Bildungsplan

zur Verordnung des SBFI vom [Erlassdatum der BiVo neu] über die berufliche Grundbildung für

Isolierspenglerin / Isolierspengler
mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ)

vom [Erstell - bzw. Unterschriftsdatum OdA Bildungsplan, vgl. S. 10 dieses Dokuments]

Berufsnummer 52204

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung ... 3
2. Berufspädagogische Grundlagen ... 4
2.1. Einführung in die Handlungskompetenzorientierung ... 4
2.2. Überblick der vier Dimensionen einer Handlungskompetenz ... 5
2.3. Taxonomiestufen für Leistungsziele (nach Bloom) ... 5
2.4. Zusammenarbeit der Lernorte ... 6
3. Qualifikationsprofil ... 7
3.1. Berufsbild ... 7
3.2. Übersicht der Handlungskompetenzen ... 9
3.3. Anforderungsniveau des Berufes ... 10
4. Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele je Lernort ... 11
5. Erstellung ... 33
Anhang 1: Verzeichnis der Instrumente zur Sicherstellung und Umsetzung der beruflichen Grundbildung sowie zur Förderung der Qualität ... 34
Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes ... 35
Glossar ... 39

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)
EBA	eidgenössisches Berufsattest
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 Isolierspenglerin und Isolierspengler mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (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. 9 der Verordnung des SBFI über die berufliche Grundbildung (Bildungsverordnung; BiVo) für Isolierspenglerin EFZ / Isolierspengler EFZ

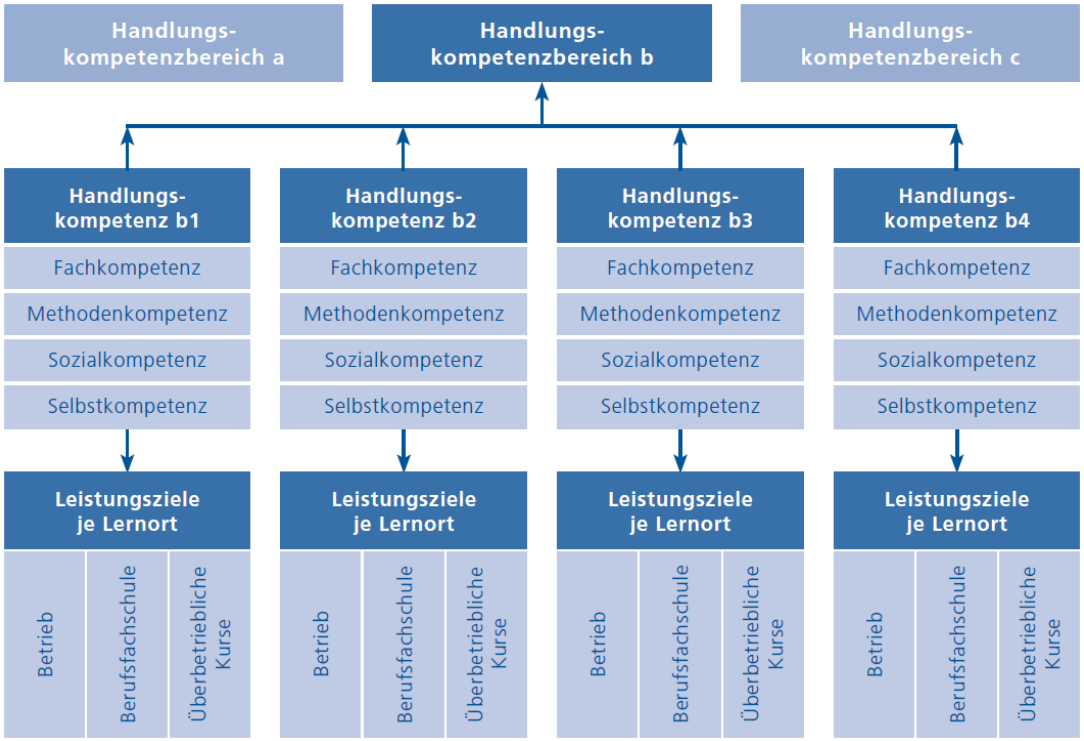
2. Berufspädagogische Grundlagen

2.1. Einführung in die Handlungskompetenzorientierung

Der vorliegende Bildungsplan ist die berufspädagogische Grundlage der beruflichen Grundbildung Isolierspenglerin EFZ / Isolierspengler 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 Isolierspenglerin EFZ / Isolierspengler EFZ umfasst **4 Handlungskompetenzbereiche.** Diese umschreiben und begründen die Handlungsfelder des Berufes und grenzen sie voneinander ab.

Beispiel: Planen von Arbeiten zur Umsetzung von Dämmungs- und Umhüllungsaufträgen

Jeder Handlungskompetenzbereich umfasst eine bestimmte Anzahl **Handlungskompetenzen**. So sind im Handlungskompetenzbereich b Herstellen von Stützkonstruktionen und Umhüllungen vier 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 Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler 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.	Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler 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.	Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler 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.	Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler 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.	Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler 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**	Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ geben gelerntes Wissen wieder und rufen es in gleichartiger Situation ab. Beispiel: b2.4 Sie benennen umweltschonende Mittel zur Reinigung von Maschinen. (Berufsfachschule)
K 2	**Verstehen**	Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ erklären oder beschreiben gelerntes Wissen in eigenen Worten. Beispiel: a1.1 Sie erläutern die Eigenschaften und Einsatzorte der unterschiedlichen Dämm- und Abschottungssysteme. (Berufsfachschule)
K 3	**Anwenden**	Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ wenden gelernte Technologien/Fertigkeiten in unterschiedlichen Situationen an. Beispiel: b1.1 Sie konstruieren massgenaue Abwicklungen bzw. Schablonen für Rohrleitungen, Kanäle, Behälter und Armaturen mit dem passenden Anreisswerkzeug auf Feinblech. (Betrieb)
K 4	**Analyse**	Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ analysieren eine komplexe Situation, d.h. sie gliedern Sachverhalte in Einzelelemente, decken Beziehungen zwischen Elementen auf und finden Strukturmerkmale heraus. Beispiel: c7.9 Sie überprüfen mittels Sichtkontrolle die Arbeiten auf Vollständigkeit und Qualität. (Betrieb)
K 5	**Synthese**	Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ kombinieren einzelne Elemente eines Sachverhalts und fügen sie zu einem Ganzen zusammen. Beispiel: nicht vorhanden
K 6	**Beurteilen**	Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ beurteilen einen mehr oder weniger komplexen Sachverhalt aufgrund von bestimmten Kriterien. Beispiel: nicht vorhanden

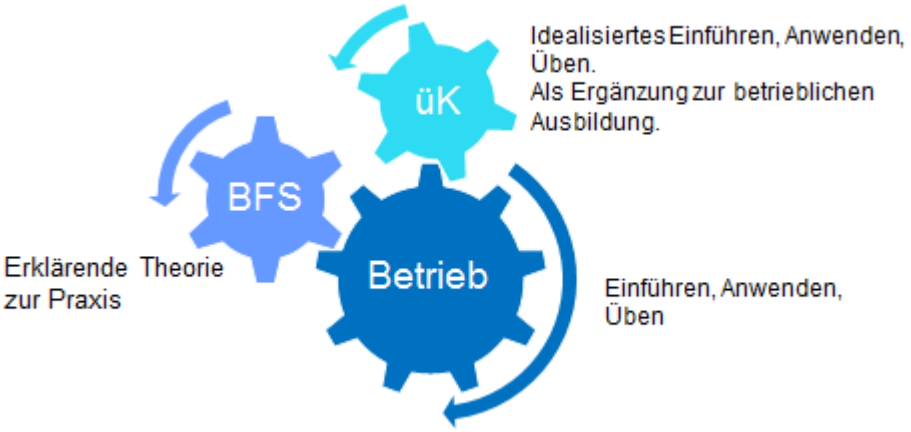
2.4. Zusammenarbeit der Lernorte

Koordination und Kooperation der Lernorte (bezüglich Inhalte, 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 des Berufes. Es zeigt auf, über welche Qualifikationen eine Isolierspenglerin EFZ oder ein Isolierspengler EFZ verfügen muss, um den Beruf auf dem erforderlichen Niveau kompetent auszuüben.

Neben der Beschreibung der Handlungskompetenzen dient das Qualifikationsprofil auch als Grundlage für die Ausgestaltung der Qualifikationsverfahren. Darüber hinaus unterstützt es die Einstufung des Berufsbildungsabschlusses im nationalen Qualifikationsrahmen Berufsbildung (NQR Berufsbildung) bei der Erarbeitung der Zeugniserläuterung.

3.1. Berufsbild

Arbeitsgebiet

Isolierspenglerinnen und Isolierspengler EFZ sind Fachleute für die Ausführung von wärme-, kälte-, schall- und brandschutzkonformen Dämmungen und Umhüllungen an gebäudetechnischen und industriellen Anlagen. Sie tragen dazu bei, dass die Rohrleitungen, Armaturen, Apparate und Kanäle ihrer Kundschaft aus Industrie, Gewerbe und Wohnbauten geschützt sind, einen minimalen Energieverlust aufweisen und den zulässigen Schallimmissionen entsprechen. Mit dem gezielten Einsatz von brandschutzgeprüften Dämmstoffen verhindern sie, dass sich Brände innerhalb von Anlagen ausbereiten.

Isolierspenglerinnen und Isolierspengler EFZ sind in der Regel in regionalen oder nationalen Isolier- oder Brandschutzunternehmen tätig, dies vor allem in Neu- und Umbauten, in Kraftwerken, auf Schiffen sowie in chemischen und industriellen Werken. Je nach Auftrag arbeiten Isolierspenglerinnen und Isolierspengler EFZ selbstständig oder im Team unter Aufsicht eines Bau- oder Projektleitenden. Zu ihren Ansprechpartnern gehören Gebäudetechniker, Gebäudetechnikplaner und Architekten.

Wichtigste Handlungskompetenzen

Isolierspenglerinnen und Isolierspengler EFZ planen Dämmungs- und Umhüllungsarbeiten gemäss Aufträgen zielorientiert und effizient. In der Werkstatt stellen sie individuelle Stützkonstruktionen und Formteile für das Umhüllen der Dämmungen her. Die vorgefertigten Formteile, den Dämmstoff und das Montagematerial transportieren sie vorschriftsgemäss auf die Baustelle und montieren die Dämmsysteme vor Ort selbstständig oder im Team. Aufgaben schliessen sie ab, indem sie den Arbeitsplatz auf der Baustelle oder der Anlage reinigen, die Restmaterialien vorschriftsgemäss entsorgen und die relevanten Unterlagen für die Rechnungsstellung vorbereiten.

Damit sie diese Arbeiten fachgerecht und selbstständig ausführen können, benötigen sie insbesondere handwerkliches Geschick, räumliches Vorstellungsvermögen und technisches Verständnis. Bei der Herstellung und Montage der Isoliersysteme halten sie sich an die gesetzlichen Vorschriften, Normen, verbands- und betriebsinternen Richtlinien und Herstellerangaben.

Berufsausübung

Zu Beginn eines Auftrags planen Isolierspenglerinnen und Isolierspengler EFZ die auszuführenden Arbeiten selbstständig oder unter Anleitung eines Bau- oder Projektleitenden. Damit stellen sie einen reibungslosen und termingerechten Arbeitsablauf sicher. Auf der Baustelle oder Anlage beurteilen sie die örtlichen Verhältnisse bezüglich Arbeitssicherheit, messen die Anlagen aus und berechnen den Materialbedarf. Als Hilfsmittel dienen ihnen Pläne, Stücklisten, Bestellformulare und Messgeräte. Beim Planen der Dämmungs- und Umhüllungsarbeiten berücksichtigen sie die unterschiedlichen Betriebszustände und wechselnden Umgebungsbedingungen der Anlagen und setzen dabei elektronische Hilfsmittel kompetent ein. In der Werkstatt stellen sie die Dämmstoffe und das Umhüllungsmaterial objektbezogen bereit und planen den Einsatz von Maschinen und Werkzeugen.

Anschliessend stellen sie spezifische Formteile aus Feinblech wie beispielsweise Aluminium, Eisenblech, Kupfer oder Chromstahl für die Umhüllungen der Anlagenteile her. Je nach betrieblichen und brandschutztechnischen Anforderungen oder klimatischen Bedingungen bereiten sie Dämmungen aus Mineralfasern, Kunststoffen oder alternativen Dämmstoffen vor. Stützkonstruktionen stellen sie medienbezogen entweder aus Stahl oder Kunststoff her. Während den verschiedenen Arbeitsschritten setzen sie sowohl Handwerkzeug als auch moderne Maschinen routiniert ein. Die oftmals massgeschneiderten objektspezifischen Umhüllungen verlangen von Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ kreative Lösungen und eine präzise Arbeitsweise.

Die Aufträge von Isolierspenglerinnen und Isolierspengler EFZ sind Teil eines gesamten Bauablaufes. Damit dieser effizient und strukturiert funktioniert und die Fristen eingehalten werden, koordinieren sie die Arbeiten auf der Baustelle und sprechen sich mit Verantwortlichen anderer Gewerke ab. Die Arbeit auf der Baustelle fordert daher eine gute Übersicht, aber auch Flexibilität und Kommunikationsfähigkeit. Auf der Baustelle montieren Isolierspenglerinnen und Isolierspengler EFZ Stützkonstruktionen zum Stabilisieren der Dämmungen und Abstützen der Umhüllungen. Anlageteile mit Feuerwiderstandsanforderung dämmen sie mit geprüften Brandschutzsystemen. Um die Dämmstoffe vor mechanischen und äusseren Einflüssen zu schützen, werden sie mit Feinblech oder Kunststoff umhüllt. Isolierspenglerinnen und Isolierspengler EFZ kennen die Gefahren auf der Baustelle. Ihre Mitarbeitenden und sich selbst schützen sie, indem sie die Sicherheitsvorschriften beachten, Massnahmen zur Unfallverhütung treffen und die persönliche Schutzausrüstung tragen.

Bedeutung des Berufes für Gesellschaft, Wirtschaft, Natur und Kultur

Bei ungedämmten gebäudetechnischen Anlagen geht ein grosser Teil der eingesetzten Energie verloren. Dieser Tatsache wirken Isolierspenglerinnen und Isolierspengler EFZ entgegen, indem sie langlebige Dämmungen an wärme- oder kälteführenden Anlageteilen sorgfältig planen und gewissenhaft ausführen. Sie tragen somit aktiv zum Klimaschutz, zu einer höheren Energieeffizienz und zu geringeren Energiekosten bei. Isolierspenglerinnen und Isolierspengler EFZ sind daher auch Schlüsselpersonen für die Umsetzung der eidgenössischen Energiestrategie und der ökologischen Ziele der Bauwirtschaft.

Das Ruhebedürfnis der Menschen hat sich in den letzten Jahren erhöht. Die Toleranz gegenüber Lärm nimmt ab. Gleichzeitig wird das Leben immer lauter und die Lärmbelastung im Alltag nimmt zu. Mit der Umsetzung von Schalldämmmassnahmen an Anlagen leisten Isolierspenglerinnen und Isolierspengler EFZ einen wesentlichen Beitrag zum Schutz von Körper- und Luftschall.

Mit feuerwiderstandsfähigen Dämmungen verhindern Isolierspenglerinnen und Isolierspengler EFZ, dass sich Feuer im Brandfall ausbreitet und Schadstoffe freigesetzt werden. Somit tragen sie massgeblich zum Schutz von Lebewesen, Sachwerten und Baukultur bei.

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

↓ Handlungskompetenzbereiche		Handlungskompetenzen →						
a	Planen von Arbeiten zur Umsetzung von Dämmungs- und Umhüllungsaufträgen	a1: Anlagen auf der Baustelle für Vorfabrikationen ausmessen	a2: Örtliche Verhältnisse auf der Baustelle und Anlage zur Arbeitssicherheit beurteilen	a3: Arbeitsabläufe für die Umsetzung der Dämmungs- und Umhüllungsaufträge festlegen	a4: Material für Dämmungen und Umhüllungen nach Objektanforderungen bereitstellen	a5: Einsätze von Maschinen, Werkzeugen und Hilfsmitteln gemäss Arbeitsauftrag planen		
b	Herstellen von Stützkonstruktionen und Umhüllungen	b1: Formteile für Umhüllungen für den Zuschnitt abwickeln	b2: Maschinen und Werkzeuge für die Herstellung von Stützkonstruktionen und Formteilen vorbereiten	b3: Formteile für Umhüllungen montagebereit herstellen	b4: Medienbezogene Stützkonstruktionen aus Stahl und Kunststoff herstellen			
c	Montieren von Stützkonstruktionen, Dämmungen und Umhüllungen	c1: Materialien für die Montage und Stützkonstruktionen, Dämmungen und Umhüllungen sicher verladen und liefern	c2: Arbeiten auf der Baustelle zwischen den involvierten Mitarbeitenden koordinieren	c3: Stützkonstruktionen zur Stabilisierung der Umhüllungen an Anlagenteile montieren	c4: Anlagenteile gemäss energetischen Anforderungen dämmen	c5: Anlagenteile gemäss Feuerwiderstandsanforderungen dämmen	c6: Brandabschnittsdurchführungen systemkonform dämmen	c7: Dämmungen mit Feinblech oder Kunststoff umhüllen
d	Abschliessen der Arbeiten zur Umsetzung von Dämmungs- und Umhüllungsaufträgen	d1: Arbeitsplätze auf der Baustelle und Anlage reinigen	d2: Dämm- und Umhüllungsmaterialien wiederverwenden oder ökologisch entsorgen	d3: Unterlagen zur Verrechnung der Arbeiten erstellen				

3.3. Anforderungsniveau des Berufes

Das Anforderungsniveau des Berufes ist im Bildungsplan mit den zu den Handlungskompetenzen zählenden Leistungszielen an den drei Lernorten weiter beschrieben. Zusätzlich zu den Handlungskompetenzen wird die Allgemeinbildung gemäss Verordnung des SBFI vom 27. April 2006 über Mindestvorschriften für die Allgemeinbildung in der beruflichen Grundbildung vermittelt (SR 412.101.241).

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.

Handlungskompetenzbereich a: Planen von Arbeiten zur Umsetzung von Dämmungs- und Umhüllungsaufträgen

Handlungskompetenz a1: Anlagen auf der Baustelle für Vorfabrikationen ausmessen

Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ überprüfen das geeignete Dämmsystem und erstellen auf der Baustelle Ausmasse für die Vorfabrikation von Formteilen für Umhüllungen, der erforderlichen Stützkonstruktionen und Dämmmaterialien medienbezogen. Zudem klären sie mit der Bauleitung das zur Anwendung kommende Abschottungssystem für die Schliessung von Bauteilöffnungen mit Feuerwiderstand ab. Dabei halten sie die Präventionen der SUVA sowie die Vorschriften über die Arbeitssicherheit auf Baustellen ein. Um die Anlagen auszumessen, setzen sie analoge oder digitale Messwerkzeuge, wie zum Beispiel Doppelmeter, Rollmassband oder Lasermessgerät ein. Bevor sie mit der Massaufnahme beginnen, lesen Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ die Auftragsdokumente genau durch und beachten die unterschiedlichen Betriebszustände und wechselnden Umgebungsbedingungen der Anlagen. Danach fertigen sie von den herzustellenden Formteilen entweder anschauliche Massskizzen oder erstellen isometrische Zeichnungen.

Anschliessend ermitteln sie von Rohrleitungen, Kanälen, Behältern und Armaturen systematisch und gemäss den brancheninternen Richtlinien die jeweiligen Durchmesser, die Längen, Breiten, Höhen, Tiefen, die Isolierdicken, die Anzahl Formstücke und Dämmstoffe. Die Masse tragen sie in Meter, Quadratmeter oder Millimeter und Anzahl Stücke entweder schriftlich in einen Ausmassblock ein oder erfassen sie mit digitalen Hilfsmitteln, damit sie für die weiteren Arbeitsschritte gut lesbar und verwendbar sind.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
a1.1 Sie kontrollieren die Auftragsdokumente auf Vollständigkeit. (K3) a1.2 Sie analysieren anhand der Auftragsdokumente, Leistungserklärung und der örtlichen Situation die Durchführbarkeit des Auftrages bezüglich des Dämmsystems sowie des Abschottungssystems. (K4)	a1.1 Sie erläutern die Eigenschaften und Einsatzorte der unterschiedlichen Dämm- und Abschottungssysteme. (K2) a1.2 Sie erstellen objektbezogene Ausführungsbeschriebe. (K3)	
a1.3 Sie messen systematisch auf der Baustelle Anlageteile für die Vorfabrikation und den Materialauszug aus unter Berücksichtigung der einschlägigen Normen, Richtlinien und örtlichen Gegebenheiten mit anlogen oder digitalen Messinstrumenten (z.B. Doppelmeter, Rollmassband oder Lasergerät). (K3)	a1.3 Sie wählen die geeigneten analogen oder digitalen Messinstrumente objektbezogen aus. (K3) a1.4 Sie wenden die für das Ausmass relevanten einschlägigen Normen, Richtlinien objektbezogen an. (K3)	a1.3 Sie erstellen Ausmasse für Dämmung von Leitungen, Armaturen und Apparaten. (K3)

a1.5 Sie übertragen Masse in Meter, Quadratmeter oder Millimeter und Anzahl Stücke schriftlich in einen Ausmassblock oder erfassen sie digital. (K3)	a1.5 Sie füllen Standard-Formulare für Material- und Stücklisten schriftlich oder digital aus. (K3)	
a1.6 Sie berechnen anhand des Ausmasses den Materialbedarf und berücksichtigen bei der Materialauswahl die ökologischen Vor- und Nachteile. (K3)	a1.6 Sie berechnen Längen, Flächen, Volumen und Gewichte von Stützkonstruktionen, Dämmungen und Umhüllungen (K3) a1.7 Sie erklären bei der Materialauswahl die ökologischen Vor- und Nachteile. (K2)	a1.6 Sie berechnen den Materialbedarf für unterschiedliche Anlagen-Modelle. (K3)
a1.8 Sie fertigen von herzustellenden Formteilen anschauliche Massskizzen und isometrische Zeichnungen. (K3)	a1.8 Sie erstellen Massskizzen und isometrische Zeichnungen von Formteilen. (K3)	a1.8 Sie fertigen von verschiedenen Formteilen anschauliche Massskizzen. (K3)

Handlungskompetenz a2: örtliche Verhältnisse auf der Baustelle und Anlage zur Arbeitssicherheit beurteilen

Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ beurteilen die örtlichen Verhältnisse auf der Baustelle oder Anlage vorausschauend, um einen sicheren Arbeitsplatz für sich und die beteiligten Mitarbeitenden zu gewährleisten. Bevor sie die Baustelle oder Anlage begehen, lesen sie verantwortungsbewusst die Vorgaben der SUVA und die baustellen- oder anlagenspezifischen Vorschriften aufmerksam durch. Auf der Baustelle melden sich die Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ eigeninitiativ als Erstes bei der Bau- oder Projektleitung. Danach verschaffen sie sich einen genauen Überblick über die Situation, indem sie einen Rundgang auf der Baustelle machen. Dazu werden Fragen geklärt: Wie ist die Zufahrt geregelt? Wo befinden sich die Parkplätze? Welche Einschränkungen gibt es? Wo kann das Material deponiert und der Arbeitsplatz eingerichtet werden?

In einem nächsten Schritt beurteilen sie den Arbeitsplatz in Bezug auf Absturz-, Brand- oder Stolpergefahr, Gefahren durch abfallende Gegenstände, Lärmemissionen sowie Gefahren des elektrischen Stroms in Verbindung mit Wasser. Bei aussergewöhnlichen Gefahren informieren sie die Bau- oder Projektleitung. Zudem wird festgelegt, ob für die auszuführenden Arbeiten eine Arbeitsplattform, wie z.B. Gerüst, Hebebühne benötigt wird. Des Weiteren legen Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ die benötigte persönliche Sicherheitsausrüstung und entsprechende Sicherheitshilfsmittel fest und stellen sicher, dass Schutzmassnahmen bezüglich eines Brandfalles getroffen sind.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
a2.1 Sie setzen die persönliche Sicherheitsausrüstung situationsbedingt gemäss SUVA-Vorgaben ein. (K3)	a2.1 Sie bestimmen, bei welchen Situationen und Tätigkeiten welche PSA getragen werden muss. (K3)	a2.1 Sie tragen beim Arbeiten situativ die persönliche Sicherheitsausrüstung gemäss SUVA-Vorgaben. (K3)
a2.2 Sie beurteilen die örtlichen Verhältnisse (z.B. Einschränkungen, Arbeitsplatz, Materialdepot) auf der Baustelle oder Anlage. (K4) a2.3 Sie schätzen die Gefahren und Risiken auf der Baustelle oder Anlage anhand der geltenden SUVA-Vorgaben und der baustellen- oder anlagenspezifischen Vorschriften ab. (K3)	a2.2 Sie erläutern die Gefahren und Risiken (z.B. Gifte, Sicherheitszeichen, Brandgefahren) auf der Baustelle und Anlage. (K2)	
a2.4 Sie leiten erkannte Gefahren und Risiken an die entsprechende Person eigeninitiativ und verständlich weiter. (K3)		
a2.5 Sie bestimmen den Bedarf an Arbeitsplattformen (z.B. Gerüst, Hebebühne). (K3)		
a2.6 Sie legen die entsprechenden Sicherheitshilfsmittel gemäss SUVA-Vor-		

gaben situations- und tätigkeitsabhängig fest. (K3)		

Handlungskompetenz a3: Arbeitsabläufe für die Umsetzung der Dämmungs- und Umhüllungsaufträge festlegen

Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ legen Arbeitsabläufe fest, um die Umsetzung der Dämmungs- und Umhüllungsaufträge rationell, optimiert und systematisch durchzuführen und somit einen reibungslosen Ablauf eines Auftrags sicherzustellen.

Als erstes setzen sie sich mit den erhaltenen Auftragsdokumenten auseinander. Sie entnehmen den Unterlagen die für sie relevanten Informationen. Danach besprechen sie mit den Vorgesetzten die Reihenfolge der auszuführenden Arbeiten sowie den personellen Einsatzplan und halten dies analog oder digital auf den betriebsinternen Dokumenten fest. Sie halten sich dabei an das auf der Baustelle geltende Sicherheitskonzept und die Notfallorganisation.

Leistungsziele Betrieb	**Leistungsziele Berufsfachschule**	**Leistungsziele überbetrieblicher Kurs**
a3.1 Sie entnehmen den Auftragsdokumenten (z.B. Pläne, Skizzen) die für sie relevanten Informationen, um den Arbeits-ablauf festzulegen. (K3)	a3.1 Sie deuten die gängigen Symbole in Bauplänen. (K2) a3.2 Sie analysieren verschiedene Planarten (z.B. Montageplan, Koordinationsplan, Schemata) für die Umsetzung der Arbeiten. (K4)	
a3.3 Sie legen Arbeitsabläufe mit den Vorgesetzten für eine rationelle, optimierte und systematische Umsetzung der Dämmungs- und Umhüllungsaufträgen fest. (K3) a3.4 Sie erstellen Arbeitsabläufe und personelle Einsatzpläne analog oder digital auf den betriebsinternen Dokumenten unter Berücksichtigung des auf der Baustelle geltenden Sicherheitskonzepts und der Notfallorganisation. (K3)		a3.3 Sie setzen verschiedene Arbeitsabläufe für eine rationelle, optimierte und systematische Umsetzung der Dämmungs- und Umhüllungsaufträge ein. (K3)

Handlungskompetenz a4: Material für Dämmungen und Umhüllungen nach Objektanforderungen bereitstellen

Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ stellen das Material für wärme-, kälte-, schall- oder brandschutzkonforme Dämmungen und Umhüllungen auftrags- und anlagenspezifisch bereit. Als erstes erstellen sie eine komplette Materialliste. Als Grundlage dienen ihnen die ermittelten Werte des Ausmasses sowie die Stücklisten mit Angaben zum Ausführungsnummern-Index, Dämmdicke und Abmessung. Dabei halten sie die kantonalen Energiegesetze sowie die einschlägigen Normen ein. Nach Absprache mit den Vorgesetzten lösen sie für fehlendes Material die Materialbestellung aus. Dabei berücksichtigen sie ökologische Kriterien wie die Energie- und Ressourceneffizienz. Ausserdem klären sie die voraussichtliche Lieferzeit ab.

Beim Eintreffen des bestellten Materials nehmen sie dieses entgegen. Anhand des Lieferscheins kontrollieren sie, ob die Bestellung vollständig ist. Ebenfalls überprüfen sie das eingetroffene Material auf Schäden. Falls sie solche entdecken, melden sie dies der zuständigen Person im Betrieb. Schliesslich ordnen sie das Material am Arbeitsplatz auf der Baustelle oder bei der Anlage übersichtlich und zweckmässig ein. Sie achten besonders darauf, dass die Ware vor Schmutz und Beschädigungen geschützt ist, halten sich an betriebsinterne Vorgaben und halten Fluchtwege frei.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
a4.1 Sie erstellen anhand der ermittelten Werte des Ausmasses sowie der Stückliste (z.B. Angaben zu Ausführungsnummern-Index, Dämmdicke, Abmessung) und den betrieblichen Vorgaben eine vollständige Materialliste und halten sich dabei an die kantonalen Energiegesetze und einschlägigen Normen. (K3)	a4.1 Sie erläutern die Struktur und den Aufbau des aktuell geltenden Ausführungsnummern-Indexes von ISOLSUISSE. (K2) a4.2 Sie beschreiben nach Mediumtemperatur den Einsatz des bestmöglichen Dämmstoffes zur Steigerung der Energieeffizienz. (K2)	a4.1 Sie erstellen anhand des Ausmasses und der Stückliste aufgabenbezogen eine Materialliste. (K3)
a4.3 Sie lösen nach Absprache mit den Vorgesetzten eine Materialbestellung unter Berücksichtigung ökologischer Kriterien (z.B. Energie- und Ressourceneffizienz) und der Lieferzeit aus. (K3)	a4.3 Sie beschreiben die wichtigsten Faktoren einer Ökobilanz von Dämmstoffen und Umhüllungen. (K2)	
a4.4 Sie kontrollieren eine Materiallieferung anhand des Lieferscheins auf Vollständigkeit sowie auf Schäden. (K3)		
a4.5 Sie ordnen das Material am Arbeitsplatz, auf der Baustelle oder bei der Anlage übersichtlich, zweckmässig und nach den betriebsinternen Vorgaben ein. Sie halten dabei die Fluchtwege frei. (K3)		

Handlungskompetenz a5: Einsätze von Maschinen, Werkzeugen und Hilfsmitteln gemäss Arbeitsauftrag planen

Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ definieren gemäss Arbeitsauftrag, welche und wie viele Maschinen, Werkzeuge und Hilfsmittel sie für den Einsatz benötigen und sprechen den Arbeitseinsatz mit ihren Vorgesetzten ab. Je nach Auftrag bzw. Material werden auf der Baustelle oder Anlage unterschiedliche Maschinen, Werkzeuge und Hilfsmittel für eine rationelle und fachgerechte Bearbeitung benötigt. Sie klären daher betriebsintern ab, welche Maschinen, Werkzeuge und Hilfsmittel verfügbar sind und welche fehlen. Fehlende Maschinen, Werkzeuge und Hilfsmittel beantragen sie frühzeitig und verantwortungsbewusst bei der zuständigen Person. Dadurch garantieren sie einen reibungslosen Ablauf eines Auftrags.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
a5.1 Sie bestimmen für eine rationelle und fachgerechte Bearbeitung des Arbeitsauftrags Art und Anzahl der benötigten Maschinen, Werkzeuge und Hilfsmittel. (K3)	a5.1 Sie erklären, welche Maschinen für das Zuschneiden, Formen und Bohren der Feinbleche eingesetzt werden. (K2) a5.2 Sie erklären, welche Maschinen für das Zuschneiden und Formen der Stützkonstruktionen eingesetzt werden. (K2) a5.3 Sie erklären, welche Maschinen und Werkzeuge für die Niet- und Verschraubung von Umhüllungen eingesetzt werden. (K2)	
a5.4 Sie überprüfen die Verfügbarkeit der erforderlichen Maschinen, Werkzeuge und Hilfsmittel. (K4)		
a5.5 Sie beantragen die erforderlichen Maschinen, Werkzeuge und Hilfsmittel frühzeitig bei der zuständigen Person. (K3)		

Handlungskompetenzbereich b: Herstellen von Stützkonstruktionen und Umhüllungen

Handlungskompetenz b1: Formteile für Umhüllungen für den Zuschnitt abwickeln

Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ stellen in der Werkstatt oder auf der Baustelle Abwicklungen für den Zuschnitt von Formteilen her. Dazu verwenden sie Anreisswerkzeug wie Zirkel, Stifte und Reissnadel oder elektronische gesteuerte CNC-Maschinen.

Zunächst legen sie die gewünschten Formteile fest. Je nach Auftrag entwickeln Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspenglern EFZ kreative und innovative Lösungen. Anschliessend konstruieren sie die Abwicklung bzw. Schablone für die erforderlichen Formteile von Rohrleitungen, Kanäle, Behälter und Armaturen.

In einem weiteren Schritt übertragen sie die Abwicklungen bzw. Schablone durch Anreissen oder Aufzeichnen auf das Feinblech, wie zum Beispiel Aluminium, Eisenblech, Kupfer oder Chromstahl. Sie arbeiten dabei massgenau. Ausserdem achten sie darauf, dass möglichst wenige Verschnitte anfallen und somit die Materialressourcen optimal ausgenutzt werden.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
b1.1 Sie konstruieren massgenaue Abwicklungen bzw. Schablonen für Rohrleitungen, Kanäle, Behälter und Armaturen mit dem passenden Anreisswerkzeug auf Feinblech. (K3)	b1.1 Sie erklären, welche Werkzeuge für die verschiedenen Abwicklungsmethoden eingesetzt werden. (K2) b1.2 Sie beschreiben die gebräuchlichen CNC-Maschinen. (K2) b1.3 Sie konstruieren verschiedene Abwicklungen für Rohrleitungen, Kanäle, Behälter und Armaturen auf Papier. (K3)	b1.1 Sie konstruieren verschiedene Abwicklungen bzw. Schablonen für Rohrleitungen, Kanäle, Behälter und Armaturen auf Feinblech. (K3) b1.2 Sie geben die Daten des Ausmasses in eine CNC-Simulationssoftware für die Herstellung von verschiedenen Segmenten ein. (K3)
b1.4 Sie teilen Feinbleche beim Anreissen oder Aufzeichnen der Abwicklungen bzw. Schablonen für die Formteile ressourcenschonend ein (z.B. Reduzieren von Verschnitten). (K3)		b1.4 Sie teilen Feinbleche beim Anreissen oder Aufzeichnen für verschiedene Abwicklungen bzw. Schablonen für die Formteile ressourcenschonend ein (z.B. Reduzieren von Verschnitten). (K3)

Handlungskompetenz b2: Maschinen und Werkzeuge für die Herstellung von Stützkonstruktionen und Formteilen vorbereiten

Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ bereiten die in der Werkstatt, auf der Baustelle oder bei der Anlage verwendeten Maschinen und Werkzeuge für die Herstellung von Stützkonstruktionen und Formteilen vor. In ihrem beruflichen Alltag setzen sie eine Vielzahl von unterschiedlichen Werkzeugen und Maschinen ein, dazu gehören etwa Spanner, Reissnadeln, Zangen, Hammer, Schraubenzieher, Schneidewerkzeuge, Bohr-, Passstück-, Sicken-, Rundmaschinen sowie Abkantbänke. Bevor sie mit den Unterhaltsarbeiten beginnen, lesen sie die Bedienungsanleitungen der verschiedenen Maschinen und Werkzeuge.

Um die Nutzungsdauer dieser zu verlängern und die Wirtschaftlichkeit der Firma zu unterstützen, unterhalten sie die verwendeten Werkzeuge und Maschinen regelmässig und sorgfältig. Sie prüfen diese auf sichtbare Schäden. Defekte und beschädigte Werkzeuge und Maschinen melden sie den Verantwortlichen im Betrieb. Sie führen Reinigungs- und Unterhaltsarbeiten durch. Kleinere Reparaturarbeiten können sie anschliessend selber übernehmen. Für grössere Wartungsarbeiten oder Reparaturen melden sie sich bei der zuständigen Fachperson im Betrieb.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
b2.1 Sie setzen bei den Unterhalts- und Reparaturarbeiten die Sicherheitsvorschriften in Bezug auf Maschinen und Werkzeuge um. (K3)		
b2.2 Sie prüfen Maschinen und Werkzeuge gewissenhaft auf Schäden. (K3)		
b2.3 Sie reinigen die verwendeten Maschinen und Werkzeuge sorgfältig und umweltgerecht. (K3)	b2.3 Sie erklären die Gefahren von Lösungsmitteln. (K2) b2.4 Sie benennen umweltschonende Mittel zur Reinigung von Maschinen. (K1)	b2.3 Sie reinigen die verwendeten Maschinen und Werkzeuge sorgfältig und umweltgerecht. (K3)
b2.5 Sie führen kleinere Reparaturarbeiten bei Maschinen und Werkzeugen aus. (K3)	b2.5 Sie erklären, welche Reparatur- und Wartungsarbeiten an Handwerkzeugen erlaubt sind. (K2)	

Handlungskompetenz b3: Formteile für Umhüllungen montagebereit herstellen

Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ stellen nach dem Abwickeln Segmente für Formteile für Umhüllungen montagebereit her. Bei der Herstellung halten sie sich an die Arbeitsabläufe und brancheninternen Merkblätter. Sie richten die benötigten Maschinen für den Zuschnitt ein. Danach schneiden sie die Feinbleche gemäss den Abwicklungen zu und kontrollieren laufend die Genauigkeit. Sie setzen dabei je nach Material und Vorgaben verschiedene Maschinen und Werkzeuge, wie zum Beispiel, CNC-Maschinen sowie Schlag-, Blech-, Durchlauf-, Kreis oder Kurvenscheren ein. In einem weiteren Schritt bohren oder stanzen sie Löcher für die Längsverbindungen in die Segmente oder Formteile. Die zugeschnittenen flachen Segmente oder Formteile bringen sie schliesslich mit den geeigneten Arbeitstechniken und Maschinen in präzise 3D-Formen.

Sie führen die Querverbindungen der Feinbleche entsprechend der gewählten Arbeitstechnik aus und fügen sie anschliessend zusammen. Je nach Formteil wählen sie die geeignete Verbindungstechnik wie etwa Sicken, Schrauben oder Falzen. Dabei achten sie besonders auf eine sorgfältige Arbeitsausführung. Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ benutzen beim Zuschneiden und Bohren ihre persönliche Schutzausrüstung (PSA) und halten die gesetzlichen Vorschriften und Richtlinien zur Arbeitssicherheit ein. Die Formteile stellen sie für die Montage bereit oder bringen sie an den vorgesehenen Lagerort.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
b3.1 Sie benutzen beim Zuschneiden und Bohren ihre persönliche Schutzausrüstung (PSA) und halten die gesetzlichen Vorschriften und Richtlinien zur Arbeitssicherheit ein. (K3)		
b3.2 Sie richten die benötigten Maschinen für den Zuschnitt der Segmente oder Formteile ein. (K3)		b3.2 Sie richten die Maschinen individuell für das Zuschneiden und Formen verschiedener Segmente oder Formteile ein. (K3)
b3.3 Sie schneiden Feinbleche gemäss den Abwicklungen mit den entsprechenden Maschinen und Werkzeugen massgenau zu. (K3) b3.4 Sie bohren und stanzen Löcher für Längsverbindungen an den vorgesehenen Stellen in die Segmente und Formteile. (K3)		b3.3 Sie schneiden Aluminium massgenau nach Vorgaben zu. (K3) b3.4 Sie bohren und stanzen Löcher für Längsverbindungen an den vorgesehenen Stellen in die Segmente und Formteile. (K3)
b3.5 Sie bringen zugeschnittene flache Segmente oder Formteile mit den geeigneten Arbeitstechniken und Maschinen in präzise 3D-Formen. (K3)	b3.5 Sie erläutern die verschiedenen Umformtechniken. (K2)	b3.5 Sie bringen unterschiedliche Segmente oder Formteile mit den geeigneten Arbeitstechniken und Maschinen in präzise 3D-Formen. (K3)

b3.6 Sie führen je nach Formstück geeignete Verbindungstechniken für die Querverbindungen aus. (K3) b3.7 Sie fügen Segmente oder Formteile mit lösbaren Verbindungen zur Kontrolle provisorisch zusammen. (K3)	b3.6 Sie erläutern die verschiedenen Verbindungstechniken. (K2)	b3.6 Sie führen verschiedene Verbindungstechniken für die Querverbindungen aus. (K3) b3.7 Sie stellen Segmente zu Formteilen zusammen. (K3)
b3.8 Sie setzen Maschinen und Werkzeuge für die Herstellung von Formteilen fachgerecht und sicher ein. (K3)		b3.8 Sie setzen Maschinen und Werkzeuge für die Herstellung von Formteilen fachgerecht und sicher ein. (K3)

Handlungskompetenz b4: Medienbezogene Stützkonstruktionen aus Stahl und Kunststoff herstellen

Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ stellen in der Werkstatt Stützkonstruktionen wie Stützbogen, Stütz-, Trag- oder Steckringe medienbezogen aus Stahl oder Kunststoff her. Zuerst schneiden sie das medienbezogene Material zu und bringen anschliessend die Tragschicht sowie die Distanzhalterungen in die richtige Form. Dazu setzen sie Handwerkzeug als auch elektrische Handmaschinen routiniert und sicher ein. Auf der Innenseite der Teil- oder Ringkonstruktionen schweissen sie mit Elektroden oder kleben sie Abstandshalter bzw. Stege aus Metall, Dämm- oder Kunststoffen in statisch ausreichenden Abständen an.

Bei diesen Arbeitsschritten benutzen Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ ihre persönliche Schutzausrüstung (PSA) und halten die gesetzlichen Vorschriften und Richtlinien zur Arbeitssicherheit ein. Als Massnahme zur Brandverhinderung schützen sie beim Lichtbogenschweissen nicht tangierte Bauteile.

Leistungsziele Betrieb	**Leistungsziele Berufsfachschule**	**Leistungsziele überbetrieblicher Kurs**
b4.1 Sie schneiden für die Herstellung von Stützkonstruktionen Stahl und Kunststoffe auf die berechnete Länge zu. (K3)	b4.1 Sie benennen die Einsatzmöglichkeiten von Stahl- oder Kunststoffkonstruktionen. (K2)	b4.1 Sie schneiden das Material für Stützringkonstruktionen zu. (K3)
b4.2 Sie bringen die zugeschnittenen Teile mit den geeigneten Handwerkzeugen oder elektrischen Handmaschinen in die vorgesehene Form. (K3)		b4.2 Sie bringen zugeschnittene Teile in die vorgesehene Form. (K3)
b4.3 Sie schweissen mit Elektroden oder kleben Abstandshalter bzw. Stege aus Metall, Dämm- oder Kunststoffen in statisch ausreichenden Abständen an den Ringen an. (K3)	b4.3 Sie erklären mit Hilfe von Branchenmerkblättern die Anforderungen an die Stützkonstruktionen. (K2)	b4.3 Sie schweissen mit Elektroden Abstandshalter bzw. Stege aus Metall in statisch ausreichenden Abständen an den Stützringen an. (K3)

b4.4 Sie setzen elektrische Handmaschinen und Handwerkzeuge für die Herstellung von Stützkonstruktionen routiniert und sicher ein. (K3)		b4.4 Sie setzen elektrische Handmaschinen und Handwerkzeuge für die Herstellung von Stützkonstruktionen routiniert und sicher ein. (K3)
b4.5 Sie benutzen beim Lichtbogenschweissen ihre persönliche Schutzausrüstung (PSA) und halten die gesetzlichen Vorschriften und Richtlinien zur Arbeitssicherheit ein. (K3)		
b4.6 Sie schützen zur Brandverhinderung beim Lichtbogenschweissen nicht tangierte Bauteile mit feuerfesten Materialien. (K3)	b4.6 Sie erklären Massnahmen zur Brandverhinderung. (K2)	b4.6 Sie schützen zur Brandverhinderung beim Lichtbogenschweissen die Einrichtung. (K3)

Handlungskompetenzbereich c: Montieren von Stützkonstruktionen, Dämmungen und Umhüllungen

Handlungskompetenz c1: Materialien für die Montage und Stützkonstruktionen, Dämmungen und Umhüllungen sicher verladen und liefern

Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ verladen Stützkonstruktionen, Dämmungen und Umhüllungen sowie die Hilfsmaterialien und -mittel wie beispielsweise Leitern und Gerüste für die Montage sicher, unbeschadet und vorschriftsgemäss von der Werkstatt zur Baustelle oder Anlage. Sie überprüfen zunächst die Materiallieferung auf Vollständigkeit und Unversehrtheit. Defekte Formteile oder Materialien tauschen sie aus. Danach verpacken sie die Formteile und das Material transportsicher und bestimmen ein geeignetes Fahrzeug. Sie laden die zu transportierende Ware vollständig in der entsprechenden Montagereihenfolge, der physikalischen sowie gesetzlichen Normen auf die Ladefläche des Fahrzeugs und vermeiden somit Leerfahrten. Dabei verwenden sie je nach Bedarf Hubstapler oder andere geeignete Hebemittel und halten sich an die besonderen Anforderungen des Gesundheitsschutzes im Umgang mit Lasten.

Sie sichern die Ladung mit den entsprechenden Hilfsmitteln z.B. Gurten oder Netze. Auf der Baustelle oder Anlage laden sie nach Absprache mit der Bauleitung die Stützkonstruktionen, Dämmungen, Umhüllungen sowie die Hilfsmaterialien am vorgesehenen Ort ab, überprüfen alles nochmals auf Unversehrtheit und bringen es zum Arbeitsplatz und halten Fluchtwege frei. Schliesslich schützen sie Formteile und Materialien vor der Witterung und mechanischer Beschädigung mit geeigneten Schutzmaterialien.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
c1.1 Sie überprüfen Materiallieferungen auf Vollständigkeit und Unversehrtheit. (K3) c1.2 Sie ersetzen defekte Formteile und Materialien. (K3) c1.3 Sie ergänzen fehlende Formteile und Materialien. (K3)		
c1.4 Sie bestimmen anhand des Gewichts und Ladevolumens ein geeignetes Fahrzeug. (K3)		
c1.5 Sie verpacken Formteile und Material transportsicher. (K3)	c1.5 Sie erklären die Ladungssicherung. (K2)	
c1.6 Sie laden die Ware entsprechend der Montagereihenfolge unter Einhaltung der maximalen Zuladung und Ladungsverteilung. (K3) c1.7 Sie sichern die Ladung für den Transport mit den entsprechenden Hilfsmitteln. (K3)		

c1.8 Sie setzen beim Beladen und Entladen der Ware Hebemittel vorschriftsgemäss ein. (K3) c1.9 Sie wenden die Vorgaben des Gesundheitsschutzes im Umgang mit Lasten an. (K3)	c1.8 Sie erklären die verschiedenen Hebemittel. (K2) c1.9 Sie erklären die SUVA-Vorgaben in Bezug auf den Umgang mit Heben und Tragen von Lasten. (K2)	
c1.10 Sie lagern die Ware nach Absprache mit der Bauleitung am vorgesehenen Ort und halten die Fluchtwege frei. (K3)		
c1.11 Sie schützen Formteile und Materialien vor Witterung und mechanischer Beschädigung mit geeigneten Schutzmaterialien. (K3)		

Handlungskompetenz c2: Arbeiten auf der Baustelle zwischen den involvierten Mitarbeitenden koordinieren

Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ koordinieren auf der Baustelle die Arbeiten zwischen den involvierten Mitarbeitenden, damit der Bauablauf effizient und strukturiert funktioniert und ein reibungsloser und termingerechter Ablauf stattfindet.

Die Arbeit auf der Baustelle erfordert von Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ eine gute Kommunikation mit Verantwortlichen anderer Gewerke, insbesondere im Zusammenhang mit der Gebäudetechnik und Anlagebau. Mit diesen sprechen sie zeitliche und fachliche Details zur Ausführung des Auftrags ab, mit dem Ziel, erforderliche fachliche Kompetenzen, Arbeitsvolumen und Schwierigkeitsgrad einzuschätzen und die Arbeit nach Dringlichkeit einzuteilen. Um Fehler und Zusatzkosten zu vermeiden, setzen sie die unterstellten Mitarbeitenden auftragsspezifisch und optimal ein und sichern damit die Qualität der Arbeit und den Verlauf des Gesamtprojektes.

Leistungsziele Betrieb	**Leistungsziele Berufsfachschule**	**Leistungsziele überbetrieblicher Kurs**
c2.1 Sie sprechen die zeitlichen und fachlichen Details der auszuführenden Arbeiten auf der Baustelle und Anlage mit den Verantwortlichen anderer Gewerken ab. (K3)		
c2.2 Sie schätzen den Zeitbedarf für die Ausführung des Auftrages unter Berücksichtigung der fachlichen Kompetenzen der Mitarbeitenden, Arbeitsvolumen, Schwierigkeitsgrad und Dringlichkeit ab. (K3).	c2.2 Sie schätzen eine wirtschaftliche Montagezeit aufgrund von Montageplänen ab. (K3)	

c2.3 Sie setzen unterstellte Mitarbeitende auftragsspezifisch und optimal ein. (K3)		

Handlungskompetenz c3: Stützkonstruktionen zur Stabilisierung der Umhüllungen an Anlagenteile montieren

Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ montieren auf der Baustelle Stützkonstruktionen zum Stabilisieren der Dämmungen und Abstützen der Umhüllungen. Dabei verwenden sie erforderliche Hilfsmittel wie Leitern, Rollgerüste und Hebebühnen sicher. Je nach Auftrag arbeiten sie selbstständig oder im Team. In einem ersten Schritt platzieren sie die erforderlichen Stützkonstruktionen nach statischen Anforderungen. Dabei vermindern sie mit Trennschichten aus Mineralfaser- oder Kunststoffbändern unerwünschte Wärmeübertragungen und verhindern Korrosionskontakte. Anschliessend setzen sie auftragsspezifisch unterschiedliche Verbindungstechniken, wie etwa Verschraubung, Vernietung und Verschweissung ein, um die Stützkonstruktionen zu befestigen und somit eine tragfähige Unterkonstruktion bzw. sichere Distanzhaltung zu gewährleisten. Dabei tragen sie Sorge, dass sie das zu dämmende Objekt nicht beschädigen. Am Ende der Arbeit überprüfen sie die Qualität der montierten Stützkonstruktionen.

Leistungsziele Betrieb	**Leistungsziele Berufsfachschule**	**Leistungsziele überbetrieblicher Kurs**
c3.1 Sie schützen ihren Kopf, ihre Augen, Hände und Atemwege beim Montieren von Stützkonstruktionen und Dämm- und Umhüllungsarbeiten durch Tragen eines Helms, einer Schutzbrille, Handschuhen und Schutzmasken. (K3)		
c3.2 Sie platzieren an Anlageteile Stützkonstruktionen nach statischen Anforderungen und den branchenbezogenen Merkblättern. (K3) c3.3 Sie befestigen Stützkonstruktionen auftragsspezifisch mit unterschiedlichen Verbindungstechniken (z.B. Verschraubung, Vernietung und Verschweissung). (K3)		c3.2 Sie platzieren Stützkonstruktionen aufgabengerecht an Modellen. (K3) c3.3 Sie befestigen Stützkonstruktionen aufgabenbezogen an Modellen. (K3)
c3.4 Sie montieren Trennschichten aus Mineralfaser- oder Kunststoffbändern zur Verminderung von Wärmeübertragung und zur Verhinderung von Korrosionskontakt. (K3)		c3.4 Sie montieren Trennschichten aus Mineralfaserbändern zur Verhinderung von Wärmeübertragungen und Korrosionskontakt. (K3)

c3.5 Sie setzen Leitern für die Montage gemäss den gesetzlichen Vorschriften und der SUVA-Publikation ein. (K3)	c3.5 Sie erklären den sicheren Einsatz von Leitern. (K2)	
c3.6 Sie setzen Rollgerüste nach der Checkliste der SUVA «Rollgerüste» sicher ein. (K3)	c3.6 Sie erklären die sichere Verwendung von Rollgerüsten. (K2)	
c3.7 Sie bedienen Hebebühnen sicher. (K3)		c3.7 Sie bedienen eine Scherenhebebühne sicher. (K3)

Handlungskompetenz c4: Anlagenteile gemäss energetischen Anforderungen dämmen

Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ dämmen Anlageteile gemäss energetischen, schalltechnischen und sicherheitsrelevanten Anforderungen. In einem ersten Schritt wählen sie das geeignete Dämmmaterial wie Mineral-, Keramikwolle, Kunststoffe sowie alternative Dämmstoffe und bestimmen dementsprechend die Dämmstärke. Sie halten sich dabei an den Arbeitsablauf sowie die Planvorgaben und berücksichtigen die gesetzlichen und ökologischen Kriterien z.B. kantonale Energiegesetze, Minergie- und Eco-Bauvorgaben. Bei Bedarf erstellen sie für die Konfektionierung der Dämmstoffe eine Schablone. Bevor sie mit den Dämmarbeiten beginnen, überprüfen sie den Untergrund auf Beschädigungen, Korrosion und Verschmutzung und reinigen diesen. Beschädigungen und Korrosion melden sie dem Vorgesetzten.

Anschliessend schneiden sie das Dämmmaterial mit geeigneten Schneidewerkzeugen zu und montieren es beispielsweise mit Draht, Stiften, Nägel, Stahl- oder Kunststoffbänder, Kleber oder Klebeband auf die zu dämmenden Leitungen und Flächen. Gegebenenfalls bringen sie Dampfbremsen auf dem Dämmmaterial an. Schliesslich schneiden sie Anschlüsse und Durchdringungen passgenau aus. Die Nahtverbindungen werden satt und fugenfrei gestossen, allfällige Ritzen stopfen sie mit dem geeigneten Material vollständig aus. Bei diesen Arbeitsschritten benutzen Isolierspenglerin EFZ und Isolierspengler EFZ ihre persönliche Schutzausrüstung (PSA) und arbeiten ressourcenschonend und sorgfältig. Sie halten den Arbeitsplatz sauber und vermindern durch ein angemessenes Arbeitsverhalten die Staubentwicklung. Beim Dämmen halten Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ die Herstellerangaben beispielsweise zu Verarbeitungs-, Anwendungstemperatur und Trocknungszeit ein.

Leistungsziele Betrieb	**Leistungsziele Berufsfachschule**	**Leistungsziele überbetrieblicher Kurs**
c4.1 Sie überprüfen den Untergrund der zu dämmenden Anlageteile auf Beschädigung, Korrosion und Verschmutzung. Beschädigung und Korrosion melden sie den Vorgesetzten. (K3) c4.2 Sie reinigen den Untergrund der zu dämmenden Anlageteile. (K3)	c4.1 Sie bestimmen objektbezogen verschiedene Korrosionsschutzmassnahmen. (K3)	
c4.3 Sie schneiden Dämmmaterial (z.B. Mineral-, Keramikwolle, Kunststoffe so-		c4.3 Sie schneiden Dämmmaterial aus Mineralwolle und Kunststoff zu und reduzieren nach

wie alternatives Dämmmaterial) mit geeigneten Schneidewerkzeugen, bei Bedarf mittels einer Schablone, passgenau zu und reduzieren nach Möglichkeit Verschnitte (K3)		Möglichkeit Verschnitte. (K3)
c4.4 Sie schneiden Anschlüsse und Durchdringungen passgenau aus. (K3)		c4.4 Sie schneiden Anschlüsse und Durchdringungen aus. (K3)
c4.5 Sie montieren Dämmmaterial mit geeigneten Hilfsmitteln (z.B. Draht, Stiften, Nägel, Stahl- oder Kunststoffbänder, Kleber, Klebeband) auf die zu dämmenden Leitungen und Flächen. (K3) c4.6 Sie halten beim Dämmen die Herstellerangaben ein (z.B. Verarbeitungs- und Anwendungstemperatur, Trocknungszeit). (K3) c4.7 Sie bringen Dampfbremsen auf Dämmungen an. (K3)	c4.5 Sie erklären die gängigen Befestigungstechniken von Dämmungen. (K2) c4.6 Sie erklären geeignete Materialien und Stoffe von Dampfbremsen. (K2) c4.7 Sie erklären Wärmebrücken und deren Einflüsse auf den Energieverbrauch und das Bauschadenrisiko. (K2)	c4.5 Sie montieren fugenfrei Dämmmaterial mit geeigneten Hilfsmitteln. (K3) c4.6 Sie halten beim Dämmen die Herstellerangaben ein. (K3) c4.7 Sie bringen Dampfbremsen auf Leitungsdämmungen an. (K3)
c4.8 Sie stossen Nahtverbindungen satt und fugenfrei zusammen und stopfen nicht vermeidbare Zwischenräume mit geeignetem Material vollständig aus, um Wärmebrücken zu vermeiden. (K3)	c4.8 Sie erläutern die Qualitätsstandards korrekt montierter Dämmungen. (K2)	
c4.9 Sie setzen Schneide- und Montagewerkzeug kompetent und sicher ein. (K3)		c4.9 Sie setzen Schneide- und Montagewerkzeug kompetent und sicher ein. (K3)
c4.10 Sie arbeiten ressourcenschonend, sorgfältig und vermindern durch ein angemessenes Arbeitsverhalten die Staubentwicklung. (K3) c4.11 Sie halten den Arbeitsplatz während der Arbeit sauber und ordentlich. (K3)		c4.10 Sie arbeiten ressourcenschonend, sorgfältig und vermindern Staubentwicklung. (K3) c4.11 Sie halten den Arbeitsplatz während der Arbeit sauber und ordentlich. (K3)

Handlungskompetenz c5: Anlagenteile gemäss Feuerwiderstandsanforderungen dämmen

Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ dämmen lufttechnische Anlagen gemäss Feuerwiderstandsanforderungen. In einem ersten Schritt wählen sie ein von der Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen (VKF) anerkanntes und geprüftes Dämmsystem. Beim Einbau berücksichtigen sie den Arbeitsablauf und die Verarbeitungsvorgaben der Systemanerkennung. Bei Bedarf erstellen sie für die Konfektionierung des Dämmstoffes eine Schablone. Bevor sie mit den Dämmarbeiten beginnen, überprüfen sie die Flächen der zu dämmenden Lüftungsanlageteile auf Beschädigung, Korrosion und Verschmutzung und reinigen diese. Beschädigung und Korrosion melden sie dem Vorgesetzten.

Anschliessend schneiden sie die systemanerkannten Materialien maschinell oder manuell zu und befestigen sie nach den Vorgaben der Systemanerkennung an der Anlage. Bei diesen Arbeitsschritten benutzen Isolierspenglerin EFZ und Isolierspengler EFZ ihre persönliche Schutzausrüstung (PSA) und arbeiten ressourcenschonend und sorgfältig. Sie halten den Arbeitsplatz sauber und vermindern durch ein angemessenes Arbeitsverhalten die Staubentwicklung.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
c5.1 Sie überprüfen die Flächen der zu dämmenden Lüftungsanlageteile auf Beschädigungen, Korrosion und Verschmutzung. Beschädigung und Korrosion melden sie den Vorgesetzten. (K4) c5.2 Sie reinigen die Flächen der zu dämmenden Lüftungsanlageteile. (K3)	c5.1 Sie bestimmen die Art der Verschmutzung sowie den Korrosionsgrad des Untergrunds. (K3) c5.2 Sie bestimmen die optimalen Mittel für die Untergrundreinigung. (K3)	
c5.3 Sie schneiden das systemgeprüfte Brandschutzdämmmaterial aus Mineralwolle mit geeigneten Schneidewerkzeugen nach Vorgaben der Systemanerkennung zu und reduzieren nach Möglichkeit Verschnitte. (K3)	c5.3 Sie unterscheiden Brandschutzanwendungen verschiedener mineralischer Dämmsysteme für Lüftungsleitungen. (K2)	c5.3 Sie schneiden das systemgeprüfte Brandschutzdämmmaterial zu und reduzieren nach Möglichkeit Verschnitte. (K3)
c5.4 Sie schneiden Anschlüsse und Durchdringungen sowie Revisionsöffnungen nach den Vorgaben der Systemanerkennung aus. (K3)	c5.4 Sie unterscheiden die brandschutzsystemabhängige Vorgehensweise bei Ausschnitten und Revisionsöffnungen. (K3)	c5.4 Sie schneiden Anschlüsse und Durchdringungen sowie Revisionsöffnungen nach den Vorgaben der Systemanerkennung aus. (K3)
c5.5 Sie montieren Dämmmaterial nach Vorgaben der Systemanerkennung auf die zu dämmenden Leitungen und Kanäle. (K3) c5.6 Sie halten beim Einbau der Brandschutzsysteme die Herstellerangaben, wie z.B. der Plattenano-	c5.5 Sie erklären Befestigungsmöglichkeiten von mineralischen Brandschutzbekleidungen nach Systemanerkennung. (K2) c5.6 Sie unterscheiden systembedingte Brandschutzdurchführungen mit Mineralwolle. (K2)	c5.5 Sie montieren Dämmmaterial nach Vorgaben der Systemanerkennung. (K3)

rdnung, Befestigungsraster und Wanddurchführungen ein. (K3)		

Handlungskompetenz c6: Brandabschnittsdurchführungen systemkonform dämmen

Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ dämmen Installationen durch Brandabschnitte system- und gesetzeskonform. Für Brandabschnittsdurchführungen im Wärme- und Kältebereich verwenden sie die anerkannten Baustoffe. In einem ersten Schritt messen sie die Dimension der zu dämmenden Durchführungen aus und halten sich für das Bestimmen der Streckendämmung an die Vorgaben der VKF-Anerkennung. Bei Bedarf erstellen sie für die Konfektionierung der Dämmstoffe eine Schablone. Bevor sie mit den Dämmarbeiten beginnen, überprüfen sie den Untergrund auf Korrosion und Verschmutzung und reinigen diesen. Anschliessend schneiden sie das Dämmmaterial maschinell oder von Hand zu und befestigen dieses nach Angaben der Systemanerkennung.

Leistungsziele Betrieb	**Leistungsziele Berufsfachschule**	**Leistungsziele überbetrieblicher Kurs**
c6.1 Sie bestimmen anhand der Systemanerkennung die Grösse, Länge, Art und Eigenschaft des Dämmstoffs für die Brandabschnittsdurchführungen. (K3)	c6.1 Sie bestimmen die Dämmstoffart anhand der Systemanerkennung. (K3)	
c6.2 Sie schneiden Dämmmaterial auf das systemanerkannte Mass mit geeigneten Schneidewerkzeugen maschinell oder manuell, bei Bedarf mittels einer Schablone, passgenau und reduzieren nach Möglichkeit Verschnitte. (K3)		
c6.3 Sie montieren Dämmmaterial nach Vorgaben der Systemanerkennung auf die durchführenden Komponenten. (K3)	c6.3 Sie erklären relevante Abstände zu Rohren untereinander, zur Leibung, zu anderen Bauteilöffnungen und zu Rohraufhängungen. (K2)	

Handlungskompetenz c7: Dämmungen mit Feinblech oder Kunststoff umhüllen

Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ umhüllen auf der Baustelle oder Anlage Dämmungen mit oder Kunststoff. Je nach Auftrag arbeiten sie selbstständig oder im Team.

In einem ersten Schritt montieren sie die vorbereiteten Formteile über die Dämmungen und befestigen diese mit geeigneten Verbindungs- und Befestigungstechniken, wie zum Beispiel mit Pop-Nieten, Schrauben oder Kaltschweissung. Dabei verwenden sie geeignetes Montagewerkzeug wie Popnietzange, Schrauber, Bohrschraube und wenden Spanner, Spannbänder und Stechahle.

Folgend schneiden sie Öffnungen für Anschlüsse und Durchdringungen mit der Blechschere oder Konusbohrer aus. Um die Anschlüsse montieren sie die erforderlichen Blechabdeckungen. Dabei verhindern sie mit Zwischenschichten aus Mineralfaser- oder Kunststoffbändern unerwünschte Wärm- oder Kälteübertragung und Kontaktkorrosion zur Anlage. Bei wärmeführenden Anlagen berücksichtigen Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ die Längenausdehnung der Umhüllungen mit geeigneten Massnahmen. Bei Umhüllungen im Freien führen sie die notwendigen Abdichtungsarbeiten aus. Mittels Sichtkontrolle überprüfen sie, ob die Arbeiten vollständig und sorgfältig ausgeführt wurden und reinigen die fertigen Umhüllungen. Bei diesen Arbeitsschritten benutzen sie ihre persönliche Schutzausrüstung (PSA) situationsbedingt und halten die gesetzlichen Vorschriften und Richtlinien zur Arbeitssicherheit ein.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
c7.1 Sie montieren Formteile aus Feinblech und Kunststoff über Dämmungen mit den geeigneten Verbindungs- und Befestigungstechniken (z.B. Pop-Nieten, Schrauben oder Kaltschweissung) und unter Berücksichtigung der geometrischen Veränderungen von wärmeführenden Anlageteilen. (K3) c7.2 Sie setzen beim Umhüllen geeignete Montagewerkzeuge (z.B. Popnietzange, Schrauber, Spanner, Bänder, Stechahle) gezielt ein. (K3)	c7.1 Sie unterscheiden geeignete Materialien für Umhüllungen. (K2) c7.2 Sie berechnen funktionstüchtige Dehnungsverbindungen von Umhüllungen. (K3) c7.3 Sie unterscheiden verschiedene Verbindungstechniken. (K2)	c7.1 Sie montieren Formteile über Dämmungen mit den geeigneten Verbindungs- und Befestigungstechniken. (K3)
c7.4 Sie schneiden mit Blechscheren oder Konusbohrer Öffnungen für Anschlüsse und Durchdringungen aus. (K3)		c7.4 Sie schneiden Durchdringungen aus. (K3)
c7.5 Sie montieren um Anschlüsse die erforderlichen Blechabdeckungen. (K3)		c7.5 Sie montieren um Anschlüsse unterschiedliche Blechabdeckungen. (K3)
c7.6 Sie führen bei Umhüllungen im Freien die notwendigen Abdichtungsarbeiten aus. (K3)	c7.6 Sie erklären mit Hilfe von standardisierten Merkblättern den Aufbau von Umhüllungen im Freien. (K2)	c7.6 Sie führen wetterfeste Umhüllungen aus. (K3)

c7.7 Sie verhindern unerwünschte Wärme- oder Kälteübertragungen sowie Kontaktkorrosion mit geeigneten Trennschichten. (K3)		c7.7 Sie montieren verschiedene Trennschichten. (K3)
c7.8 Sie überprüfen mittels Sichtkontrolle die Arbeiten auf Vollständigkeit und Qualität. (K4) c7.9 Sie reinigen die fertigen Umhüllungen. (K3)	c7.8 Sie bestimmen geeignete Reinigungsmittel für Umhüllungen. (K3)	c7.8 Sie überprüfen die Arbeiten auf Vollständigkeit und Qualität. (K4)

Handlungskompetenzbereich d: Abschliessen der Arbeiten zur Umsetzung von Dämmungs- und Umhüllungsaufträgen

Handlungskompetenz d1: Arbeitsplätze auf der Baustelle und Anlage reinigen

Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ reinigen ihre Arbeitsplätze auf der Baustelle oder Anlage. Zuerst räumen sie den Montageplatz und machen anschliessend einen Rundgang auf der Baustelle oder Anlage, um zu überprüfen, ob nichts vergessen ging und der Arbeitsplatz auf der Baustelle und Anlage besenrein gereinigt ist. Sie garantieren Sicherheit auf der Baustelle, indem sie nach ausgeführter Arbeit Ordnung halten. Wertvolles, wiederverwendbares Material, erneuerbare Materialien und den Abfall nehmen sie zurück in den Betrieb. Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ handeln somit ökologisch und nachhaltig.

Leistungsziele Betrieb	**Leistungsziele Berufsfachschule**	**Leistungsziele überbetrieblicher Kurs**
d1.1 Sie reinigen ihre Arbeitsplätze auf der Baustelle und Anlage. (K3)		
d1.2 Sie kontrollieren die Montageplätze auf Ordnung und Sauberkeit mittels Rundgangs auf der Baustelle und Anlage. (K3)		
d1.3 Sie trennen Abfall von wiederverwendbaren und erneuerbaren Materialien gemäss den ökologischen Vorgaben. (K3)	d1.3 Sie unterscheiden erneuerbare von nicht erneuerbaren Materialien. (K2)	

Handlungskompetenz d2: Dämm- und Umhüllungsmaterialien wiederverwenden oder ökologisch entsorgen

Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ entsorgen die Abfälle des Dämm- und Umhüllungsmaterials im Betrieb nach ökologischen Vorgaben. Während den Arbeiten in der Werkstatt sammeln und sortieren sie anfallende Restmaterialien und führen sie der entsprechenden Verwertungs- oder Entsorgungsstellen zu. Wiederverwendbare Materialien lagern sie im Betrieb ein. Beim Rückbau einer Anlage beurteilen Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ zunächst die Situation vor Ort. Bei Verdacht auf gesundheits- und umweltgefährdenden Stoffen (z.B. Asbest) stellen sie die Arbeiten sofort ein und informieren umgehend den Vorgesetzten.

Vor der Entsorgung besprechen sie den Ablauf der Trennung und Entsorgung des Restmaterials mit der zuständigen Ansprechperson.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
d2.1 Sie besprechen im Betrieb den Ablauf der Trennung und Entsorgung des Restmaterials mit der zuständigen Ansprechperson. (K2)	d2.1 Sie erklären den organisatorischen Ablauf bei der Trennung und Entsorgung von Abfällen gemäss Abfallverordnung. (K2)	
d2.2 Sie beurteilen beim Rückbau einer Anlage die örtliche Situation auf gesundheits- und umweltgefährdende Stoffe. (K4)	d2.2 Sie erklären die Eigenschaften und Gefahren von Asbest. (K2)	
d2.3 Sie entsorgen im Betrieb sämtliche Abfälle des Dämm- und Umhüllungsmaterials nach ökologischen Vorgaben. (K3)		d2.3 Sie entsorgen sämtliche Abfälle des Dämm- und Umhüllungsmaterials nach ökologischen Vorgaben. (K3)
d2.4 Sie lagern wiederverwendbare Materialien im Betrieb ein und führen erneuerbare Materialien dem Recycling zu. (K3)	d2.4 Sie erläutern den Recycling-Kreislauf (z.B. bei Feinblech, Kunststoff) und den Begriff Ecodesign. (K2)	

Handlungskompetenz d3: Unterlagen zur Verrechnung der Arbeiten erstellen

Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ erstellen im Büro termingerecht die relevanten Unterlagen zur Verrechnung der Arbeiten. Dazu gehören nach den brancheninternen Ausmass-Richtlinien das Endausmass, die Materialbestellung und die Regierapporte sowie Skizzen und Aktennotizen.

Zuerst bestimmen Isolierspenglerinnen EFZ und Isolierspengler EFZ die Leitungen, Kanäle, Behälter und Armaturen und ordnen sie Systemen wie zum Bespiel Haustechnische- und Industrieanlagen zu. Am Ende eines Arbeitstages tragen sie jeweils die aufgewendeten, objektbezogenen Stunden für die interne Abrechnung in einem Tages- oder Wochenrapport ein. Bei zusätzlichen Leistungen füllen sie einen Regierapport aus. Die Rapporte sind je nach Betrieb in Papier- oder in elektronischer Form verfügbar. Die Regierapporte werden abschliessend dem Auftraggeber übermittelt und von diesem visiert. Die Stundenrapporte lassen sie vom Vorgesetzten unterschreiben.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
d3.1 Sie erstellen termingerecht die relevanten Unterlagen zur Verrechnung der ausgeführten Arbeiten (z.B. brancheninterne Ausmass-Richtlinien, Endausmass, Materialbestellung, Regierapporte, Skizzen, Aktennotizen). (K3)	d3.1 Sie erläutern die Unterschiede der verschiedenen Rapport-Arten. (K2)	
d3.2 Sie ordnen die erbrachten Leistungen für Leitungen, Kanäle, Behälter und Armaturen den Gewerken zu. (K3)	d3.2 Sie unterscheiden die Ausführungen der unterschiedlichen Gewerke. (K4)	
d3.3 Sie tragen die aufgewendeten, objektbezogenen Arbeitsstunden für die interne Abrechnung in einem Tages- oder Wochenrapport ein. (K3)		
d3.4 Sie erstellen Regierapporte zuhanden des Auftraggebers. (K3)	d3.4 Sie erstellen anhand von Beispielen Regierapporte mit allen relevanten Angaben. (K3)	d3.4 Sie erstellen Regierapporte für ihre ausgeführten Arbeiten. (K3)

5. Erstellung

Der Bildungsplan wurde von der unterzeichnenden Organisation der Arbeitswelt erstellt. Er bezieht sich auf die Verordnung des SBFI vom [Erlassdatum BiVo] über die berufliche Grundbildung für Isolierspenglerin / Isolierspengler mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ).

[Der Bildungsplan orientiert sich an den Übergangsbestimmungen der Bildungsverordnung.]

[Ort, Datum]

ISOLSUISSE

Der Präsident

Geschäftsführer

Koni Maurer

Urs Hofstetter

Das SBFI stimmt dem Bildungsplan nach Prüfung zu.

Bern, [Datum/Stempel]

Staatssekretariat für Bildung,
Forschung und Innovation

Rémy Hübschi
Vizedirektor, 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 Isolierspenglerin EFZ / Isolierspengler 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 Isolierspenglerin EFZ / Isolierspengler EFZ	ISOLSUISSE www.isolsuisse.ch
Ausführungsbestimmungen zum Qualifikationsverfahren mit Abschlussprüfung inkl. Anhang (Bewertungsraster sowie ggf. Leistungsnachweise überbetriebliche Kurse)	ISOLSUISSE www.isolsuisse.ch
Lerndokumentation	ISOLSUISSE www.isolsuisse.ch
Bildungsbericht	Vorlage SDBB | CSFO www.oda.berufsbildung.ch ISOLSUISSE www.isolsuisse.ch
Dokumentation betriebliche Grundbildung	Vorlage SDBB | CSFO www.oda.berufsbildung.ch ISOLSUISSE www.isolsuisse.ch
Ausbildungsprogramm für die Lehrbetriebe	ISOLSUISSE www.isolsuisse.ch
Mindesteinrichtung/Mindestsortiment Lehrbetrieb	ISOLSUISSE
Ausbildungsprogramm für die überbetrieblichen Kurse	www.isolsuisse.ch
Organisationsreglement für die überbetrieblichen Kurse	ISOLSUISSE www.isolsuisse.ch
Lehrplan für die Berufsfachschulen	ISOLSUISSE www.isolsuisse.ch
Organisationsreglement Kommission Berufsentwicklung und Qualität	ISOLSUISSE www.isolsuisse.ch
Liste verwandte Berufe	ISOLSUISSE www.isolsuisse.ch

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. Lernende ab 15 Jahren können 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)	
Ziffer	**Gefährliche Arbeit** (Bezeichnung gemäss SECO-Checkliste)
3a	Das manuelle Handhaben von Lasten von mehr als • 15 kg für junge Männer bis 16 Jahre, • 19 kg für junge Männer von 16 – 18 Jahren • 11 kg für junge Frauen bis 16 Jahre, • 12 kg für junge Frauen von 16 – 18 Jahren.
3c	Arbeiten, die je regelmässig länger als 2 Stunden pro Tag • in gebeugter, verdrehter oder seitlich geneigter Haltung • in Schulterhöhe oder darüber • teilweise kniend, hockend oder liegend verrichtet werden.
4c	Arbeiten, die mit gehörgefährdendem Lärm verbunden sind (Dauerschall, Impulslärm). Unter diese fallen Lärmeinwirkungen ab einem Tages-Lärmexpositionspegel Lex von 85 dB (A).
4d	Arbeiten mit vibrierenden oder schlagenden Werkzeugen.
4h	Arbeiten mit nichtionisierender Strahlung, namentlich 2. langwelliges Ultraviolett (Lichtbogenschweissen, Sonnenexposition),
5a	Arbeiten mit Stoffen oder Zubereitungen3, von denen physikalische Gefahren wie Explosivität und Entzündbarkeit ausgehen: 4. entzündbare Flüssigkeiten (H224, **H225** – bisher R12),
6a	a) Arbeiten mit Stoffen oder Zubereitungen, die eingestuft sind mit mindestens einem der nachfolgenden Gefahrenhinweise: 4. spezifische Zielorgan-Toxizität nach wiederholter Exposition (**H373**), 7. Karzinogenität (**H351**), 9. Reproduktionstoxizität (**H361d**).
6b	Arbeiten bei denen erhebliche Erkrankungs- oder Vergiftungsgefahr besteht: 1. Materialien, Stoffen und Zubereitungen (insbesondere Gase, Dämpfe, Rauche, Stäube), die eine der Eigenschaften nach Buchstabe a aufweisen, wie z.B. Gase von Gärprozessen, Teerdämpfe, Schweissrauche, **Asbest**- und Quarzstaub, Mehlstaub und Holzstaub von Buchen und Eichen,
8a	Arbeiten mit bewegten Transport- oder Arbeitsmitteln
8b	Arbeiten mit Arbeits- / Werkgegenständen, die mit Unfallgefahren verbunden sind, von denen anzunehmen ist, dass Jugendliche sie wegen mangelnden Sicherheitsbewusstseins oder wegen mangelnder Erfahrung oder Ausbildung nicht erkennen oder nicht abwenden können: Tafelschere und Trennscheibe
10a	Arbeiten mit Absturzgefahr, insbesondere auf überhöhten Arbeitsplätzen.
10c	Arbeiten ausserhalb eines fest eingerichteten Arbeitsplatzes, insbesondere 2. bei Baustellenarbeiten und der Baureinigung, 7. in der Montage auf grösseren Montagestellen,

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			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden [3]		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
Häufiges manuelles Heben und Tragen von Lasten (Baumaterialien u.a.), Heben und montieren von Isoliermaterialien	• Heben und Tragen von schweren Lasten (über den in der Verordnung festgelegten Grenzwerten) • Ungünstige Körperhaltungen und Bewegungen	3a 3c	• Präventionsthema «Körperliche Belastungen» (Suva) • Lastentransport von Hand (EKAS 6245) • Hebe richtig – trage richtig (Suva 44018) • Clever mit Lasten umgehen (Suva 67199) • Fahrzeuge beladen von Hand (Suva 67093) • Wegleitung zur Verordnung 3 zum Arbeitsgesetz (Art. 25, Absatz 2)	1. Lj	1. Lj	1. Lj	Vorzeigen und Üben	1. Lj	2.Lj	3. Lj
Gelegentliches Arbeiten im Freien	• UV-Anteil der Sonnenstrahlung	4h	• Risiken der Sonnenstrahlung • Schutzmittel (Kopfbedeckung, Kleidung, Sonnenbrille und Sonnenschutzmittel mit UV-Block etc.) zum Schutz der Augen und Haut vor Sonnenschäden • Sonnenstrahlung: Kennen Sie die Risiken (Suva 88304)	1.-3. Lj	--	1. Lj	Vorzeigen und mit gutem Beispiel vorangehen	1. Lj	2.Lj	3. Lj
Bearbeiten von harten Materialien (z.B. schneiden, bohren, etc.)	• getroffen werden (Haut- und Augenverletzungen) • stechen, schneiden • gehörgefährdende Lärmbelastung	4c	• Sichere Handhabung von Maschinen • Handwerkzeuge (Suva 67078) • Elektrohandwerkzeuge (Suva 67092) • Tragen von PSA (Augen- Ohren- und Handschutz) • Persönliche Schutzausrüstungen (Suva 67091) • Lärm am Arbeitsplatz (Suva 67009)	1. Lj	1. Lj	1. Lj	Instruktion vor Ort Vorzeigen und Üben	1. Lj	--	2.-3. Lj
Maschinen reinigen	• Brand- und Explosionsgefahr	5a	• Angaben auf Gebinde und in Sicherheitsdatenblatt beachten • Arbeitsplatz genügend lüften	1.-3. Lj	1. Lj	1. Lj	Instruktion vor Ort 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“

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			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden [3]		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
Schweissen von Metallen	• Brand- und Explosionsgefahr • Einatmen von Gas und Rauch	5a 6b	• Sicherheitsmassnahmen beim Schweissen/Löten • Für eine wirksame Schweissrauchabsaugung und/oder künstliche Raumlüftung sorgen • Geeignete PSA tragen • Betriebliche Brandschutzmassnahmen und Verhalten bei Ereignissen gemäss Notfallorganisation • Brandschutz beim Schweissen (Suva 84012) • Schweissen und Schneiden – Schutz vor Rauchen, Stäuben, Gasen und Dämpfen (Suva 44053) • Schweissen und Schneiden (Lichtbogenverfahren, Suva 67104) • Richtlinien über Arbeitssicherheit beim Schutzgasschweissen (SVS Schweiz. Verein für Schweisstechnik) •	1.-3. Lj	2.+3. Lj	1.-3. Lj	Vorzeigen und üben	1. Lj	2.-3. Lj	--
Verbindungs- und Isolierarbeiten • Quellschweissen • PU-Schaum • Reinigungsarbeiten • Stein- und Glaswolle	• Brand- und Explosionsgefahr Reizen der Haut, Schleimhäute und Atemwege • einatmen von Dämpfen (Lösungsmittel) • kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen • kann vermutlich Krebs erzeugen • kann Organe schädigen • einatmen von Stäuben (Fasern)	6a 6b	• Angaben auf Gebinde und in Sicherheitsdatenblatt beachten • Korrekter Umgang mit PSA (Haut-, Augen- und Atemschutz) • Arbeitsplatz genügend lüften • Gefährliche Stoffe – Was man darüber wissen muss (Suva 11030) • Hautschutz bei der Arbeit (Suva 44074) • Sicherer Umgang mit Glas- und Steinwolle (Suva 33097) • Sicherer Umgang mit chemischen Produkten (Seco 710.245)	1.-3. Lj	1. Lj	1.-3. Lj	Instruktion vor Ort Vorzeigen und üben	1. Lj	2.-3. Lj	--
Kontakt mit asbesthaltigem Material	• Einatmen von Asbestfasern	6b	• Präventionsthema Asbest (Suva) • Asbest erkennen – richtig handeln (Suva 84024) • Tragen von PSA gegen Asbest • Lebenswichtige Regeln Asbest: Fachkraft Gebäudetechnik (Suva 84053)	1.-3. Lj	--	1. Lj	Instruktion vor Ort (wenn möglich erst nach Schulung in BFS)	1.-3. Lj	--	--
Fertigen, schneiden / sägen von harten und weichen Materialien (Metall, Bleche, Wärmedämmungen) mit der Tafelschere, Sickenmaschine; Bandsäge, Trennscheibe	• Sich stechen, schneiden, quetschen, getroffen werden • Augenverletzungen durch Splitter • Gehörgefährdende Lärmbelastung • Hand-Arm Vibrationen	8b 4c 4d	• Sichere Anwendung der Maschinen (Bedienungsanleitungen der Hersteller) • Elektrohandwerkzeuge (Suva 67092) • Korrektes Tragen der PSA (Haut, Augen, Atmung, Ohren, Hände) • Tafelschere (Suva 67107) • Lärm am Arbeitsplatz (Suva 67009) • Hand-Arm Vibrationen – Kennen Sie die Risiken? (Suva 84037)	1. Lj	1. Lj	1. Lj	Vorzeigen und Üben	1. Lj	2.Lj	3. Lj

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungs-kompetenzen)	**Gefahr(en)**	**Ziffer(n)**[4]	**Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung**	**Begleitende Massnahmen durch Fachkraft**[2] **im Betrieb**						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden [3]		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
Fahren /Bedienen von Hubarbeitsbühnen	• Falsche Handhabung • Unfallgefahr durch unkontrolliertes, kippendes Fahrzeug • Absturzgefahr	8a 10a	• Sichere Anwendung einer Hebebühne (Ausbildung nach VSAA, IPAF oder gleichwertige) • Instruktion vor Verwendung • Hubarbeitsbühnen, Teil 1 (Suva 67064/1) • Hubarbeitsbühnen, Teil 2 (Suva 67064/2)	1. Lj	--	1. Lj	Instruktion und Einsatz vor Ort, nach Besuch des Kurses	1.-3. Lj	--	--
Anschlagen von Lasten	• Einklemmen von Personen oder Körperteilen • Herabfallendes Transportgut	8a	• Ausbildung und Instruktion vor Ort • Präventionsthema «Lasten sicher anschlagen» (Suva) • Anschlagen von Lasten (Suva 88801) • Wahl der Anschlagmittel (Suva 88802)	1.-3. Lj	--	1. Lj	Instruktion vor Ort Vorzeigen und Üben	1. Lj	2.Lj	3. Lj
Arbeiten auf Dächern	• Absturzgefahr	10a	• Korrekte Anwendung der PSA gegen Absturz (PSAgA) • Schulung nach www.Absturzrisiko.ch • Neun lebenswichtige Regeln für das Arbeiten auf Dächern und an Fassaden (Suva 84041) • Acht lebenswichtige Regeln für das Arbeiten mit Anseilschutz (Suva 84044)	1. Lj	--	1. Lj	Instruktion vor Ort, nach Besuch des Kurses	1.-3. Lj	--	--
Arbeiten auf Gerüsten, Leitern und Rollgerüsten	• Absturzgefahr	10a	• Präventionsthema «Sichere Arbeitsgerüste» (Suva) • Nach Möglichkeit Kollektivschutz anwenden • Tragbare Leitern (Suva 67028) • Sicher auf die Anstell- und Bockleiter (Suva 84070 • Rollgerüste (Suva 67150) • Acht zentrale Fragen rund um das Rollgerüst (Suva 84018)	1. Lj	1. Lj	1. Lj	Instruktion vor Ort	1. Lj	2.Lj	3. Lj
Arbeiten auf Bau und Montagestellen	• Ungenügende Notfallorganisation • Ungenügende Kenntnisse der Arbeitsumgebung	10c	• Notfallplanung für nicht ortsfeste Arbeitsplätze (Suva Checkliste 67061) • Stopp-Sagen (gemäss www.sicherheits-charta.ch) • 10 Lebenswichtige Regeln für Gebäudetechniker (Suva 84073)	1. Lj	1. Lj	1. Lj	Instruktion vor Ort	1. Lj	2.Lj	3. Lj

Legende: ÜK: überbetriebliche Kurse; BFS: Berufsfachschule

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/den 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 unter-

[5] SR **412.10**

schiedlich, 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.

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. Wird die Allgemeinbildung integriert vermittelt, so wird sie gemeinsam mit dem Qualifikationsbereich Berufskenntnisse geprüft.

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

---

6 SR **412.101.241**

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.

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.