Organisationsreglement Kommission Berufsentwicklung und Qualität	Bildungszentrum Polybau https://polybau.ch/node/12140/download
Empfehlung verwandte Berufe	Bildungszentrum Polybau https://polybau.ch/node/5282/download
Erläuterungen zu NIV 14	Bildungszentrum Polybau https://polybau.ch/node/5282/download
Empfehlung verkürzte Lehre	Bildungszentrum Polybau https://polybau.ch/node/5282/download

Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes

Artikel 4 Absatz 1 Verordnung 5 zum Arbeitsgesetz vom 28. September 2007 (Jugendarbeitsschutzverordnung, ArGV 5; SR 822.115) **verbietet generell gefährliche Arbeiten für Jugendliche**. Als gefährlich gelten alle Arbeiten, die ihrer Natur nach oder aufgrund der Umstände, unter denen sie verrichtet werden, die Gesundheit, die Ausbildung und die Sicherheit der Jugendlichen sowie deren physische und psychische Entwicklung beeinträchtigen können. In Abweichung von Artikel 4 Absatz 1 ArGV 5 können lernende Solarinstallateurinnen / Solarinstallateure EFZ ab 15 Jahren entsprechend ihrem Ausbildungsstand für die aufgeführten gefährlichen Arbeiten herangezogen werden, sofern die folgenden begleitenden Massnahmen im Zusammenhang mit den Präventionsthemen vom Betrieb eingehalten werden:

Ausnahmen vom Verbot der gefährlichen Arbeiten (Grundlage: SECO-Checkliste Gefährliche Arbeiten in der beruflichen Grundbildung, Ausgabe 04.03.2022)	
Ziffer	**Gefährliche Arbeit** (Bezeichnung gemäss SECO-Checkliste)
3a	Manuelle Handhabung von Lasten, die mehr betragen als: 1. 15 kg für Männer und 11 kg für Frauen bis zum vollendeten 16. Lebensjahr, 2. 19 kg für Männer und 12 kg für Frauen zwischen dem vollendeten 16. Und dem vollendeten 18. Lebensjahr.
3b	Die Akkordarbeit sowie Arbeiten, die häufig oder serienmässig wiederholte Bewegungen von Lasten mit insgesamt mehr als 3000 kg pro Tag erfordern.
3c	Arbeiten, die wiederholt während mehr als 2 Stunden pro Tag wie folgt verrichtet werden: 1. in gebeugter, verdrehter oder seitlich geneigter Haltung, 2. in Schulterhöhe oder darüber, oder 3. teilweise kniend, hockend oder liegend.
4b	Arbeiten mit heissen oder kalten Medien, die ein hohes Berufsunfallsrisiko oder ein hohes Berufskrankheitsrisiko aufweisen, namentlich Arbeiten mit Flüssigkeiten, Dämpfen und tiefkalten verflüssigten Gasen.
4c	Arbeiten, die mit gehörgefährdendem Dauerschall oder Impulslärm verbunden sind, sowie Arbeiten mit Lärmeinwirkungen ab einem Tages-Lärmexpositionspegel LEX,8h von 85 dB(A).
4d	Arbeiten mit vibrierenden oder schlagenden Werkzeugen mit einer Hand-Arm-Vibrationsbelastung A(8) über 2,5 m/s2.
4e	Arbeiten mit einer Elektrisierungsgefahr, namentlich Arbeiten an unter Spannung stehenden Starkstromanlagen.
4h	Arbeiten mit einer Exposition gegenüber nichtionisierender Strahlung, namentlich gegenüber: 2. Ultraviolettstrahlung einer Wellenlänge zwischen 315 und 400 nm (UVA-Licht), namentlich bei der UV-Trocknung und -Härtung sowie bei Lichtbogenschweissen und längerer Sonnenexposition
5a	Arbeiten mit Stoffen und Zubereitungen, die aufgrund ihrer Eigenschaften mit mindestens einem der folgenden Gefahrenhinweise (H-Sätze) nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 in der Fassung gemäss Anhang 2 Ziffer 1 der Chemikalienverordnung vom 5. Juni 2015 (ChemV3) eingestuft sind: 2. entzündbare Gase: H220, H221, 3. entzündbare Aerosole: H222, 4. entzündbare Flüssigkeiten: H224, H225, 8. Oxidationsmittel: H270, H271.
6a	Arbeiten mit Stoffen und Zubereitungen, die aufgrund ihrer Eigenschaften mit mindestens einem der folgenden H-Sätze nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 in der Fassung gemäss Anhang 2 Ziffer 1 ChemV eingestuft sind: 1. akute Toxizität: H300, H310, H330, H301, H311, H331, 2. Ätzwirkung auf die Haut: H314, 5. Sensibilisierung der Atemwege: H334, 6. Sensibilisierung der Haut: H317, 7. Karzinogenität: H350, H350i, H351, 9. Reproduktionstoxizität: H360, H360F, H360FD, H360Fd, H360D, H360Df, H361, H361f, H361d, H361fd.

6b	Arbeiten, bei denen eine erhebliche Erkrankungs- oder Vergiftungsgefahr besteht aufgrund des Umgangs mit: 2. Gegenständen, aus denen Stoffe oder Zubereitungen freigesetzt werden, die eine der Eigenschaften nach Buchstabe a aufweisen (Asbest, karzinogenität)
8a	Arbeiten mit folgenden bewegten Arbeitsmitteln: 1. Flurförderzeuge mit Fahrersitz oder Fahrerstand, 2. Krane nach der Kranverordnung vom 27. September 1999, 3. kombinierte Transportsysteme, die namentlich aus Band- oder Kettenförderern, Becherwerken, Hänge- oder Rollenbahnen, Dreh-, Verschiebe- oder Kippvorrichtungen, Spezialwarenaufzügen, Hebebühnen oder Stapelkranen bestehen, 5. Baumaschinen, 9. Hubarbeitsbühnen,
8b	Arbeiten mit Arbeitsmitteln, die bewegte Teile aufweisen, an denen die Gefahrenbereiche nicht oder nur durch einstellbare Schutzeinrichtungen geschützt sind, namentlich Einzugsstellen, Scherstellen, Schneidstellen, Stichstellen, Fangstellen, Quetschstellen und Stossstellen.
8c	Arbeiten mit Maschinen oder Systemen, die mit einem hohen Berufsunfallsrisiko oder Berufskrankheitsrisiko verbunden sind, insbesondere im Sonderbetrieb oder bei der Instandhaltung.
10a	Arbeiten mit Absturzgefahr, insbesondere auf überhöhten Arbeitsplätzen.
10c	Arbeiten ausserhalb eines fest eingerichteten Arbeitsplatzes, insbesondere Arbeiten, bei denen Einsturzgefahr droht, und Arbeiten in nicht für den Verkehr gesperrten Bereichen von Strassen oder Geleisen.

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	**Gefahr(en)**	**Ziffer(n)[4]**	**Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung**	**Begleitende Massnahmen durch Fachkraft[2] im Betrieb** Schulung/Ausbildung der Lernenden: Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS	Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden[3]: Ständig	Häufig	Gelegentlich
Arbeiten auf Dächern	Absturzgefahr	10a 10c	Korrekte Anwendung der PSA gegen Absturz (PSAgA) • Schulung nach www.absturzrisiko.ch • Suva 84044 Faltprospekt «Acht lebenswichtige Regeln für das Arbeiten mit Anseilschutz» • Suva 88816 Instruktionshilfe zu Suva 84044	1. Lj	1. Lj	1. Lj	Instruktion vor Ort, wenn möglich erst nach Besuch des üK1	1.-3. Lj		
			Kollektivschutz • Suva 84041 «Neun lebenswichtige Regeln für das Arbeiten auf Dächern und an Fassaden» • Suva 88815 «Regeln für Arbeiten auf Dächern und an Fassaden» (Instruktionshilfe zu Suva 84041) • Suva 44077 «Fassadengerüste Sicherheit durch Planung» • Suva 44066 «Arbeiten auf Dächern, so bleiben Sie sicher oben»	1. Lj	1. Lj	1. Lj	Instruktion vor Ort	1. Lj	2. Lj	3. Lj
Arbeiten/ Kontakt mit asbesthaltigen Materialien	Einatmen und verschleppen von Asbestfasern, Langzeitschädigung der Lungen	6b	Identifikation und Umgang mit asbesthaltigen Produkten an der Gebäudehülle. Auswahl + Tragen von PSA gegen Asbest. Umgang mit Asbeststaubsauger, Anwendung nach Bedienungsanleitung. Gefahrenzone • Suva 84047 «Lebenswichtige Regeln Asbest: Gebäudehülle»	1.-3. Lj		1. Lj	Instruktion vor Ort (wenn möglich erst nach Schulung in BFS)	1.-3. Lj		
Häufiges manuelles Heben und Tragen von Lasten (Baumaterialien u.a.), Heben und Entfernen von Bedeckungsmaterial	Ungünstige Körperhaltungen und Bewegungen Heben und Tragen von schweren Lasten Rücken-, Bandscheibenleiden, Überbeanspruchung von weiteren Körperteilen (Bsp. Knie-, Handgelenke), Verletzungsgefahr (Bsp. Quetschen, Einklemmen)	3a 3b 3c	Arbeitstechniken, körperschonender Umgang mit Lasten, Einsatz geeigneter Hilfsmittel • EKAS- Informationsbroschüre 6245 • Suva 67199 «Clever mit Lasten umgehen - Körperschonende Transporte» • Suva 88315 «Clever anpacken» • Suva 88316 «Clever anpacken: Heben und Tragen von Lasten»	1. Lj	1. Lj	1. Lj	Vorzeigen und Üben	1. Lj	2. Lj	3. Lj
Schneiden und Sägen von harten Materialien (Metall, Holz etc.) mit der Trennmaschine, Handfräse etc.	Sich stechen, schneiden, quetschen, getroffen werden, Vibrationen, Lärm über 85 Dezibel	4c 4d 8b	Sichere Anwendung der Maschinen (Bedienungsanleitungen), Korrektes Tragen der PSA • Suva 67009 «Lärm am Arbeitsplatz» • Suva 67070 «Vibrationen am Arbeitsplatz»	1. Lj	1. Lj		Vorzeigen und Üben	1. Lj	2. Lj	3. Lj

[2] Als Fachkraft gilt, wer im Fachbereich der lernenden Person über ein eidg. Fähigkeitszeugnis (eidg. Berufsattest, wenn in BiVo vorgesehen) oder über eine gleichwertige Qualifikation verfügt.
[3] Ständig bedeutet: so viel wie nötig / Häufig bedeutet: sicherstellen, dass die Handgriffe sitzen / Gelegentlich bedeutet: sporadisch, falls nötig Handgriffe nachkorrigieren
[4] Ziffer gemäss SECO-Checkliste „Gefährliche Arbeiten in der beruflichen Grundbildung“ Ausgabe 04.03.2022

Bearbeiten von harten Materialien (z. B. schneiden, bohren, etc.)	Lärm über 85 Dezibel, Vibrationen	4c 4d	Tragen von PSA gegen Lärm • Suva 67009 «Lärm am Arbeitsplatz» • Suva 67020 «Wenden Sie und Ihre Mitarbeitenden die Gehörschutzmittel richtig an?» • Suva 67070 «Vibrationen am Arbeitsplatz»	1. Lj	1. Lj	1. Lj	Instruktion vor Ort Vorzeigen und Üben	1. Lj		2.-3. Lj
Ständiges Arbeiten im Freien	UV-Anteil der Sonnenstrahlung, Sonnenstich, Hitzschlag	4h	Risiken der Sonnenstrahlung • Mittel (Sonnendächer, -segel und -schirme, Kopfbedeckung, Kleidung, Stirn- und Nackenschutz, Sonnenbrille und -schutzmittel mit UV-Block etc.) zum Schutz der Augen und Haut vor Sonnenschäden • Suva 88304 «Sonnenstrahlung: Kennen Sie die Risiken?» • Suva 67135 «Arbeiten im Freien bei Sonne und Hitze»	1.-3. Lj		1. Lj	Vorzeigen und mit gutem Beispiel vorangehen	1. Lj		2.-3. Lj
Anschlagen von Lasten	Einklemmen von Personen oder Körperteilen / Herabfallendes Transportgut	8a 8b	• Suva 33099 «Ausbildung für das Anschlagen von Lasten an Kranen» • Suva 84077 «10 lebenswichtige Regeln für das Anschlagen von Lasten» • Suva 88801 Instruktionshilfe «Lebenswichtige Regeln für das Anschlagen von Lasten»	1. Lj	1. Lj	1. Lj	Instruktion vor Ort mit betriebseigenen Anschlagmitteln und Materialien vorzeigen und üben	1. Lj	2. Lj	3. Lj
Führen von Staplern	Unfallgefahr durch unkontrolliertes, kippendes Fahrzeug, mangelhafte Ladungssicherung Transportgut auf Gabeln	8a 8b	Sicheres führen von Staplern (z. B. nach IPAF, VSAA o.ä.), Anwendung nach Bedienungsanleitung • Suva 84067 Faltprospekt «Neuen lebenswichtige Regeln für das Arbeiten mit Staplern» • Suva 88830 Instruktionshilfe zu Suva 84067	2. Lj	2. Lj	2. Lj	Instruktion vor Ort nach Besuch ÜK 2	2. Lj	3. Lj	
Führen von Hubarbeitsbühnen	Unfallgefahr durch unkontrolliertes, kippendes Fahrzeug, ungeeigneter Untergrund, Gefährden von Drittpersonen, Elektrische Gefahren mit Freileitung / Fahrleitungen, Wind und Wetter	8a 8b 10a	Sicheres führen von Hubarbeitsbühnen (z. B. nach IPAF, VSAA o.ä.), Anwendung nach Bedienungsanleitung, Instruktion Anwendung Auffanggurt, Baustellensignalisation, Sicherheitsabstände für Personen und Geräte. • Suva 67064/1 «Hubarbeitsbühnen Teil 1: Planung des Einsatzes» • Suva 67064/2 «Hubarbeitsbühnen Teil 2: Kontrolle am Einsatzort»	1. Lj	1. Lj	1. Lj	Instruktion vor Ort nach Besuch ÜK 2	2. Lj	3. Lj	
Arbeiten im Verkehrsbereich (Auf- und Abladen von Materialien usw.)	Über- oder angefahren werden durch Fahrzeuge	10c	• Suva 33076 «Warnkleider für Arbeiten im Bereich von Strassenverkehr»	1.-3. Lj		1. Lj	Vorzeigen und mit gutem Beispiel vorangehen	1. Lj		2.-3. Lj
Arbeiten auf Leitern, Arbeitspodesten, Gerüsten und Rollgerüsten	Absturzgefahr (wegrutschen, kippen, drehen), Gefährdung Drittpersonen, Wind und Wetter	10a 10c	Kollektivschutz, Tragbare Leitern, Rollgerüste, PSAgA • Suva 84041 «Neun lebenswichtige Regeln für das Arbeiten auf Dächern und an Fassaden» • Suva 88815 «Regeln für Arbeiten auf Dächern und an Fassaden» (Instruktionshilfe zu Suva 84041) • Suva 67028 «Checkliste: Wie Sie tragbare Leitern sicher benutzen» • Suva 44026 «Tragbare Leitern – sicherer Einsatz von Anstell- und Bockleitern»	1. Lj	1. Lj	1. Lj	Instruktion vor Ort	1. Lj	2. Lj	3. Lj

			• Suva 67150 «Rollgerüste: die Checkliste zeigt auf, wo die Sicherheit wackelt» • Suva 84018 «Acht zentrale Fragen rund um das Rollgerüst»							
Arbeiten an Gleichstromanlagen (PV-Module) und Wechselstromanlage bis Anlageschalter	Elektrisieren, innere und äussere Verbrennungen, Herzstillstand, Atemlähmung, Thrombose, Sturz (weil Schutzreflexe abgefangen werden), Brandgefahr durch Lichtbogen bei DC-Trennung	4e	Sensibilisieren auf Gefahren Unterscheidung Gleich-/Wechselstrom + -spannung (DC/AC), Auswirkungen Arbeiten unter Spannung (Messen), praktische Anwendung Arbeiten mit Steckverbindungen DC-Steckverbinder (z. B. MC4), Kabelführung, Strangkabel abkleben, Zugentlastungen bei Steigzonen (Gewicht, lose Steckverbindungen mit Gefahr von Lichtbogen) • Das Wichtigste aus NIN 2020 und NIV14 • Suva 84042 «5 + 5 lebenswichtige Regeln im Umgang mit Elektrizität» • Suva 88814 «Lebenswichtige Regeln im Umgang mit Elektrizität» (Instruktionshilfe zu Suva 84042) • Suva «Checkliste Elektrohandwerkzeuge – Intakte Maschinen, sicher Arbeiten»	1. Lj	1. Lj	1. Lj	Anleiten vor Ort, vorzeigen und üben	1.-3 Lj		

POLYBAU POLYBAT
Bildungsleistungen für Spezialisten der Gebäudehülle

Anhang 3: Lernortkooperationstabelle

	1. Sem.			2. Sem.			3. Sem.			4. Sem.			5. Sem.			6. Sem.		
	Betrieb	ÜK	BfS	Betrieb	ÜK	BfS	Betrieb	ÜK	BfS	Betrieb	ÜK	BfS	Betrieb	ÜK	BfS	Betrieb	ÜK	BfS
a Organisieren von Arbeiten an der Gebäudehülle																		
a1 Materialien und Arbeitsmittel für die Arbeit an der Gebäudehülle sicher laden, transportieren und lagern	E	üK1	80 L	S														
a2 Arbeitsplatz für Arbeiten an der Gebäudehülle unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes vorbereiten	E			S														
a3 Material und gefährliche Stoffe sicher und umweltgerecht an der Gebäudehülle einsetzen und entsorgen	E	üK2		S		80 L												
a4 Kundschaft über die Arbeiten an der Gebäudehülle, Energieeffizienzmassnahmen und erneuerbare Energien informieren							E			E			S					
a5 Arbeiten an der Gebäudehülle skizzieren, dokumentieren und rapportieren							E			E			S					
b Planen und Vorbereiten der Montage und Installation von Solaranlagen																		
b1 Auftragsdokumentation zur Montage und Installation von Solaranlagen prüfen und Arbeiten planen				E	üK3		E/S	üK4		E/S	üK7	40 L	S					
b2 Materialien und Arbeitsgeräte zur Montage und Installation von Solaranlagen kontrollieren und bereitstellen	E			E			E/S			E/S	üK6 & 7		S					
b3 Übergänge planen und Schnittstellen zwischen der Montage und Installation von Solaranlagen und Arbeiten anderer Berufe koordinieren							E			E	üK7		S					
b4 Arbeitsplatz für Arbeiten zur Montage und Installation von Solaranlagen einrichten	E			E			E/S	üK4		E/S			S					
b5 Untergrund beurteilen und für das Montieren und Installieren von Solaranlagen freigeben									20 L				E			S		

	1. Sem.			2. Sem.			3. Sem.			4. Sem.			5. Sem.			6. Sem.		
	Betrieb	ÜK	BfS	Betrieb	ÜK	BfS	Betrieb	ÜK	BfS	Betrieb	ÜK	BfS	Betrieb	ÜK	BfS	Betrieb	ÜK	BfS
c Montieren und Installieren von Solaranlagen																		
c1 Solaranlagen auf Flachdächern montieren	E			E			S			S								
c2 Solaranlagen auf geneigten Dachflächen montieren	E			E			E/S			S								
c3 Solaranlagen an Fassaden, angebaut an Gebäuden oder freistehend montieren										E			E			S		
c4 Leitungsführungen für Solaranlagen erstellen sowie Kabel verlegen und anschliessen**				E			E/S			E/S			E/S			S		
c5 Speicherlösungen zu Solaranlagen montieren und anschliessen**										E			E			S		
c6 Inbetriebnahme von Solaranlage durchführen**										E			E/S			S		
d Warten, Reparieren und Demontieren von Solaranlagen																		
d1 Solaranlagen warten							E						E/S			S		
d2 Einfache Störungen im Gleichstrom-Bereich an Solaranlagen lokalisieren und beheben**													E			S		
d3 Solaranlagen zurückbauen				E			E/S			E/S			E/S			S		

E = Die Lernenden werden durch den Ausbildner in die HK Schritt für Schritt eingeführt (vorzeigen, üben).
S = Die Lernenden können bis am Ende des Semesters die HK selbstständig ausführen.
L = Lektionen in der Berufsfachschule (BfS)
üK = überbetriebliche Kurse
** = Praxisbildner mit mind. NIV 14

Glossar (*siehe *Lexikon der Berufsbildung, 4. überarbeitete Auflage 2013, SDDB Verlag, Bern,* www.lex.berufsbildung.ch)

Berufsbildungsverantwortliche*

Der Sammelbegriff Berufsbildungsverantwortliche schliesst alle Fachleute ein, die den Lernenden während der beruflichen Grundbildung einen praktischen oder schulischen Bildungsteil vermitteln: Berufsbildner/in in Lehrbetrieben, Berufsbildner/in in üK, Lehrkraft für schulische Bildung, Prüfungsexpert/in.

Bildungsbericht*

Im Bildungsbericht wird die periodisch stattfindende Überprüfung des Lernerfolgs im Lehrbetrieb festgehalten. Diese findet in Form eines strukturierten Gesprächs zwischen Berufsbildner/in und lernender Person statt.

Bildungsplan

Der Bildungsplan ist Teil der BiVo und beinhaltet neben den berufspädagogischen Grundlagen das Qualifikationsprofil sowie die in Handlungskompetenzbereiche gruppierten Handlungskompetenzen mit den Leistungszielen je Lernort. Verantwortlich für die Inhalte des Bildungsplans ist die nationale OdA. Der Bildungsplan wird von der OdA erstellt und unterzeichnet.

Europäischer Qualifikationsrahmen (EQR)

Der Europäische Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen (EQR) hat zum Ziel, berufliche Qualifikationen und Kompetenzen in Europa vergleichbar zu machen. Um die nationalen Qualifikationen mit dem EQR zu verbinden und dadurch mit den Qualifikationen von anderen Staaten vergleichen zu können, entwickeln verschiedene Staaten nationale Qualifikationsrahmen (NQR).

Handlungskompetenz (HK)

Handlungskompetenz zeigt sich in der erfolgreichen Bewältigung einer beruflichen Handlungssituation. Dazu setzt eine kompetente Berufsfachperson selbstorganisiert eine situationsspezifische Kombination von Kenntnissen, Fertigkeiten und Haltungen ein. In der Ausbildung erwerben die Lernenden die erforderlichen Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen zur jeweiligen Handlungskompetenz.

Handlungskompetenzbereich (HKB)

Berufliche Handlungen, d.h. Tätigkeiten, welche ähnliche Kompetenzen einfordern oder zu einem ähnlichen Arbeitsprozess gehören, sind in Handlungskompetenzbereiche gruppiert.

Individuelle praktische Arbeit (IPA)

Die IPA ist eine der beiden Möglichkeiten der Kompetenzprüfung im Qualifikationsbereich praktische Arbeit. Die Prüfung findet im Lehrbetrieb anhand eines betrieblichen Auftrags statt. Sie richtet sich nach den jeweiligen berufsspezifischen «Ausführungsbestimmungen zum Qualifikationsverfahren mit Abschlussprüfung».

Kommission für Berufsentwicklung und Qualität (Kommission B&Q)

Jede Verordnung über die berufliche Grundbildung definiert in Abschnitt 10 die Schweizerische Kommission für Berufsentwicklung und Qualität für den jeweiligen Beruf oder das entsprechende Berufsfeld.

Die Kommission B&Q ist ein verbundpartnerschaftlich zusammengesetztes, strategisches Organ mit Aufsichtsfunktion und ein zukunftgerichtetes Qualitätsgremium nach Art. 8 BBG[5].

Lehrbetrieb*

Der Lehrbetrieb ist im dualen Berufsbildungssystem ein Produktions- oder Dienstleistungsunternehmen, in dem die Bildung in beruflicher Praxis stattfindet. Die Unternehmen brauchen eine Bildungsbewilligung der kantonalen Aufsichtsbehörde.

Leistungsziele (LZ)

Die Leistungsziele konkretisieren die Handlungskompetenz und gehen auf die aktuellen Bedürfnisse der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung ein. Die Leistungsziele sind bezüglich der Lernortkooperation aufeinander abgestimmt. Sie sind für Lehrbetrieb, Berufsfachschule und üK meistens unterschiedlich, die Formulierung kann auch gleichlautend sein (z.B. bei der Arbeitssicherheit, beim Gesundheitsschutz oder bei handwerklichen Tätigkeiten).

Lerndokumentation*

Die Lerndokumentation ist ein Instrument zur Förderung der Qualität der Bildung in beruflicher Praxis. Die lernende Person hält darin selbständig alle wesentlichen Arbeiten im Zusammenhang mit den zu erwerbenden Handlungskompetenzen fest. Die Berufsbildnerin oder der Berufsbildner ersieht aus der Lerndokumentation den Bildungsverlauf und das persönliche Engagement der lernenden Person.

Lernende Person*

Als lernende Person gilt, wer die obligatorische Schulzeit beendet hat und auf Grund eines Lehrvertrags einen Beruf erlernt, der in einer Bildungsverordnung geregelt ist.

Lernorte*

Die Stärke der dualen beruflichen Grundbildung ist der enge Bezug zur Arbeitswelt. Dieser widerspiegelt sich in der Zusammenarbeit der drei Lernorte untereinander, die gemeinsam die gesamte berufliche Grundbildung vermitteln: der Lehrbetrieb, die Berufsfachschule und die überbetrieblichen Kurse.

Nationaler Qualifikationsrahmen Berufsbildung (NQR Berufsbildung)

Mit dem NQR Berufsbildung sollen die nationale und die internationale Transparenz und Vergleichbarkeit der Berufsbildungsabschlüsse hergestellt und damit die Mobilität im Arbeitsmarkt gefördert werden. Der Qualifikationsrahmen umfasst acht Niveaustufen mit den drei Anforderungskategorien «Kenntnisse», «Fertigkeiten» und «Kompetenzen». Zu jedem Abschluss der beruflichen Grundbildung wird eine standardisierte Zeugniserläuterung erstellt.

Organisation der Arbeitswelt (OdA)*

„Organisationen der Arbeitswelt“ ist ein Sammelbegriff für Trägerschaften. Diese können Sozialpartner, Berufsverbände und Branchenorganisationen sowie andere Organisationen und Anbieter der Berufsbildung sein. Die für einen Beruf zuständige OdA definiert die Bildungsinhalte im Bildungsplan, organisiert die berufliche Grundbildung und bildet die Trägerschaft für die überbetrieblichen Kurse.

---

[5] SR **412.10**

Qualifikationsbereiche*

Grundsätzlich werden drei Qualifikationsbereiche in der Bildungsverordnung festgelegt: praktische Arbeit, Berufskenntnisse und Allgemeinbildung.

- **Qualifikationsbereich Praktische Arbeit**: Für diesen existieren zwei Formen: die individuelle praktische Arbeit (IPA) oder die vorgegebene praktische Arbeit (VPA).
- **Qualifikationsbereich Berufskenntnisse**: Die Berufskenntnisprüfung bildet den theoretischen/schulischen Teil der Abschlussprüfung. Die lernende Person wird schriftlich oder schriftlich und mündlich geprüft. In begründeten Fällen kann die Allgemeinbildung zusammen mit den Berufskenntnissen vermittelt und geprüft werden.
- **Qualifikationsbereich Allgemeinbildung:** Der Qualifikationsbereich richtet sich nach der Verordnung des SBFI vom 27. April 2006[6] über Mindestvorschriften für die Allgemeinbildung in der beruflichen Grundbildung.

Qualifikationsprofil

Das Qualifikationsprofil beschreibt die Handlungskompetenzen, über die eine lernende Person am Ende der Ausbildung verfügen muss. Das Qualifikationsprofil wird aus dem Tätigkeitsprofil entwickelt und dient als Grundlage für die Erarbeitung des Bildungsplans.

Qualifikationsverfahren (QV)*

Qualifikationsverfahren ist der Oberbegriff für alle Verfahren, mit denen festgestellt wird, ob eine Person über die in der jeweiligen Bildungsverordnung festgelegten Handlungskompetenzen verfügt.

Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI)

Zusammen mit den Verbundpartnern (OdA, Kantone) ist das SBFI zuständig für die Qualitätssicherung und Weiterentwicklung des Berufsbildungssystems. Es sorgt für Vergleichbarkeit und Transparenz der Angebote im gesamtschweizerischen Rahmen.

Unterricht in den Berufskenntnissen

Im Unterricht in den Berufskenntnissen der Berufsfachschule erwirbt die lernende Person berufsspezifische Qualifikationen. Die Ziele und Anforderungen sind im Bildungsplan festgehalten. Die Semesterzeugnisnoten für den Unterricht in den Berufskenntnissen fliessen als Erfahrungsnote in die Gesamtnote des Qualifikationsverfahrens ein.

Überbetriebliche Kurse (üK)*

In den üK wird ergänzend zur Bildung in Betrieb und Berufsfachschule der Erwerb grundlegender praktischer Fertigkeiten vermittelt.

Verbundpartnerschaft*

Berufsbildung ist eine gemeinsame Aufgabe von Bund, Kantonen und OdA. Gemeinsam setzen sich die drei Partner für eine qualitativ hochstehende Berufsbildung ein und streben ein ausreichendes Lehrstellenangebot an.

---

6 SR **412.101.241**

Verordnung des SBFI über die berufliche Grundbildung (Bildungsverordnung; BiVo)

Die BiVo eines Berufes regelt insbesondere Gegenstand und Dauer der beruflichen Grundbildung, die Ziele und Anforderungen der Bildung in beruflicher Praxis und der schulischen Bildung, den Umfang der Bildungsinhalte und die Anteile der Lernorte sowie die Qualifikationsverfahren, Ausweise und Titel. Die OdA stellt dem SBFI in der Regel Antrag auf Erlass einer BiVo und erarbeitet diese gemeinsam mit Bund und Kantonen. Das Inkrafttreten einer BiVo wird verbundpartnerschaftlich bestimmt, Erlassinstanz ist das SBFI.

Vorgegebene praktische Arbeit (VPA)*

Die vorgegebene praktische Arbeit ist die Alternative zur individuellen praktischen Arbeit. Sie wird während der ganzen Prüfungszeit von zwei Expert/innen beaufsichtigt. Es gelten für alle Lernenden die Prüfungspositionen und die Prüfungsdauer, die in der Bildungsverordnung festgelegt sind.

Ziele und Anforderungen der beruflichen Grundbildung

Die Ziele und Anforderungen an die berufliche Grundbildung sind in der BiVo und im Bildungsplan festgehalten. Im Bildungsplan sind sie in Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele für die drei Lernorte Betrieb, Berufsfachschule und üK gegliedert.