



**Verein Polybau**

## **Ausbildungsprogramm für Lehrbetriebe**

zur Verordnung des SBFI über die berufliche Grundbildung

### **der Berufe im Berufsfeld Gebäudehülle**



**Abdichterin EFZ / Abdichter EFZ (51914)**

**vom 31.01.18**

**Betrifft die lernende Person:**

<b>Name:</b>			
<b>Vorname:</b>			
<b>Lehrbeginn:</b>		<b>Lehrende:</b>	

# Übersicht Ausbildung

## Abdichterin EFZ / Abdichter EFZ

<b>3. Lehrjahr</b> berufsspezifische Ausbildung	Klassen nach Berufen aufgeteilt	<b>Abdichten</b>	Dachdecken	Fassadenbau	Gerüstbau	Storenmontage
<b>2. Lehrjahr</b> 2. Hälfte berufsspezifische Ausbildung 1. Hälfte berufsübergreifende Grundausbildung	Klassen nach Berufen aufgeteilt					
<b>1. Lehrjahr</b> berufsübergreifende Grundausbildung	Klassen mit Lernenden aus allen Berufen	Berufe im Berufsfeld Gebäudehülle EFZ  Abdichten – Dachdecken – Fassadenbau Gerüstbau - Storenmontage				

### 1. Lehrjahr

Bezeichnung	Thema	Dauer	Ort	Zeitspanne
<b>Berufsfachschule</b>				
Blockunterricht	4 x 2 Wochen	8 Wochen	Uzwil	verteilt über ein Schuljahr
Gesundheitswoche		4 Tage	Sumiswald	April
<b>Überbetriebliche Kurse</b>				
ÜK I / Kurs 1 AB (berufsübergreifend)	Arbeitssicherheit / Baustelleneinrichtung (Gerüstbau, PSAgA, Kettensägenkurs)	3 Tage	Uzwil	Aug – Okt
ÜK I / Kurs 2.1 AB (berufsübergreifend)	Nutzen und Funktionen der Gebäudehülle (Einfache Schichtaufbauten: Abdichten, Dachdecken, Fassadenbau)	3 Tage	Uzwil	Januar
ÜK I / Kurs 2.2 AB (berufsübergreifend)	Verschiedene Schichten und Systeme (Montage von Storen- und Gerüstprodukten, Ausführungen von Verankerungstechniken)	3 Tage	Uzwil	Oktober
ÜK I / Kurs 3.1 AB (berufsspezifisch)	Berufsspezifisch Planen, Vorbereiten und Ausführen (Grundkenntnisse Abdichtungen aus Bitumen- und Kunststoffdichtungsbahnen)	5 Tage	Uzwil	Nov – Dez

#### Bildungsberichte (gemäss Bildungsverordnung Art. 13)

1. Bildungsbericht	31. Januar
2. Bildungsbericht	31. Juli

## 2. Lehrjahr

Bezeichnung	Thema	Dauer	Ort	Zeitspanne
<b>Berufsfachschule</b>				
Blockunterricht	4 x 2 Wochen	8 Wochen	Uzwil	verteilt über ein Schuljahr
<b>Überbetriebliche Kurse</b>				
ÜK II / Kurs 4 AB (berufsspezifisch)	Montage von Solarelementen (Grundwissen über Solarelemente an der Gebäudehülle)	3 Tage	Uzwil	Sept – Okt
ÜK II / Kurs 5 AB (berufsspezifisch)	Verlegen und Montieren von berufsspezifischen Systemen (Grundkenntnisse Spezielle Abdichtungen wie FLK)	5 Tage	Uzwil	Februar

### Bildungsberichte (gemäss Bildungsverordnung Art. 13)

3. Bildungsbericht	31. Januar
4. Bildungsbericht	31. Juli

## 3. Lehrjahr

Bezeichnung	Thema	Dauer	Ort	Zeitspanne
<b>Berufsfachschule</b>				
Blockunterricht	4 x 2 Wochen	8 Wochen	Uzwil	verteilt über ein Schuljahr
<b>Überbetriebliche Kurse</b>				
ÜK III / Kurs 7 AB (berufsspezifisch)	Projekt Baustellensituation (Umsetzung selber geplante Arbeit)	5 Tage	Uzwil	September
ÜK III / Kurs 8 AB (berufsspezifisch)	Einsetzen und Verarbeiten von spezifischen Materialien (Teil 1) (Abdichtungen aus Kunststoffdichtungsbahnen)	2 Tage	Sarnen	November
ÜK III / Kurs 9 AB (berufsspezifisch)	Einsetzen und Verarbeiten von spezifischen Materialien (Teil 2) (Abdichtungen aus Kunststoffdichtungsbahnen)	2 Tage	Uzwil	Dezember
ÜK III / Kurs 10 AB (berufsspezifisch)	Nutz- und Schutzschichten einbauen (Aufbringen Nutz- und Schutzschichten)	1 Tage	Uzwil	Dezember

### Bildungsberichte (gemäss Bildungsverordnung Art. 13)

5. Bildungsbericht	31. Januar
6. Bildungsbericht	31. Juli

### Lektionentafel Berufsfachschule

	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr	Total
<b>Berufskundlicher Unterricht</b> -berufsübergreifende Grundbildung	160	80		240
<b>Berufskundlicher Unterricht</b> -berufsspezifische Ausbildung		80	280	360
<b>Allgemeinbildung</b>	150	150	60	360
<b>Turnen und Sport</b>	50	50	20	120
<b>Total</b>	<b>360</b>	<b>360</b>	<b>360</b>	<b>1080</b>

## Qualifikationsverfahren / LAP

Bezeichnung	Thema	Dauer	Ort	Zeitspanne
<b>Qualifikationsbereich</b> Praktische Arbeit	Vorgegebene praktische Arbeit (VPA)	2 Tage	Uzwil	Anfang Mai - Mitte Juni
<b>Qualifikationsbereich</b> Berufskennntnisse	Schriftliche Abschlussprüfungen		Uzwil	Letzter Schulblock
	Handlungskompetenzbereich 1 (Umsetzen der Vorschriften und Massnahmen zu Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz)	45 Min		
	Handlungskompetenzbereich 2 (Einsetzen von Schichten und Systemen an der Gebäudehülle)			
	Handlungskompetenzbereich 3 (Planen und Vorbereiten der Abdichtarbeiten)	90 Min		
	Handlungskompetenzbereich 4 (Verlegen, Warten und Reparieren der Abdichtsysteme)	45 Min		
<b>Qualifikationsbereich</b> Allgemeinbildung	Vertiefungsarbeit (VA) Präsentation	15 Min	Uzwil	Letzter Schulblock
	Schriftliche Abschlussprüfung	3 h	Uzwil	Ende März
	Sechs Semesternoten Unterricht in der Allgemeinbildung			
<b>Erfahrungsnote</b> Unterricht Berufskennntnisse	Sechs Semesternoten			

## Einleitung

### Bildungsplan – Bildungsverordnung – Ausbildungsprogramm für Lehrbetriebe

Im Zusammenhang mit dem neuen Bildungsplan zur Verordnung des SBFI über die berufliche Grundbildung der Berufe im Berufsfeld Gebäudehülle wurde ein Ausbildungsprogramm für Lehrbetriebe erarbeitet.

Aus der vorliegenden Broschüre können für den Beruf

#### Abdichterin EFZ / Abdichter EFZ

die Leistungsziele im Betrieb für die einzelnen Handlungskompetenzen herausgelesen werden. Zusammen mit den aufgeführten Mindestanforderungen bildet dieses Dokument eine Ausbildungskontrolle über die ganze Lehrzeit. Es wird empfohlen, für jede lernende Person ein Exemplar zu führen.

### Hinweis zu den Mindestanforderungen

Die aufgeführten Mindestanforderungen entsprechen den Erwartungen zum Qualifikationsbereich „Praktische Arbeiten“ für den Beruf Abdichterin EFZ / Abdichter EFZ.

Können einzelne Ausbildungsteile nicht in der betrieblichen Tätigkeit erlernt werden, macht es Sinn diese am Modell zu erarbeiten. Eine weitere Möglichkeit ist eine zeitlich befristete Platzierung in einem anderen Ausbildungsbetrieb.

### Umsetzung Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes

Die Berufsbildnerinnen und Berufsbildner sind verpflichtet den Beweis zu erbringen, dass sie die im Anhang 2 des Bildungsplans geforderten begleitenden Massnahmen mit ihren Lernenden umsetzen. Am Schluss dieser Broschüre ist ein Dokument angefügt, in dem die für den jeweiligen Beruf relevanten Massnahmen ersichtlich sind. Gleichzeitig kann in diesem der diesbezügliche Ausbildungsstand fortlaufend dokumentiert werden. **Nur dieses ausgefüllte Dokument gilt als Beweiserbringung.**

### Bildungsberichte

Die zu erlangenden Leistungsziele sind nicht wie im Bildungsbericht erwähnt einem Semester zugeordnet, da die Betriebe in der Regel diese aufgrund der Auftragslage nicht einhalten können. Es sind im Ausbildungsprogramm Empfehlungen aufgeführt, bis zu welchem Zeitpunkt (z.B. *Bis Ende erstem Lehrjahr*) welche Mindestanforderungen erreicht werden sollten.

Verwenden Sie beim Ausfüllen der Bildungsberichte folgende Hilfsmittel:

- Lerndokumentation
- Schulzeugnis
- Kursberichte überbetriebliche Kurse
- Ausbildungsprogramm für Lehrbetriebe (inkl. Begleitenden Massnahmen Jugendarbeitsschutz)

Eine Vorlage Bildungsbericht kann unter <https://polybau.ch/node/3013/download> heruntergeladen werden.

## I. Übersicht der Handlungskompetenzen

Handlungskompetenzbereiche	Berufliche Handlungskompetenzen					
	1	2	3	4	5	6

### Berufsübergreifende Handlungskompetenzbereiche und Handlungskompetenzen

1	<b>Umsetzen der Vorschriften und Massnahmen zu Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz</b>	1.1 Gefahren am Arbeitsplatz beurteilen und Massnahmen ergreifen	1.2 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sicherstellen	1.3 Gefährliche Stoffe sicher und umweltgerecht einsetzen	1.4 Materialien, Geräte und Maschinen sicher laden, transportieren und lagern	1.5 Materialien umweltgerecht einsetzen und entsorgen	
2	<b>Einsetzen von Schichten und Systemen an der Gebäudehülle</b>	2.1 Nutzen und Funktion der Gebäudehülle beurteilen	2.2 Schnittstellen der verschiedenen Systeme der Gebäudehülle berücksichtigen	2.3 Energieeffiziente Bauweisen realisieren	2.4 Anforderungen der Systeme zur Energiegewinnung berücksichtigen		

### Berufsspezifische Handlungskompetenzbereiche und Handlungskompetenzen Abdichterin EFZ / Abdichter EFZ

3AB	<b>Planen und Vorbereiten der Abdichtarbeiten</b>	3AB.1 Normen, Richtlinien und Montageanleitungen anwenden	3AB.2 Materialien gemäss ihren Eigenschaften und Funktionen einsetzen	3AB.3 Formen und Flächen skizzieren, zeichnen und berechnen	3AB.4 Benötigte Materialmengen für unterschiedliche Arbeiten festlegen	3AB.5 Baustellen einrichten und Arbeiten organisieren	
4AB	<b>Verlegen, Warten und Reparieren der Abdichtungssysteme</b>	4AB.1 Eigenschaften des Untergrundes beurteilen sowie Verlege- und Befestigungsvarianten einsetzen	4AB.2 Abdichtarbeiten ausführen	4AB.3 Schutz- und Nutzsichten einbauen sowie Solaranlagen einbauen und für das Anschliessen vorbereiten	4AB.4 Arbeiten dokumentieren und rapportieren	4AB.5 Fehler und Schäden beurteilen, beheben und Unterhalt ausführen	4AB.6 Materialien lagern und Werkzeuge warten

## Checkliste für Umsetzung

### Berufsübergreifende Handlungskompetenzbereiche und Handlungskompetenzen

#### Handlungskompetenzbereich 1: Umsetzen der Vorschriften und Massnahmen zu Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz

##### Handlungskompetenz 1.1: Gefahren am Arbeitsplatz beurteilen und Massnahmen ergreifen

Spezialisten der Gebäudehülle schätzen die Gefahren richtig ein und beurteilen den Arbeitsplatz betreffend Sicherheit.

Leistungsziele Betrieb	Mindestanforderungen <i>Bis Ende erstem Lehrjahr</i>	Nachweis über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung		
		Einführung (Erstmals gemacht)	Vertiefung (wiederholt)	Leistungsziel erreicht
1.1.1 Gefahren am Arbeitsplatz (Werkstatt und Baustelle) beurteilen (K6)	Korrekte Anwendung der PSA gegen Absturz (PSAgA) üben			
	Gefahren in Werkstatt und auf Baustelle ermitteln			
1.1.2 Massnahmen zur Erkennung von Gefahren und Risiken bei der Arbeit umsetzen (K3)	Mittels Suva Checklisten Gefahren beurteilen			
	Mögliche Gefahren aufnehmen und die betreffenden Schritte einleiten			
	Kollektivschutz kennen und beurteilen			

##### Handlungskompetenz 1.2: Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sicherstellen

Spezialisten der Gebäudehülle achten auf gute Arbeitssicherheit, sorgen sich um die eigene Gesundheit und stellen diese mit geeigneten Massnahmen sicher.

Leistungsziele Betrieb	Mindestanforderungen <i>Bis Ende erstem Lehrjahr</i>	Nachweis über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung		
		Einführung (Erstmals gemacht)	Vertiefung (wiederholt)	Leistungsziel erreicht
1.2.1 Sicherheit bei der Arbeitsausführung gewährleisten (K3)	Sicherheitsvorkehrungen im Lehrbetrieb kennen und einhalten			
	Sicherheitskonzepte Baustellen bezogen erarbeiten und umsetzen			
	Sicherer Umgang mit Werkzeug und Handmaschinen			

	Sicherheitsvorkehrungen von stationären Maschinen im Lehrbetrieb kennen und einhalten			
1.2.2 Massnahmen zur Minderung von Sicherheitsrisiken auf der Baustelle treffen (K5)	Risiken und Sicherheitsmassnahmen auf Baustellen anschauen und beschreiben			
	Gefahrenstellen absichern: Sich schützen Gefahren abschirmen Gefahren beseitigen			

<b>Handlungskompetenz 1.3: Gefährliche Stoffe sicher und umweltgerecht einsetzen</b>				
Spezialisten der Gebäudehülle beurteilen die Gefahren durch die verwendeten Materialien und schützen sich und die Umwelt.				
Leistungsziele Betrieb	Mindestanforderungen <i>Bis Ende erstem Lehrjahr</i>	Nachweis über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung		
		Einführung (Erstmals gemacht)	Vertiefung (wiederholt)	Leistungsziel erreicht
1.3.1 Massnahmen zum Umgang mit gefährlichen Stoffen umsetzen (K3)	Entsprechende Schutzausrüstung tragen			
	Gefahrgüter richtig lagern und transportieren			
	Geforderte Sicherheitsmassnahmen treffen			
1.3.2 Massnahmen im Umgang mit Gefahrgütern erklären und unter Anleitung umsetzen (K3)	Gefahrensymbole (Piktogramme) und Gefahrenbezeichnungen kennen			
	Zusätzliche Hinweise (Risiko- und Sicherheits-Sätze) verstehen			
	Sicherheitsdatenblatt verstehen			

<b>Handlungskompetenz 1.4: Materialien, Geräte und Maschinen sicher laden, transportieren und lagern</b>				
Spezialisten der Gebäudehülle beachten beim Transportieren von Materialien, Werkzeugen, Geräten und Anlagen die Vorschriften und lagern diese sicher und zweckmässig.				
Leistungsziele Betrieb	Mindestanforderungen <i>Bis Ende erstem Lehrjahr</i>	Nachweis über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung		
		Einführung (Erstmals gemacht)	Vertiefung (wiederholt)	Leistungsziel erreicht
1.4.1 Lieferwagen und Anhänger zum Transport von Gütern beladen (K3)	Beladen, befestigen, transportieren von Material und Werkzeug mit dem Firmenfahrzeug (bei unterschiedlichen Ladungen, unter Anleitung, später selbständig)			

	Einsatz von Zurrgurten, Seilen und Knoten			
1.4.2 Lasten anschlagen (K3)	Verschiedene Anschlag- und Lastaufnahmemittel einsetzen			
1.4.3 Materialien sicher und gefahrlos lagern (K3)	Verschiedene Material vor Witterungseinflüssen richtig abdecken			
	Verschiedene Materialien vor mechanischen Einflüssen schützen			
	Langfristige Lagerung richtig planen und dem entsprechend ausführen			

<p><b>Handlungskompetenz 1.5: Materialien umweltgerecht einsetzen und entsorgen</b></p> <p>Spezialisten der Gebäudehülle entsorgen Resten und Abbruchmaterialien nach den geltenden Vorschriften.</p>				
Leistungsziele Betrieb	Mindestanforderungen <i>Bis Ende erstem Lehrjahr</i>	Nachweis über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung		
		Einführung (Erstmals gemacht)	Vertiefung (wiederholt)	Leistungsziel erreicht
1.5.1 Materialien ressourcenschonend einsetzen und Abfälle vermeiden bzw. verhindern (K5)	Materialien den äusseren Gegebenheiten am Arbeitsplatz richtig lagern			
	Werkstoffe genau einmessen und zuschneiden			
	Abschnitte verwenden			
1.5.2 Materialien trennen und entsorgen (K3)	Idee eines Entsorgungskonzeptes kennen, verstehen und anwenden			
	Resten, Verpackungen und Abschnitte richtig rückführen und entsorgen			
	Sonderabfälle gemäss betreffender Verordnung fachgerecht entsorgen			

**Handlungskompetenzbereich 2: Einsetzen von Schichten und Systemen an der Gebäudehülle**

<b>Handlungskompetenz 2.1: Nutzen und Funktion der Gebäudehüllen beurteilen</b>				
Spezialisten der Gebäudehülle berücksichtigen die unterschiedlichen Einwirkungen, denen die Gewerke ausgesetzt sind.				
<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Mindestanforderungen</b> <i>Bis Mitte drittem Lehrjahr</i>	<b>Nachweis</b> über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung		
		Einführung (Erstmals gemacht)	Vertiefung (wiederholt)	Leistungsziel erreicht
2.1.2 Auswirkungen von Klimaeinflüssen auf die Bauwerke aufzeigen (K2)	Aufzeigen, welche Massnahmen an der Gebäudehülle (auf der Baustelle) zu Energieeinsparungen beitragen			
	Mögliche Schäden am Bauwerk durch äussere Einflüsse nennen			

<b>Handlungskompetenz 2.2: Schnittstellen der verschiedene Systeme der Gebäudehülle berücksichtigen</b>				
Spezialisten der Gebäudehülle berücksichtigen die Schnittstellen der Schichten, Systeme und deren Aufbau sowie die gebräuchlichen Materialien.				
<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Mindestanforderungen</b> <i>Bis Ende zweitem Lehrjahr</i>	<b>Nachweis</b> über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung		
		Einführung (Erstmals gemacht)	Vertiefung (wiederholt)	Leistungsziel erreicht
2.2.1 Einzelne Schichten an der Gebäudehülle bestimmen und ihre Funktion aufzeigen (K5)	Sich bei Baustellen mit der Frage auseinandersetzen, wie die Gebäudehülle vor Regen und Kälte geschützt wird			
	Schichtaufbauten aufzeichnen und unterscheiden: Wärmedämmung, Dimension und Material / Durchlüftungsebene, Be- und Entlüftung			

<b>Handlungskompetenz 2.3: Energieeffiziente Bauweisen realisieren</b>				
Spezialisten der Gebäudehülle erläutern nachhaltige Bauweisen. Sie beschreiben die im Fachbereich verwendeten Produkte für erneuerbare Energien und realisieren energieeffiziente Bauweisen.				
<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Mindestanforderungen</b> <i>Bis Ende zweitem Lehrjahr</i>	<b>Nachweis</b> über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung		
		Einführung (Erstmals gemacht)	Vertiefung (wiederholt)	Leistungsziel erreicht
2.3.1 Arbeiten energieeffizient durchführen (K3)	Verschiedene Materialien richtig kombinieren			

	Mögliche Dimensionen optimal ausnutzen			
	Details und dgl. wärmebrückenfrei einbauen			

<p><b>Handlungskompetenz 2.4: Anforderungen der Systeme zur Energiegewinnung berücksichtigen</b></p> <p>Spezialisten der Gebäudehülle berücksichtigen die Anforderungen der Systeme zur Energiegewinnung und montieren die verschiedenen Systeme und Aufbauten.</p>				
Leistungsziele Betrieb	Mindestanforderungen <i>Bis Ende zweitem Lehrjahr</i>	Nachweis über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung		
		Einführung (Erstmals gemacht)	Vertiefung (wiederholt)	Leistungsziel erreicht
2.4.2 Systeme zur Produktion von erneuerbarer Energie unterscheiden (K2)	Funktionen der verschiedenen Solar-systeme kennen			
	Unterschiede der verschiedenen Einbausysteme kennen			

## Berufsspezifische Handlungskompetenzbereiche und Handlungskompetenzen Abdichter EFZ

### Handlungskompetenzbereich 3AB: Planen und Vorbereiten der Abdichtarbeiten

#### Handlungskompetenz 3AB.1: Normen, Richtlinien und Montageanleitungen anwenden

Abdichter halten bei der Planung und der Ausführung die Vorschriften und Anleitungen ein.

Leistungsziele Betrieb	Mindestanforderungen <i>Bis Mitte drittem Lehrjahr</i>	Nachweis über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung		
		Einführung (Erstmals gemacht)	Vertiefung (wiederholt)	Leistungsziel erreicht
3AB.1.1 Montage nach Anleitungen umsetzen (K3)	Anweisungen aufnehmen, verstehen und umsetzen			
3AB.1.2 Anleitungen und Merkblätter umsetzen (K3)	Inhalte und wichtige Merkmale betreffend Ausführung aus verschiedenen Dokumenten herauslesen und umsetzen			

#### Handlungskompetenz 3AB.2: Materialien gemäss ihren Eigenschaften und Funktionen einsetzen

Abdichter erklären die unterschiedlichen Materialeigenschaften und setzen das Material entsprechend ein.

Leistungsziele Betrieb	Mindestanforderungen <i>Bis Mitte drittem Lehrjahr</i>	Nachweis über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung		
		Einführung (Erstmals gemacht)	Vertiefung (wiederholt)	Leistungsziel erreicht
3AB.2.1 Materialien unter Berücksichtigung der Eigenschaften einsetzen (K3)	Spezifische Materialien am richtigen Ort einsetzen			
	Verlegerrichtlinien und Normen einhalten			

#### Handlungskompetenz 3AB.3: Formen und Flächen skizzieren, zeichnen und berechnen

Abdichter setzen Skizzen, Plänen und Zeichnungen ein und stellen Berechnungen an.

Leistungsziele Betrieb	Mindestanforderungen <i>Bis Ende zweitem Lehrjahr</i>	Nachweis über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung		
		Einführung (Erstmals gemacht)	Vertiefung (wiederholt)	Leistungsziel erreicht
3AB.3.1 Formen, Flächen und Details skizzieren,	Einfache Gebäudeformen in verschiedenen Ansichten skizzieren und zeichnen			

zeichnen und berechnen (K5)	Flächen mit einfacher Geometrie berechnen			
	Einzelne Dachlinien berechnen			
	Details wie Dachrand, Wandanschluss skizzieren und zeichnen			
	An- und Abschlüssen, sowie Einbauten skizzieren und zeichnen			

<b>Handlungskompetenz 3AB.4: Benötigte Materialmenge für unterschiedliche Arbeiten festlegen</b>				
Abdichter ermitteln das benötigte Material und die Hilfsmittel für ein einzelnes Objekt und legen die Mengen fest.				
<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Mindestanforderungen</b> <i>Bis Mitte drittem Lehrjahr</i>	<b>Nachweis</b> über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung		
		Einführung (Erstmals gemacht)	Vertiefung (wiederholt)	Leistungsziel erreicht
3AB.4.1 Materialauszug erstellen und Materialmengen festlegen (K5)	Benötigte Materialien, inklusive Befestigungs- und Ergänzungsmittel bestimmen und auflisten			
	Einfache Verbrauchszahlen pro Einheit berechnen. Berechnungen übersichtlich und nachvollziehbar darstellen			

<b>Handlungskompetenz 3AB.5: Baustellen einrichten und Arbeiten organisieren</b>				
Abdichter richten eine Baustelle sinnvoll ein und organisieren die Arbeiten rationell.				
<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Mindestanforderungen</b> <i>Bis Mitte drittem Lehrjahr</i>	<b>Nachweis</b> über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung		
		Einführung (Erstmals gemacht)	Vertiefung (wiederholt)	Leistungsziel erreicht
3AB.5.1 Arbeitsplatz für die Montage vorbereiten und organisieren (K5)	Einrichtungen wie Strom, Bitumenofen, Gasdepot und dergleichen richtig installieren			
	Maschinen und Geräte installieren			
	Materialien vorbereiten und platzieren			
3AB.5.2 Arbeitsabläufe organisieren (K5)	Einzelne Arbeitsschritte chronologisch aufführen			
	Spezielle Montageschritte berücksichtigen			

**Handlungskompetenzbereich 4AB: Verlegen, Warten und Reparieren der Abdichtungssysteme**

**Handlungskompetenz 4AB.1: Eigenschaften des Untergrundes beurteilen sowie Verlege- und Befestigungsvarianten einsetzen**  
 Abdichter beurteilen den Untergrund und setzen Verlege- und Befestigungsvarianten ein.

<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Mindestanforderungen</b> <i>Bis Mitte drittem Lehrjahr</i>	<b>Nachweis</b> über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung		
		Einführung (Erstmals gemacht)	Vertiefung (wiederholt)	Leistungsziel erreicht
4AB.1.1 Beschaffenheit des Untergrundes beurteilen (K6)	Eigenschaften des Untergrundes erkennen			
	Materialisierung und allgemeiner Zustand des Untergrundes beurteilen			
	Spezielle Gegebenheiten berücksichtigen			
4AB.1.2 Untergrund messtechnisch beurteilen (K6)	Feuchtigkeitsgrad von Beton mit entsprechender Messmethode bestimmen			
	Entsprechende Schlüsse und Massnahmen aus den ausgewerteten Resultaten ziehen			
4AB.1.3 Tragwerke beurteilen (K6)	Punktuelle Belastungen (z.B. einzelne Paletten) abschätzen			
	Grossfläche Belastungen abschätzen			
4AB.1.4 Befestigungsvarianten einsetzen (K5)	Untergründe richtig vorbereiten und vorbehandeln			
	Blechanschlüsse richtig vorbehandeln und anschliessen			
	Ergänzungsprodukte und Einbauteile dem Untergrund entsprechen richtig befestigen			

**Handlungskompetenz 4AB.2: Abdichtarbeiten ausführen**  
 Abdichter lösen Abdichtaufgaben selbständig oder im Team und beurteilen die Arbeiten auf ihre Qualität.

<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Mindestanforderungen</b> <i>Bis Mitte drittem Lehrjahr</i>	<b>Nachweis</b> über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung		
		Einführung (Erstmals gemacht)	Vertiefung (wiederholt)	Leistungsziel erreicht

4AB.2.1 Verschiedene Abdichtungen planen und ausführen (K5)	<b>Flächenausführung:</b> (Stossausbildungen nach Normen und Richtlinien ausführen)			
	Kunststoffdichtungsbahnen Einlagig und lose verlegen, Stösse thermisch verschweissen			
	Bitumige Dichtungsbahnen Zweilagig verlegen 1. Lage lose verlegen, Stösse verkleben 2. Lage vollflächig aufschweissen			
	Bitumige Dichtungsbahnen Zweilagig verlegt 1. Lage lose verlegen, Stösse verschweissen 2. Lage vollflächig aufschweissen			
	Bitumige Dichtungsbahnen Zweilagig verlegt 1. und 2. Lage vollflächig aufschweissen (Umkehrdach)			
	Abdichtungen mit Flüssigkunststoff aus 1- oder 2 Komponenten			
	<b>An- und Abschlüsse:</b>			
	Einspringende- und Ausspringende Ecken mit verschiedenen Abdichtungssystemen ausführen			
	Dachrand mit Aufbordung und Kronenabdeckung (nicht wärmege-dämmt)			
	Dachrand mit Einhängestreifen und Einlaufblech			
	Dachrand mit kaschiertem Einlaufblech (Detail 1.1)			
	Dachrand mit Einhängeblech und Blende (Detail 1.5)			
	Wandanschluss mit Aufbordung, oberer Abschluss mit Deckstreifen (nicht wärmege-dämmt)			
	Wandanschluss mit Aufbordung, oberer Abschluss mit Flüssigkunststoff (nicht wärmege-dämmt)			
	Dachwasserablauf mit Blechtableau und Abschottung der Abdichtung			
	Dachwasserablauf mit kunststoffbe-schichtetem Formteil und Abschot-tung der Abdichtung			

	Dunstrohr mit Blecheinfassung			
	Signal / Notüberlauf mit Blechtableau			
	Dunstrohr aus Kunststoffdichtungsbahnen selber angefertigt			
	Signal / Notüberlauf mit kunststoffbeschichtetem Formteil			
	Rechteckiges Kamin und dgl. mit Blecheinfassung			
	Rechteckiges Kamin und dgl. Abdichtung aufgebordet, oberer Abschluss mit Deckstreifen			
	Rechteckiges Kamin und dgl. Abdichtung aufgebordet, oberer Abschluss mit Flüssigkunststoff			
	Abschottungen / Tagesabschlüsse erstellen			
	Diverse Durchdringungen anschliessen			
4AB.2.2 Wärmedämmungen systemgerecht verlegen (K3) <i>(inklusive Dampfbremsen)</i>	<b>Flächenausführung:</b> (auf trittfeste Verlegeunterlage montieren)			
	Dampfbremse aus PE-Kunststoffdichtungsbahnen: lose verlegen, Stösse verkleben			
	Dampfbremse aus PE-Kunststoffdichtungsbahnen: lose verlegen, Stösse überkleben			
	Dampfbremse aus bitumigen Dichtungsbahnen: lose verlegen, Stösse verkleben			
	Dampfbremse aus bitumigen Dichtungsbahnen: lose verlegen, Stösse verschweissen			
	Dampfbremse aus bitumigen Dichtungsbahnen: vollflächig aufkleben			
	Dampfbremse aus bitumigen Dichtungsbahnen: vollflächig aufschweissen			
	Verschiedene Wärmedämmungen systemgerecht einbauen:			
	PU-Hartschaumplatten			

	EPS-Dämmplatten			
	XPS-Dämmplatten			
	Schaumglasplatten			
	Mineralfaser-Dämmplatten			
4AB.2.3 Sicherungssysteme montieren (K3)	Einzelanschlagpunkte nach Verlegeranleitung in alle Abdichtungssysteme einbauen			
	Seilsicherungssysteme nach vorliegender Planung und Verlegerrichtlinien einbauen			
4AB.2.4 Verschiedene Einbauteile montieren (K3)	Aufsatzkränze für Oblichtkuppeln dem Untergrund angepasst montieren			
4AB.2.5 Übergänge zu Arbeiten anderer Berufe ausführen (K3)	Übergänge zu hinterlüfteten Fassaden erstellen			
	Übergänge zu Fassaden im Wärmedämmverbundsystem (Kompaktfassade) erstellen			
4AB.2.6 Gebäudefugen ausbilden (K3)	Bewegungsfugen nach ihren Beanspruchungen abdichten			
	Arbeitsfugen nach ihren Beanspruchungen abdichten			
	Anschlussfugen nach ihren Beanspruchungen abdichten			

<p><b>Handlungskompetenz 4AB.3: Schutz- und Nutzsichten einbauen sowie Solaranlagen einbauen und für das Anschliessen vorbereiten</b></p> <p>Abdichter verlegen Schutz- und Nutzsichten, bauen Solaranlagen ein und bereiten diese zum Anschliessen vor.</p>				
Leistungsziele Betrieb	Mindestanforderungen <i>Bis Mitte drittem Lehrjahr</i>	Nachweis über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung		
		Einführung (Erstmals gemacht)	Vertiefung (wiederholt)	Leistungsziel erreicht
4AB.3.1 Schutz- und Nutzsichten einbauen (K3)	Schutzlagen der Funktion angepasst anbringen			
	Schutzschichten nach Normen und Vorschriften einbauen			

	Bettungsschichten für begehbare Nuttschichten nach Normen und Richtlinien einbauen			
	Gehwegplatten auf Bettungsschichten nach Normen und Richtlinien verlegen			
	Gehwegplatten auf Stelzlager nach Normen und Richtlinien verlegen			
	Dachbegrünungen nach Normen und Richtlinien mit den benötigten Zusatzschichten einbauen			

<b>Handlungskompetenz 4AB.4: Arbeiten dokumentieren und rapportieren</b>				
Abdichter dokumentieren ihre Arbeiten und erstellen die notwendigen Rapporte.				
Leistungsziele Betrieb	Mindestanforderungen <i>Bis Ende zweitem Lehrjahr</i>	Nachweis über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung		
		Einführung (Erstmals gemacht)	Vertiefung (wiederholt)	Leistungsziel erreicht
4AB.4.1 Arbeiten mit Rapporten dokumentieren (K3)	Stunden- und Materialaufwendungen korrekt erfassen			
4AB.4.2 Endkontrollen durchführen und protokollieren (K5)	Abgeschlossene Arbeiten auf optische und funktionale Mängel überprüfen			
	Allfällige Ungereimtheiten notieren und mit Begleittext vermerken			
	Ausmass der ausgeführten Arbeiten erstellen			
	Dichtigkeitsprüfung ausführen, Resultate aufnehmen und schriftlich festhalten			

<b>Handlungskompetenz 4AB.5: Fehler und Schäden beurteilen, beheben und Unterhalt ausführen</b>				
Abdichter lokalisieren in ihrem Arbeitsbereich Defekte oder Fehler, beheben sie und führen den Unterhalt aus.				
Leistungsziele Betrieb	Mindestanforderungen <i>Bis Mitte drittem Lehrjahr</i>	Nachweis über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung		
		Einführung (Erstmals gemacht)	Vertiefung (wiederholt)	Leistungsziel erreicht
4AB.5.1 Wartung und Reparaturen durchführen (K3)	An- und Abschlüsse auf deren Funktionstüchtigkeit und mögliche Defekte überprüfen			

	Verschmutzungen und Fremdgegenstände entfernen			
	Funktionstüchtigkeit von speziellen Details (z.B. Entwässerungen) überprüfen			
	Festgestellte Mängel fachgerecht beheben			
4AB.5.2 Wartung aufgrund der Wartungsverträge ausführen (K3)	Bestehende Wartungsverträge lesen und verstehen			
	Wartungsgang gemäss einem Wartungsvertrag ausführen			
	Vorgenommene Arbeiten protokollieren			
4AB.5.3 Sicherheitsmassnahmen für den Gebäudeunterhalt anwenden (K3)	Möglichkeiten von Kollektivschutzmassnahmen überdenken / planen			
	Gewählte Kollektivschutzmassnahme installieren und anwenden			
	PSAgA planen / installieren und anwenden			

<b>Handlungskompetenz 4AB.6: Materialien lagern und Werkzeuge warten</b>				
Abdichter lagern und warten ihr Material und ihre Werkzeuge.				
Leistungsziele Betrieb	Mindestanforderungen <i>Bis Ende erstem Lehrjahr</i>	Nachweis über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung		
		Einführung (Erstmals gemacht)	Vertiefung (wiederholt)	Leistungsziel erreicht
4AB.6.1 Wartung und Reparaturen an Werkzeugen durchführen (K3)	Gerätschaften nach Gebrauch reinigen, trocknen und unterhalten (fetten, ölen)			
	Funktionskontrolle durchführen, eventuelle Massnahmen vornehmen (schärfen, justieren)			
	Erlaubte Reparaturen selbständig ausführen			
	Reparaturen durch Drittpersonen veranlassen			
	Geschärfte Werkzeuge zweckmässig schützen			

4AB.6.2 Werkzeuge und Materialien ihrer Bestimmung entsprechend lagern (K3)	Präzisionswerkzeuge gegen mechanische Einflüsse schützen			
	Materialien nach Gegebenheiten lagern (trocken, staubfrei)			
	Mögliche Risikobestimmungen einhalten			
	Ablaufdatum überprüfen			

## Checkliste für Umsetzung

### Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes

Umsetzung Begleitenden Massnahmen Jugendarbeitsschutz für Betriebe (in Kombination Branchenlösung Register 3, Ausbildung, Instruktion, Information)

#### Abdichterin EFZ / Abdichter EFZ

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) <sup>3</sup>	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft <sup>1</sup> im Betrieb									
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden <sup>2</sup>			Nachweis über Einführung, Dokumentation und Überprüfung		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich	Einführung (Datum+Visum)	Eintrag Lerndokumentation	Überprüfung (Datum+Visum)
Arbeiten auf Dächern	Absturzgefahr	9a 10a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Korrekte Anwendung der PSA gegen Absturz (PSAGa)</li> <li>Schulung nach <a href="http://www.Absturzsrisiko.ch">www.Absturzsrisiko.ch</a></li> </ul>	1. Lj	1. Lj	1. Lj	Instruktion vor Ort, wenn möglich erst nach Besuch des ÜK1	1.-3. Lj					
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Kollektivschutz (z.B. SUVA-IM 88815)</li> <li>9 lebenswichtige Regeln „Arbeiten auf Dächern &amp; Fassaden“ und „Fassadengerüste Sicherheit durch Planung“ (z.B. SUVA MB 44077)</li> </ul>	1. Lj	1. Lj	1. Lj	Instruktion vor Ort	1. Lj	2. Lj	3. Lj			
Arbeiten/ Kontakt mit asbesthaltigem Materialien	Einatmen von Asbestfasern	6c	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifikation und Umgang mit asbesthaltigen Produkten an der Gebäudehülle (z.B. SUVA-MB 84047)</li> <li>Tragen von PSA gegen Asbest</li> </ul>	1.-3. Lj		1. Lj	Instruktion vor Ort (wenn möglich erst nach Schulung in BFS)	1.-3. Lj					

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> Ständig bedeutet: so viel wie nötig / Häufig bedeutet: sicherstellen, dass die Handgriffe sitzen / Gelegentlich bedeutet: sporadisch, falls nötig Handgriffe nachkorrigieren

<sup>3</sup> Ziffer gemäss SECO-Checkliste „Gefährliche Arbeiten in der beruflichen Grundbildung“

											Einführung (Datum+ Visum)	Eintrag Lerndokumentation	Überprüfung (Datum+ Visum)
Abdichtungsarbeiten, Quellschweissen, Verarbeitung von Reaktionsharzen (z.B. PUR, Epoxy., etc.)	Reizen der Haut und einatmen von Dämpfen	6a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Korrektter Umgang mit PSA zum Schutz der Haut und vor dem Einatmen von Dämpfen (z.B. SUVA MB 44074 „Hautschutz bei der Arbeit“)</li> </ul>	1.-3. Lj			Instruktion vor Ort Vorzeigen und üben	1. Lj		2.-3. Lj			
Abdichtungsarbeiten, Heissverarbeitung von Oxidationsbitumen im Giessverfahren	Verbrennen der Haut	4b	<ul style="list-style-type: none"> <li>Korrektter Umgang mit PSA zum Schutz der Haut (Sicherheitsdatenblatt gemäss 91/ 155/ EWG)</li> </ul>	1. Lj	1. Lj	1. Lj	Vorzeigen und Üben	1. Lj	2. Lj	3. Lj			
Abdichtungsarbeiten, Arbeiten mit offener Flamme  Abdichtungsarbeiten, Zubereitung von Oxidationsbitumen im Heissverfahren	Verhindern von Bränden	5a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sichere Anwendung im Umgang mit der Propangasflasche und des Brenners (z.B. SUVA MB 84016 <b>Flüssiggas: Kein Brand beim Flaschenwechsel</b>)</li> <li><b>Sichere Anwendung im Umgang mit Heissbitumen</b> (z.B. MB SUVA 11022 Überhitztes oder überschäumendes Bitumen kann sich entzünden)</li> </ul>	1. Lj	1. Lj	1. Lj	Vorzeigen und Üben	1. Lj	2. Lj	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	3a	Arbeitstechniken, körperschonender Umgang mit Lasten (z.B. EKAS-Informationsbroschüre 6245)	1. Lj	1. Lj	1. Lj	Vorzeigen und Üben	1. Lj.	2. Lj	3. Lj			
Schneiden und Sägen von harten Materialien (Metall etc.) mit der Trennscheibe und Kettensäge	Sich stechen, schneiden, quetschen, getroffen werden	8a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sichere Anwendung der Maschinen (Bedienungsanleitungen)</li> <li>Korrektes Tragen der PSA (z.B. Factsheet 33062 SUVA „Arbeiten mit der Kettensäge bei nichtforstlichen Tätigkeiten“)</li> <li>Schulung im üK zum Kettensägeführer ohne Holzernste</li> </ul>	1. Lj	1. Lj		Vorzeigen und Üben	1. Lj	2.-3. Lj				
Bearbeiten von harten Materialien (z.B. schneiden, bohren, etc.)	Lärm über 85 Dezibel	4c	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tragen von PSA gegen Lärm (z.B. Suva Merkblatt 67009, Lärm am Arbeitsplatz)</li> </ul>	1. Lj	1. Lj	1. Lj	Instruktion vor Ort Vorzeigen und Üben	1. Lj		2.-3. Lj			

											Einführung (Datum+ Visum)	Eintrag Lerndokumentation	Überprüfung (Datum+ Visum)
Ständiges Arbeiten im Freien	UV-Anteil der Sonnenstrahlung	4i	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risiken der Sonnenstrahlung“</li> <li>• Mittel (Sonnendächer, -segel und -schirme, Kopfbedeckung, Kleidung, Sonnenbrille und -schutzmittel mit UV-Block etc.) zum Schutz der Augen und Haut vor Sonnenschäden (z.B. SUVA MB 84032)</li> </ul>	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 9b	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicheres Anschlagen von Lasten (Lerneinheit; Schulung z.B. SUVA LE 88801)</li> </ul>	1.-3. Lj		1. Lj	Instruktion vor Ort Vorzeigen und Üben	1. Lj.	2. Lj	3. Lj			