Ausbildungsprogramm für Lehrbetriebe

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

Berufsfeld Gebäudehülle

Solarinstallateurin EFZ / Solarinstallateur EFZ (52009)

vom 29. August 2023

**Betrifft die lernende Person:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Name** | Klicken Sie hier, um Text einzugeben. | | |
| **Vorname** | Klicken Sie hier, um Text einzugeben. | | |
| **Lehrbeginn** | Klicken Sie hier, um ein Datum einzugeben. | **Lehrende** | Klicken Sie hier, um ein Datum einzugeben. |

Inhaltsverzeichnis

[Einleitung 1](#_Toc161909696)

[Lerndokumentation 3](#_Toc161909697)

[Bildungsberichte 3](#_Toc161909698)

[Übersicht der Handlungskompetenzen 4](#_Toc161909699)

[Lernortkooperationstabelle 5](#_Toc161909700)

[Checkliste für Umsetzung Bildung in der Praxis 7](#_Toc161909701)

[Berufsübergreifende Handlungskompetenzbereiche und Handlungskompetenzen 7](#_Toc161909702)

[Handlungskompetenzbereich a 7](#_Toc161909703)

[Berufsspezifische Handlungskompetenzbereiche und Handlungskompetenzen 10](#_Toc161909704)

[Handlungskompetenzbereich b 10](#_Toc161909705)

[Handlungskompetenzbereich c 13](#_Toc161909706)

[Handlungskompetenzbereich d 17](#_Toc161909707)

[Checkliste für Umsetzung Begleitende Massnahmen 20](#_Toc161909708)

[Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes 20](#_Toc161909709)

[Übersicht Ausbildung 25](#_Toc161909710)

[1.Lehrjahr 25](#_Toc161909711)

[2.Lehrjahr 26](#_Toc161909712)

[3.Lehrjahr 26](#_Toc161909713)

[Qualifikationsverfahren 27](#_Toc161909714)

# 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 dieses Ausbildungsprogramm für Lehrbetriebe erarbeitet.

Im vorliegenden Dokument sind für den Beruf

**Solarinstallateurin EFZ / Solarinstallateur EFZ**

die Leistungsziele im Betrieb für die einzelnen Handlungskompetenzen dargestellt. Dieses Dokument bildet eine Ausbildungskontrolle über die ganze Lehrzeit. Zudem kann es für die Planung der Lehre verwendet werden. Es wird empfohlen, für jede lernende Person ein Exemplar zu führen.

**Übersicht der Handlungskompetenzen**

(Seite 4)

Das Ausbildungsprogramm ist in vier Handlungskompetenzbereiche (a bis d) aufgeteilt. Zu jedem Bereich gehören drei bis sechs Handlungskompetenzen. Zu jeder Handlungskompetenz sind die Leistungsziele zusammengefasst.

**Lernortkooperationstabelle**

(Seite 5 bis 6)

In der Lernortkooperationstabelle ist ersichtlich, wann welche Handlungskompetenz an den ergänzenden Lernorten (BFS und üK) beschult werden.

Bei den Handlungskompetenzen ist mit einem **S** (selbstständig) markiert, dass die Ausbildungsziele in der Bildung in der Praxis erreicht sind (siehe LOK-Tabelle). Bei einzelnen Handlungskompetenzen ist eine Etappierung vermerkt (**E**inführung bzw. **s**elbständig). Die Lehrbetriebe legen den Zeitpunkt fest, zu dem die Leistungsziele erreicht sein sollen.

Im Hinblick auf die Bildung in der Praxis dient diese Tabelle der Berufsbildnerin oder dem Berufsbildner als Hilfestellung für die Planung eines betrieblichen Ausbildungsprogramms.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Beispiel:** | | | | 1. Sem. | | | 2. Sem. | | | Planungs- und Kontrollübersicht für die Berufsbildnerin oder den Berufsbildner | | |
| **Terminierung betriebliches Ausbildungsprogramm** | | | | Betrieb | ÜK | BfS | Betrieb | ÜK | BfS |
| **Handlungskompetenz a1** | | | |
|  | = geplanter Zeitraum HK a1 |  | = HK a1 abgeschlossen |
| a Organisieren von Arbeiten an der Gebäudehülle | | | | | | | | | |
| a1 Materialien und Arbeitsmittel für die Arbeit an der Gebäudehülle sicher laden, transportieren und lagern | | | | E | üK1 | 80 L | S |  |  | von: **01.08.2024** | | bis: **31.07.2025** |
| Praxisbildner/In: **Hans Muster** | | |
| erledigt am: | **31.07.2025** | |

**Hinweise zu den Leistungszielen**

(Seite 7 bis 19)

Die Leistungsziele entsprechen den Erwartungen am Ende der Ausbildung und werden im Rahmen des Qualifikationsverfahren geprüft.

Diese Tabelle dient der Praxisbildnerin oder dem Praxisbildner als Hilfestellung für die Planung, Umsetzung und Überprüfung des betrieblichen Ausbildungsprogramms. Gleichzeitig kann das Führen der Lerndokumentation geplant und überprüft werden.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Beispiel:** | | **Handlungskompetenz a.1: Materialien und …** Fachpersonen des Berufsfelds Gebäudehülle laden und transportieren Materialien, Werkzeuge und Geräte. Dabei beachten … | | | |
| **Terminierung betriebliches Ausbildungsprogramm** | |
| **Leistungsziel a.1.1** | |
| **Leistungsziele Betrieb**  (Bis Ende 2. Semester) | **Nachweis** über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung | | | | |
| **Einführung**  (erstmals)  Datum/Visum | | **Vertiefung**  (wiederholt)  Datum/Visum | **Erledigt**  (LZ erreicht)  Datum/Visum | **Lerndokumentationseintrag geplant**  (Planung der Einträge)  Abgabedatum/Visum Kontrolle |
| a.1.1 Lieferwagen und … | **12.08.2024**  **HMu** | | **27.09.2024**  **HMu** | **17.01.2025**  **HMu** | X Ja / Nein  **24.01.2025**  **HMu** |

Können einzelne Ausbildungsteile nicht im Lehrbetrieb erlernt werden, macht es Sinn, eine Ergänzungsausbildung mit einem anderen Betrieb zu organisieren.

**Umsetzung Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes**

(Seite 20 bis 24)

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. In diesem Dokument ist eine Checkliste integriert, in der die für den Beruf geforderten Massnahmen ersichtlich sind. Gleichzeitig kann der Ausbildungsstand fortlaufend dokumentiert werden.

**Nur dieses ausgefüllte Dokument gilt als Beweiserbringung.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Beispiel: Beweiserbringung Umsetzung Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | = Einführung zur betreffenden gefährlichen Arbeit, zu den Gefahren und den nötigen Präventionen gemacht | | | |  | = Lerndokumentation zur betreffenden gefährlichen Arbeit, zu den Gefahren und den nötigen Präventionen gemacht | | | | |  | | = nach dreimaliger Überprüfung betreffend Einhal-tung der Präventionsmassnahmen zur betreffenden gefährlichen Arbeit ist die Umsetzung gewährleistet | | | | |
| **Gefährliche Arbeit(en)** | | **Gefahr(en)** | | **Prävention** | **Begleitende Massnahmen durch Fachkraft1F im Betrieb** | | | | | | | | | | | | |
| Schulung/Ausbildung der Lernenden | | | | Anleitung Lernenden | Überwachung  der Lernenden2F | | | | | Nachweis über Einführung, Dokumentation und Überprüfung | | |
|  | **Ziffer(n)**3F | Bildung im Betrieb | | Unterstütz.ÜK | Unterstütz.BFS |  | Ständig | | Häufig | | Gelegentlich | Einführung  (Datum+  Visum | Eintrag  Lerndokumentation | Überprüfung  (Datum  /Visum |
| Arbeiten … | | Absturz … | 10a  10c | Korrekte … | 1. Lj | | 1. Lj | 1. Lj | Instruktion vor Ort, … üK1 | 1.-3. Lj | |  | |  | **03.09.2024** | **26.09.2024** | **25.10.2024** |
|  |  | **20.12.2024** |
|  |  | **26.02.2025** |

# Lerndokumentation

Die lernende Person führt gemäss Gesetz und Verordnung eine Lerndokumentation (BiVo, Abschnitt 7).

Die Dokumentation bildet ein entscheidendes Instrument zur Verbindung der drei Lernorte:

* Ausbildungsbetrieb
* Berufsfachschule
* Überbetriebliche Kurse

Die Verantwortung für das Führen der Lerndokumentation liegt bei der lernenden Person. Die Berufsbildnerin, der Berufsbildner oder die Praxisbildnerin, der Praxisbildner ist für die Einführung, Unterstützung und Kontrolle zuständig.

Einmal pro Woche einen Eintrag zu erstellen hat sich bewährt. Der genaue Umfang und die Kontrollabstände werden zwischen dem Lehrbetrieb und der lernenden Person vereinbart. Die Kontrolle erfolgt mindestens einmal pro Semester.

Die Einträge müssen von der lernenden Person selbst erstellt werden. Es ist nicht erlaubt Originale oder Kopien von ganzen Seiten aus Fachbüchern, Verlegeranleitungen oder Produkteblätter zu verwenden.

Die Einträge können von der lernenden Person handschriftlich oder mit dem Computer erstellt werden. Diesbezüglich gibt es keine Anteilsregelung.

Eigene Fotos oder ein einzelnes Bild aus einer Verlegeranleitung oder Produkteblatt zur Veranschaulichung des Endproduktes sind erlaubt, aber nur mit einer Quellenangabe. Textpassagen aus den erwähnten Dokumenten sind nicht erlaubt.

Es werden laufend alle wesentlichen Arbeiten im Zusammenhang mit den zu erwerbenden Handlungskompetenzen festgehalten.

Die Lerndokumentation ist an jeden überbetrieblichen Kurs und Schulblock mitnehmen.

Die Lerndokumentation und die abgegebenen Unterlagen der überbetrieblichen Kurse dürfen im Qualifikationsbereich praktische Arbeit als Hilfsmittel verwendet werden (BiVo Art. 23). In allen anderen Qualifikationsbereichen ist eine Verwendung nicht erlaubt.

Vor Beginn der Lehrzeit wird jeder neuen lernenden Person eine berufsspezifische Lerndokumentation zugestellt. Der Versand erfolgt an den Bildungsbetrieb.

Weitere Informationen und Vorlagen können unter [www.polybau.ch](http://www.polybau.ch) heruntergeladen werden.

# Bildungsberichte

Die Berufsbildnerin oder der Berufsbildner hält den Bildungsstand der lernenden Person fest und bespricht ihn mit ihr mindestens einmal pro Semester (BiVo, Abschnitt 7).

Verwenden Sie beim Ausfüllen der Bildungsberichte folgende Hilfsmittel:

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

Eine Vorlage Bildungsbericht kann unter [www.polybau.ch](http://www.polybau.ch) heruntergeladen werden.

# Übersicht der Handlungskompetenzen

Berufsübergreifende Handlungskompetenzbereiche und Handlungskompetenzen

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Handlungskompetenzbereiche** | **Berufliche Handlungskompetenzen** | | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |

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

Berufsspezifische Handlungskompetenzbereiche und Handlungskompetenzen: Solarinstallateurin EFZ / Solarinstallateur EFZ

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

# Lernortkooperationstabelle

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1. Sem. | | | 2. Sem. | | | | | | 3. Sem. | | | | | | 4. Sem. | | | | | | | 5. Sem. | | | | | | 6. Sem. | | | | | | Planungs- und Kontrollübersicht für die Berufsbildnerin oder den Berufsbildner | | | | | | |
| Betrieb | ÜK | BfS | Betrieb | | ÜK | | BfS | | Betrieb | | ÜK | | BfS | | Betrieb | | ÜK | | BfS | | | Betrieb | | ÜK | | BfS | | Betrieb | | ÜK | | BfS | |
| a Organisieren von Arbeiten an der Gebäudehülle | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a1 Materialien und Arbeitsmittel für die Arbeit an der Gebäudehülle sicher laden, transportieren und lagern | E | üK1 | 80 L | S | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | von: Datum eingeben | | | | | | bis: Datum eingeben |
| Praxisbildner/In: | | | | | | |
| erledigt am: | | | Datum eingeben | | | |
| a2 Arbeitsplatz für Arbeiten an der Gebäudehülle unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes vorbereiten | E | S | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | von: Datum eingeben | | | | | | bis: Datum eingeben |
| Praxisbildner/In: | | | | | | |
| erledigt am: | | | Datum eingeben | | | |
| a3 Material und gefährliche Stoffe sicher und umweltgerecht an der Gebäudehülle einsetzen und entsorgen | E | üK2 |  | S | |  | | 80 L | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | von: Datum eingeben | | | | | | bis: Datum eingeben |
| Praxisbildner/In: | | | | | | |
| erledigt am: | | | Datum eingeben | | | |
| a4 Kundschaft über die Arbeiten an der Gebäudehülle, Energieeffizienzmassnahmen und erneuerbare Energien informieren |  |  |  | |  | | E | |  | |  | | E | |  | |  | | | S | |  | |  | |  | |  | |  | | von: Datum eingeben | | | | | | bis: Datum eingeben |
| Praxisbildner/In: | | | | | | |
| erledigt am: | | | Datum eingeben | | | |
| a5 Arbeiten an der Gebäudehülle skizzieren, dokumentieren und rapportieren |  |  |  | |  | | E | |  | |  | | E | |  | |  | | | S | |  | |  | |  | |  | |  | | von: Datum eingeben | | | | | | bis: Datum eingeben |
| Praxisbildner/In: | | | | | | |
| erledigt am: | | | Datum eingeben | | | |
| b Planen und Vorbereiten der Montage und Installation von Solaranlagen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |
| b1 Auftragsdokumentation zur Montage und Installation von Solaranlagen prüfen und Arbeiten planen |  |  |  | E | | üK3 | |  | | E/S | | üK4 | | 20 L inkl. | | E/S | | üK7 | | 40 L | | | S | |  | |  | |  | |  | |  | | von: Datum eingeben | | | | | | bis: Datum eingeben |
| Praxisbildner/In: | | | | | | |
| erledigt am: | | | Datum eingeben | | | |
| b2 Materialien und Arbeitsgeräte zur Montage und Installation von Solaranlagen kontrollieren und bereitstellen | E |  |  | E | |  | | E/S | | E/S | | üK6 & 7 | | S | |  | |  | |  | |  | |  | | von: Datum eingeben | | | | | | bis: Datum eingeben |
| Praxisbildner/In: | | | | | | |
| erledigt am: | | | Datum eingeben | | | |
| b3 Übergänge planen und Schnittstellen zwischen der Montage und Installation von Solaranlagen und Arbeiten anderer Berufe koordinieren |  |  |  |  | |  | | E | |  | |  | | E | | üK7 | | S | |  | |  | |  | |  | |  | | von: Datum eingeben | | | | | | bis: Datum eingeben |
| Praxisbildner/In: | | | | | | |
| erledigt am: | | | Datum eingeben | | | |
| b4 Arbeitsplatz für Arbeiten zur Montage und Installation von Solaranlagen einrichten | E |  |  | E | |  | | E/S | | üK4 | |  | | E/S | | S | |  | |  | |  | |  | |  | | von: Datum eingeben | | | | | | bis: Datum eingeben |
| Praxisbildner/In: | | | | | | |
| erledigt am: | | | Datum eingeben | | | |
| b5 Untergrund beurteilen und für das Montieren und Installieren von Solaranlagen freigeben |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | | | E | |  | |  | | S | |  | |  | | von: Datum eingeben | | | | | | bis: Datum eingeben |
| Praxisbildner/In: | | | | | | |
| erledigt am: | | | Datum eingeben | | | |
|  | 1. Sem. | | | 2. Sem. | | | | | | 3. Sem. | | | | | | 4. Sem. | | | | | | | 5. Sem. | | | | | | 6. Sem. | | | | | | Planungs- und Kontrollübersicht für die Berufsbildnerin oder den Berufsbildner | | | | | | |
| Betrieb | ÜK | BfS | Betrieb | | ÜK | | BfS | | Betrieb | | ÜK | | BfS | | Betrieb | | ÜK | | BfS | | | Betrieb | | ÜK | | BfS | | Betrieb | | ÜK | | BfS | |
| c Montieren und Installieren von Solaranlagen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| c1 Solaranlagen auf Flachdächern montieren | E |  |  | E | | üK3 | |  | | S | |  | | 60 L\*  60 L\* | | S | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | | 120 L | | von: Datum eingeben | | | | | bis: Datum eingeben | |
| Praxisbildner/In: | | | | | | |
| erledigt am: | | Datum eingeben | | | | |
| c2 Solaranlagen auf geneigten Dachflächen montieren | E |  |  | E | |  | | E/S | | üK4 | | S | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | | von: Datum eingeben | | | | | bis: Datum eingeben | |
| Praxisbildner/In: | | | | | | |
| erledigt am: | | Datum eingeben | | | | |
| c3 Solaranlagen an Fassaden, angebaut an Gebäuden oder freistehend montieren |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | | E | | üK7 | | 40 L\* | | | E | |  | |  | | S | |  | | von: Datum eingeben | | | | | bis: Datum eingeben | |
| Praxisbildner/In: | | | | | | |
| erledigt am: | | Datum eingeben | | | | |
| C4 Leitungsführungen für Solaranlagen erstellen sowie Kabel verlegen und anschliessen\*\* |  |  |  | E | | üK3 | |  | | E/S | | üK4&5 | | \* | | E/S | |  | | E/S | | üK8 | | 100 L | | S | |  | | von: | | | | | bis: | |
| Praxisbildner/In\*: | | | | | | |
| erledigt am: | | Datum eingeben | | | | |
| c5 Speicherlösungen zu Solaranlagen montieren und anschliessen\*\* |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | | E | |  | |  | | | E | | S | |  | | von: | | | | | bis: | |
| Praxisbildner/In\*: | | | | | | |
| erledigt am: | | Datum eingeben | | | | |
| c6 Inbetriebnahme von Solaranlage durchführen\*\* |  |  |  |  | |  | |  | |  | | üK5 | |  | | E | | üK7 | | \* | | | E/S | | S | |  | | von: | | | | | bis: | |
| Praxisbildner/In\*: | | | | | | |
| erledigt am: | | Datum eingeben | | | | |
| d Warten, Reparieren und Demontieren von Solaranlagen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |
| d1 Solaranlagen warten |  |  |  |  |  | |  | | E | | üK4 | |  | |  | |  | |  | | | E/S | | üK8 | | 40 L | | S | |  | | 20 L | | von: Datum eingeben | | | | | bis: Datum eingeben | | |
| Praxisbildner/In: | | | | | | | |
| erledigt am: | | Datum eingeben | | | | | |
| d2 Einfache Störungen im Gleichstrom-Bereich an Solaranlagen lokalisieren und beheben\*\* |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | | E | | S | |  | | von: Datum eingeben | | | | | bis: Datum eingeben | | |
| Praxisbildner/In\*: | | | | | | | |
| erledigt am: | | Datum eingeben | | | | | |
| d3 Solaranlagen zurückbauen |  |  |  | E | üK3 | |  | | E/S | | üK5 | |  | | E/S | | üK7 | |  | | | E/S | | S | |  | | von: Datum eingeben | | | | | bis: Datum eingeben | | |
| Praxisbildner/In: | | | | | | | |
| erledigt am: | | Datum eingeben | | | | | |
| E = Die Lernenden werden durch den Ausbildner in die HK Schritt für Schritt eingeführt (vorzeigen, üben). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S = Die Lernenden können bis am Ende des Semesters die HK selbstständig ausführen. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L = Lektionen in der Berufsfachschule (BfS) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| üK = überbetriebliche Kurse | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| \*\*Praxisbildner mit min. NIV 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# Checkliste für Umsetzung Bildung in der Praxis

## Berufsübergreifende Handlungskompetenzbereiche und Handlungskompetenzen

|  |
| --- |
| Handlungskompetenzbereich a: **Organisieren von Arbeiten an der Gebäudehülle** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Handlungskompetenz a.1: Materialien und Arbeitsmittel für die Arbeiten an der Gebäudehülle sicher laden, transportieren und lagern**  Fachpersonen des Berufsfelds Gebäudehülle laden und transportieren Materialien, Werkzeuge und Geräte. Dabei beachten sie die entsprechenden Vorschriften und einen möglichst energieeffizienten und umweltschonenden Einsatz. Ausserdem treffen sie Massnahmen zur sicheren und zweckmässigen Lagerung von Materialien, Werkzeugen, Geräten und Anlagen. | | | | |
| **Leistungsziele Betrieb**  (Bis Ende 2. Semester) | **Nachweis** über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung | | | |
| **Einführung**  (erstmals)  Datum/Visum | **Vertiefung**  (wiederholt)  Datum/Visum | **Erledigt**  (LZ erreicht)  Datum/Visum | **Lerndokumentationseintrag geplant**  (Planung der Einträge)  Abgabedatum/Visum Kontrolle | |
| a.1.1 Lieferwagen und Anhänger zum Transport von Gütern beladen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum | |
| a.1.2 Materialien sicher transportieren (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum | |
| a.1.3 Materialien und Arbeitsmittel sicher und zweckmässig lagern (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Handlungskompetenz a.2: Arbeitsplatz für die Arbeiten an der Gebäudehülle unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit** **und des Gesundheitsschutzes** **vorbereiten**  Fachpersonen des Berufsfelds Gebäudehülle schätzen die Gefahren in der Werkstatt und auf der Baustelle richtig ein und ergreifen notwendige Präventions- oder Sofortmassnahmen zum Schutz von Personen und Sachwerten.  Die Leistungsziele dieser Handlungskompetenz orientieren sich an der «Checkliste für die Umsetzung der begleitenden Massnahmen» und am Dokument «Instrumente zur Sicherstellung und Umsetzung der beruflichen Grundbildung» (www.polybau.ch) | | | | |
| **Leistungsziele Betrieb**  (Bis Ende 2. Semester) | **Nachweis** über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung | | | |
| **Einführung**  (erstmals)  Datum/Visum | **Vertiefung**  (wiederholt)  Datum/Visum | **Erledigt**  (LZ erreicht)  Datum/Visum | **Lerndokumentationseintrag geplant**  (Planung der Einträge)  Abgabedatum/Visum Kontrolle |
| a.2.1 Gefahren am Arbeitsplatz (Werkstatt und Baustelle) erkennen und beurteilen (K6) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| a.2.2 Massnahmen zur Erkennung von Gefahren und Risiken bei der Arbeit umsetzen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| a.2.3 Sicherheit bei der Arbeitsausführung gewährleisten (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| a.2.4 Massnahmen zur Minderung von Sicherheitsrisiken am Arbeitsplatz umsetzen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| a.2.5 Werkzeuge und Maschinen für ihren Einsatzzweck bestimmen und sicher einsetzen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| a.2.6 Wartung und Reparaturen Geräten und Maschinen durchführen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| a.2.7 Gefährliche Maschinen bedienen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| a.2.8 Arbeitsplatz für körperschonenden Umgang mit Lasten vorbereiten (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| a.2.9 Grundregel für das Heben und Tragen anwenden (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| a.2.10 Lasten anschlagen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Handlungskompetenz a.3: Materialien und gefährliche Stoffe sicher und umweltgerecht an der Gebäudehülle einsetzen und entsorgen**  Fachpersonen des Berufsfelds Gebäudehülle beurteilen die Gefahren durch die verwendeten Materialien und schützen sich und die Umwelt. Sie führen Reste und Abbruchmaterialien nach den geltenden Vorschriften einem Recyclingprozess zu.  Die Leistungsziele dieser Handlungskompetenz orientieren sich an der «Checkliste für die Umsetzung der begleitenden Massnahmen» | | | | |
| **Leistungsziele Betrieb**  (Bis Ende 2. Semester) | **Nachweis** über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung | | | |
| **Einführung**  (erstmals)  Datum/Visum | **Vertiefung**  (wiederholt)  Datum/Visum | **Erledigt**  (LZ erreicht)  Datum/Visum | **Lerndokumentationseintrag geplant**  (Planung der Einträge)  Abgabedatum/Visum Kontrolle |
| a.3.1 Gefährliche Stoffe erkennen und Massnahmen im Umgang ableiten (K4) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| a.3.2 Massnahmen zur Minderung von Umweltrisiken am Arbeitsplatz umsetzen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| a.3.3 Schutzmassnahmen beim Arbeiten mit gefährlichen Stoffen umsetzen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| a.3.4 Materialien ressourcen-schonend einsetzen und Abfälle vermeiden bzw. verhindern (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| a.3.5 Materialien trennen, der Weiterverwendung zuführen oder entsorgen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Handlungskompetenz a.4: Kundschaft über die Arbeiten an der Gebäudehüllen, Energieeffizienzmassnahmen und erneuerbarer Energien informieren**  Fachpersonen des Berufsfelds Gebäudehülle stehen im Arbeitsalltag in Kontakt mit anderen Berufen, der Bauherrschaft sowie anderen Baubeteiligten. Sie geben auf deren Fragen zu realisierten Arbeiten fachkundig Antwort oder treffen die nötigen Abklärungen. Auch geben sie Auskunft zu verwendeten Produkten, nachhaltiger und energieeffizienter Bauweise sowie Massnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz, dem Einsatz erneuerbarer Energien und Umweltverträglichkeit an der Gebäudehülle. | | | | |
| **Leistungsziele Betrieb**  (Bis Ende 5. Semester) | **Nachweis** über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung | | | |
| **Einführung**  (erstmals)  Datum/Visum | **Vertiefung**  (wiederholt)  Datum/Visum | **Erledigt**  (LZ erreicht)  Datum/Visum | **Lerndokumentationseintrag geplant**  (Planung der Einträge)  Abgabedatum/Visum Kontrolle |
| a.4.1 Kundschaft realisierte Arbeiten und verwendete Materialien erläutern (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| a.4.5 Kundschaft über nachhaltige und energieeffiziente Bauweisen informieren (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| a.4.8 Kundschaft über mögliche Massnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz, dem Einsatz von erneuerbaren Energien und Umweltverträglichkeit informieren (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Handlungskompetenz a.5: Arbeiten an der Gebäudehülle skizzieren, dokumentieren und rapportieren**  Fachpersonen des Berufsfelds Gebäudehülle skizzieren Details zu Übergängen oder ausgeführte Arbeiten. Sie nehmen auch Anpassungen in vorhandenen Plänen vor und dokumentieren ihre Arbeiten und erstellen die notwendigen Rapporte.  Die nachfolgenden Leistungsziele stehen in direktem Zusammenhang mit den Tätigkeiten aus dem Handlungskompetenzbereich c. | | | | |
| **Leistungsziele Betrieb**  (Bis Ende 5. Semester) | **Nachweis** über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung | | | |
| **Einführung**  (erstmals)  Datum/Visum | **Vertiefung**  (wiederholt)  Datum/Visum | **Erledigt**  (LZ erreicht)  Datum/Visum | **Lerndokumentationseintrag geplant**  (Planung der Einträge)  Abgabedatum/Visum Kontrolle |
| a.5.1 Gebäudeteil, Bauteil, oder Konstruktionsdetail skizzieren und vermassen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| a.5.2 Stundenrapport erstellen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| a.5.3 Wochenrapport erstellen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| a.5.4 Regierapport erstellen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| a.5.5 Ausgeführte Arbeiten dokumentieren (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |

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

|  |
| --- |
| Handlungskompetenzbereich b**: Planen und Vorbereiten der Montage und Installation von Solaranlagen** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Handlungskompetenz b.1: Auftragsdokumentation zur Montage und Installation von Solaranlagen prüfen und Arbeiten planen**  Im Betrieb verschaffen sich Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ zunächst einen Überblick über den Auftrag, den sie von ihren Vorgesetzten oder Projektleitenden erhalten. Anhand der Auftragsdokumentation, den Verlege- und Strangpläne und allfälligen Schemata bestimmen sie die Arbeitsabläufe.  Die nachfolgenden Leistungsziele stehen in direktem Zusammenhang mit den Tätigkeiten aus dem Handlungskompetenzbereich c. | | | | |
| **Leistungsziele Betrieb**  (Bis Ende 3. / 4. / 5. Semester) | **Nachweis** über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung | | | |
| **Einführung**  (erstmals)  Datum/Visum | **Vertiefung**  (wiederholt)  Datum/Visum | **Erledigt**  (LZ erreicht)  Datum/Visum | **Lerndokumentationseintrag geplant**  (Planung der Einträge)  Abgabedatum/Visum Kontrolle |
| b.1.1 Auftragsdokumentation, Verlege- und Strangpläne sowie Schemata kontrollieren und Umsetzung beurteilen (K6) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| b.1.2 Montage- und Installationsarbeiten nach gesetzlichen Grundlagen, Normen, Richtlinien und Anleitungen planen und organisieren (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Handlungskompetenz b.2: Materialien und Arbeitsgeräte zur Montage und Installation von Solaranlagen kontrollieren und bereitstellen**  Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ bestimmen anhand der Auftragsdokumentation, welche Materialien und Arbeitsgeräte sie für die Ausführung des Auftrags benötigen und stellen diese entsprechend bereit. Um eine sichere und einwandfreie Ausführung zu gewährleisten, kontrollieren sie sowohl Materialien als auch Arbeitsgeräte.  Die nachfolgenden Leistungsziele stehen in direktem Zusammenhang mit den Tätigkeiten aus dem Handlungskompetenzbereich c. | | | | |
| **Leistungsziele Betrieb**  (Bis Ende 3. / 4. / 5. Semester) | **Nachweis** über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung | | | |
| **Einführung**  (erstmals)  Datum/Visum | **Vertiefung**  (wiederholt)  Datum/Visum | **Erledigt**  (LZ erreicht)  Datum/Visum | **Lerndokumentationseintrag geplant**  (Planung der Einträge)  Abgabedatum/Visum Kontrolle |
| b.2.1 Materialien und Arbeitsgeräte gemäss Auftragsdokumentation bestimmen (K5) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| b.2.2 Materialien und Arbeitsgeräte prüfen und bereitstellen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| b.2.3 Werkzeuge und Materialien ihrer Bestimmung entsprechend lagern und schützen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Handlungskompetenz b.3: Übergänge planen und Schnittstellen zwischen der Montage und Installation von Solaranlagen und Arbeiten anderer Berufe koordinieren**  Übergänge sind entscheidend für die Qualität der Gebäudehülle. Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ erkennen deshalb Schnittstellen und Übergänge zu anderen Berufen und sprechen die jeweiligen Arbeiten ab, so dass ein reibungsloser Bauablauf möglich ist. | | | | |
| **Leistungsziele Betrieb**  (Bis Ende 5. Semester) | **Nachweis** über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung | | | |
| **Einführung**  (erstmals)  Datum/Visum | **Vertiefung**  (wiederholt)  Datum/Visum | **Erledigt**  (LZ erreicht)  Datum/Visum | **Lerndokumentationseintrag geplant**  (Planung der Einträge)  Abgabedatum/Visum Kontrolle |
| b.3.1 Schnittstellen und Übergänge analysieren (K4) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| b.3.2 Abläufe mit anderen Berufen absprechen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| b.3.3 Probleme bei Schnittstellen und Übergängen erkennen und Massnahmen bestimmen (K5) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| b.3.4 Modulanordnung und permanente Absturzsicherung aufeinander abstimmen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Handlungskompetenz b.4: Arbeitsplatz für die Montage und Installation von Solaranlagen einrichten**  Beim Eintreffen vor Ort verschaffen sich Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ zunächst einen Überblick über die Situation und beurteilen diese in Bezug auf Gefahren und Risiken. Entsprechen die Arbeitsbedingungen nicht den Vorschriften, ergreifen sie zusätzliche Massnahmen oder teilen dies der zuständigen Bau- oder Projektleitung mit. Danach organisieren sie die benötigte Infrastruktur wie z.B. Strom und richten an geeigneten Orten am Boden oder auf dem Dach Materiallager ein. Auch treffen sie Vorkehrungen zur Trennung, Weiterverwendung und zum Recycling von Materialien. Ist der Arbeitsplatz auf der Baustelle eingerichtet, messen Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ die geplante Solaranlage gemäss Auftragsdokumentation und Plänen ein. Stellen sie fest, dass diese nicht wie geplant montiert werden kann, entscheiden sie selbstständig oder in Absprache über allfällige Anpassungen und halten diese entsprechend fest.  Die nachfolgenden Leistungsziele stehen in direktem Zusammenhang mit den Tätigkeiten aus dem Handlungskompetenzbereich c. | | | | |
| **Leistungsziele Betrieb**  (Bis Ende 3. / 4. / 5. Semester) | **Nachweis** über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung | | | |
| **Einführung**  (erstmals)  Datum/Visum | **Vertiefung**  (wiederholt)  Datum/Visum | **Erledigt**  (LZ erreicht)  Datum/Visum | **Lerndokumentationseintrag geplant**  (Planung der Einträge)  Abgabedatum/Visum Kontrolle |
| b.4.1 Arbeitsplatz und  Materiallager für die Arbeiten vorbereiten und organisieren (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| b.4.2 Massnahmen zur Minderung von Umweltrisiken am Arbeitsplatz umsetzen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| b.4.3 Massnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Abfällen umsetzen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| b.4.4 Massnahmen zur Weiter-verwendung von Reststoffen und Recyclingprodukten umsetzen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| b.4.5 Arbeitsplatz und Material-lager für Montage- und Installationsarbeiten von Solaranlagen in Bezug auf Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz beurteilen und bei Bedarf Massnahmen einleiten (K6) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| b.4.6 Solaranlage gem. Auftrags-dokumentation einmessen und ggf. Abweichungen auf den Plänen festhalten (K5) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Handlungskompetenz b.5: Untergrund beurteilen und für die Montage und Installation von Solaranlagen freigeben**  Vor der Montage der Solaranlagen überprüfen Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ, ob die Tragkonstruktion, der Untergrund beziehungsweise der Befestigungsgrund den Anforderungen in der Auftragsdokumentation und den Plänen entspricht. Sie überprüfen Abdichtungen, Unterdach, Eindeckungen und erkennen schadhafte Bereiche sowie offensichtliche Mängel. Falls sie Abweichungen feststellen, melden sie dies der zuständigen Projektleitung.  Die nachfolgenden Leistungsziele stehen in direktem Zusammenhang mit den Tätigkeiten aus dem Handlungskompetenzbereich c. | | | | |
| **Leistungsziele Betrieb**  (Bis Ende 6. Semester) | **Nachweis** über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung | | | |
| **Einführung**  (erstmals)  Datum/Visum | **Vertiefung**  (wiederholt)  Datum/Visum | **Erledigt**  (LZ erreicht)  Datum/Visum | **Lerndokumentationseintrag geplant**  (Planung der Einträge)  Abgabedatum/Visum Kontrolle |
| b.5.1 Tragkonstruktion, Untergrund bzw. Befestigungsgrund für die Montage von Solaranlagen beurteilen (K6) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| b.5.2 Offensichtliche Mängel am Untergrund erkennen und bei Bedarf geeignete Massnahmen bestimmen (K5) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| b.5.3 Einwirkende Kräfte abschätzen (K4) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |

|  |
| --- |
| Handlungskompetenzbereich c**: Montieren und Installieren von Solaranlagen** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Handlungskompetenz c.1: Solaranlagen auf Flachdächern montieren**  Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ montieren sowohl giebelartige, shedartige, stark geneigte oder vertikale als auch hoch aufgestellte Solaranlagen auf Flachdächern. | | | | |
| **Leistungsziele Betrieb**  (Bis Ende 3. / 4. Semester) | **Nachweis** über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung | | | |
| **Einführung**  (erstmals)  Datum/Visum | **Vertiefung**  (wiederholt)  Datum/Visum | **Erledigt**  (LZ erreicht)  Datum/Visum | **Lerndokumentationseintrag geplant**  (Planung der Einträge)  Abgabedatum/Visum Kontrolle |
| c.1.1 Befestigungstechniken für Montagesysteme auf Flachdächern für verschiedene Untergrundarten bestimmen (K5) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| c.1.3 Befestigungen für Montagesysteme auf Flachdächern für verschiedene Untergrundarten erstellen und beurteilen (K6) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| c.1.4 Montagesystem auf Flachdächern nach Verlege- und Strangplan sowie Anleitungen montieren (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| c.1.5 Module auf Flachdächern nach Verlege- und Strangplan sowie Anleitungen verlegen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| c.1.6 Systemkomponenten nach Verlegeplan und Anleitung anbringen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| c.1.7 Montagearbeiten von Solaranlagen auf Flachdächern kontrollieren und dokumentieren (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Handlungskompetenz c.2: Solaranlagen auf geneigten Dachflächen montieren**  Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ montieren vollflächig integrierte, teilflächig integrierte sowie aufgesetzte bzw. angebaute Solaranlagen auf geneigten Dachflächen. | | | | |
| **Leistungsziele Betrieb**  (Bis Ende 3. / 4. Semester) | **Nachweis** über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung | | | |
| **Einführung**  (erstmals)  Datum/Visum | **Vertiefung**  (wiederholt)  Datum/Visum | **Erledigt**  (LZ erreicht)  Datum/Visum | **Lerndokumentationseintrag geplant**  (Planung der Einträge)  Abgabedatum/Visum Kontrolle |
| c.2.1 Unterkonstruktion auf geneigten Dachflächen für verschiedene Untergrundarten bestimmen (K5) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| c.2.2 Bei teilflächig integrierten bzw. aufgesetzten Solaranlagen Dach mit anderen Deckmaterialien ausdecken (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| c.2.3 Bei teilflächig integrierten bzw. aufgesetzten Solaranlagen Ziegel ausdecken und eindecken (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| c.2.4 Unterkonstruktion auf geneigten Dachflächen für verschiedene Untergrundarten nach Verlege- und Strangplan sowie Anleitung erstellen und beurteilen (K6) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| c.2.5 Vorgefertigte Spenglerbleche zu Solaranlagen anbringen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| c.2.6 Integrierte Module auf geneigten Dachflächen nach Verlege- und Strangplan sowie Anleitungen verlegen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| c.2.7 Aufgesetzte oder angebaute Module auf geneigten Dachflächen nach Verlege- und Strangplan sowie Anleitungen verlegen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| c.2.8 Systemkomponenten nach Verlegeplan und Anleitung anbringen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| c.2.9 Montagearbeiten von Solaranlagen auf geneigten Dachflächen kontrollieren und dokumentieren (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Handlungskompetenz c.3: Solaranlagen an Fassaden, angebaut an Gebäuden oder freistehend montieren**  Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ montieren je nach Ausrichtung und Auftragslage der Betriebe Solaranlagen an Fassaden, angebaut an Gebäuden oder freistehend. Solaranlagen an Fassaden können an hinterlüfteten Fassaden, als Brüstungsbänder integrierte Anlagen, als lichtdurchlässige Flächen integrierte Anlagen, als Kompaktfassadenanlagen (nicht hinterlüftet) oder als abgesetzte Fassadenanlage montiert werden. Solaranlagen angebaut an Gebäuden können an Brüstungen/Geländer freistehend, auf Vordach, auf Wintergarten/Pergola, als fixe Verschattungselemente oder als bewegliche Verschattungselemente montiert werden. Freistehende Solaranlagen können an Infrastrukturbauten oder auf Freiflächen montieren werden. | | | | |
| **Leistungsziele Betrieb**  (Bis Ende 6. Semester) | **Nachweis** über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung | | | |
| **Einführung**  (erstmals)  Datum/Visum | **Vertiefung**  (wiederholt)  Datum/Visum | **Erledigt**  (LZ erreicht)  Datum/Visum | **Lerndokumentationseintrag geplant**  (Planung der Einträge)  Abgabedatum/Visum Kontrolle |
| c.3.1 Befestigungstechniken für Montagesysteme an Fassaden, angebaut an Gebäuden oder freistehend bestimmen (K5 | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| c.3.3 Befestigungen für Montagesysteme an Fassaden, angebaut an Gebäuden oder freistehend erstellen und beurteilen (K6) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| c.3.4 Montagesystem an Fassaden, angebaut an Gebäuden oder freistehend nach Verlege- und Strangplan sowie Anleitungen montieren (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| c.3.5 Module an Fassaden, angebaut an Gebäuden oder freistehend nach Verlege- und Strangplan sowie Anleitungen verlegen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| c.3.6 Systemkomponenten nach Verlegeplan und Anleitung anbringen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| c.3.7 Montagearbeiten von Solaranlagen an Fassaden, angebaut an Gebäuden oder freistehend kontrollieren und dokumentieren (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Handlungskompetenz c.4: Leitungsführung für Solaranlagen erstellen sowie Kabel verlegen und anschliessen**  Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure erstellen gemäss den Strangplänen und Schaltschemata die benötigten Leitungsführungen wie etwa zwischen den Modulen, zum Wechselrichter, zum Anlageschalter und Speichersystem. Dabei wählen sie – unter Berücksichtigung der Normen – geeignete Materialien für den Aussen- und Innenbereich aus.  Im Anschluss verlegen sie die Kabel und schliessen sie bis und mit Abgangsklemmen des Anlageschalter an. | | | | |
| **Leistungsziele Betrieb**  (Bis Ende 6. Semester) | **Nachweis** über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung | | | |
| **Einführung**  (erstmals)  Datum/Visum | **Vertiefung**  (wiederholt)  Datum/Visum | **Erledigt**  (LZ erreicht)  Datum/Visum | **Lerndokumentationseintrag geplant**  (Planung der Einträge)  Abgabedatum/Visum Kontrolle |
| c.4.1 Strangpläne und Schaltschemata kontrollieren und beurteilen (K6) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| c.4.3 Kabeltrassen und Kabelschutzrohre im Aussen- und Innenbereich gemäss Plan und Normen erstellen und prüfen (K4) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| c.4.5 Gefährdungen beim Verlegen und Anschliessen von Gleichstrom- und Wechselstromkabeln erkennen und entsprechende Sicherheitsmassnahmen bestimmen (K5) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| c.4.6 Gleichstrom-Steckverbindungen gemäss Strangplan und Normen konfektionieren (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| c.4.7 Gleichstromkabel gemäss Strangplan und Normen verlegen und am Solargenerator anschliessen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| c.4.8 Gleichstromleitung von Solargenerator zu Wechselrichter im Aussen- oder Innenbereich gemäss Normen und Richtlinien verlegen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| c.4.10 Wechselrichter, Solargenerator, Systemkomponenten inkl. Leitungen und Überspannungsschutz auf Gleichstromseite montieren und Gleichstromkabel anschliessen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| c.4.12 Wechselstromleitungen ab Ausgangsklemmen des Anlageschalters verlegen und an Wechselrichter anschliessen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| c.4.14 Zentralen Schutzpotenzialausgleich erstellen und an die vorhandene oder durch Elektroinstallateur neu erstellte zentrale Hauptpotenzialausgleichsschiene anschliessen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| c.4.16 Installationsarbeiten für Solaranlagen kontrollieren und dokumentieren (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Handlungskompetenz c.5: Speicherlösungen zu Solaranlagen montieren und anschliessen**  Speicherlösungen speichern überschüssige, tagsüber produzierte Energie. Dies können sowohl stationäre Speicherlösungen als auch mobile Speicherlösungen sein. Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ montieren diese gemäss Auftragsdokumentation und schliessen sie entweder auf der Gleichstrom- oder Wechselstromseite an. | | | | |
| **Leistungsziele Betrieb**  (Bis Ende 6. Semester) | **Nachweis** über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung | | | |
| **Einführung**  (erstmals)  Datum/Visum | **Vertiefung**  (wiederholt)  Datum/Visum | **Erledigt**  (LZ erreicht)  Datum/Visum | **Lerndokumentationseintrag geplant**  (Planung der Einträge)  Abgabedatum/Visum Kontrolle |
| c.5.1 Speichersysteme mit Gleichstrom-Koppelung montieren und anschliessen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Handlungskompetenz c.6: Inbetriebnahme von Solaranlagen durchführen**  Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ führen gem. vorgegebenem Ablauf baubegleitende Erstprüfungen bzw. Inbetriebnahmen durch und protokollieren die Ergebnisse entsprechend. Entsprechen die Ergebnisse nicht den Vorgaben, beurteilen sie die Abweichungen und leiten geeignete Massnahmen ein. | | | | |
| **Leistungsziele Betrieb**  (Bis Ende 6. Semester) | **Nachweis** über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung | | | |
| **Einführung**  (erstmals)  Datum/Visum | **Vertiefung**  (wiederholt)  Datum/Visum | **Erledigt**  (LZ erreicht)  Datum/Visum | **Lerndokumentationseintrag geplant**  (Planung der Einträge)  Abgabedatum/Visum Kontrolle |
| c.6.1 Solaranlage mittels Sicht- und Funktionskontrolle auf die Einhaltung der Normen und Richtlinien kontrollieren und protokollieren (K4) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| c.6.2 Baubegleitende Erstprüfung der Installationen gemäss Vorgaben durchführen und interpretieren (K5) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| c.6.3 Messungen durchführen, protokollieren und interpretieren (K5) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| c.6.4 Inbetriebnahme durchführen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| c.6.6 Solaranlage der Kundschaft übergeben (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |

|  |
| --- |
| Handlungskompetenzbereich d**: Warten, Reparieren und Demontieren von Solaranlagen** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Handlungskompetenz d.1: Solaranlagen warten**  Um die Langlebigkeit von Solaranlagen zu gewährleisten sind regelmässige Kontrollen und Wartungsarbeiten nötig. Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ führen deshalb periodische Sicht- und Funktionskontrollen an Solaranlagen durch. Bei Bedarf reinigen sie verschmutzte Module und beheben allfällige Schäden und Fehlfunktionen. Können sie diese nicht direkt selbst beheben, leiten sie entsprechende Massnahmen ein | | | | |
| **Leistungsziele Betrieb**  (Bis Ende 5. / 6. Semester) | **Nachweis** über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung | | | |
| **Einführung**  (erstmals)  Datum/Visum | **Vertiefung**  (wiederholt)  Datum/Visum | **Erledigt**  (LZ erreicht)  Datum/Visum | **Lerndokumentationseintrag geplant**  (Planung der Einträge)  Abgabedatum/Visum Kontrolle |
| d.1.1 Sichtkontrollen bei bestehenden Solaranlagen durchführen und protokollieren (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| d.1.2 Allfällige Schäden erkennen und geeignete Massnahmen zur Behebung einleiten (K4) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| d.1.3 Solaranlagen umweltschonend reinigen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| d.1.5 Überprüfung der Elektro-installation bei bestehenden Solaranlagen durchführen und protokollieren (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| d.1.6 Allfällige Beschädigungen und Fehlfunktionen beurteilen und geeignete Massnahmen zu deren Behebung einleiten (K6) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| d.1.7 Kundschaft bei Bedarf auf Unterhalt hinweisen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Handlungskompetenz d.2: Einfache Störungen im Gleichstrom-Bereich an Solaranlagen lokalisieren und beheben**  Tritt eine Störung an der Solaranlage ein, lokalisieren Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure EFZ diese mit geeigneten Methoden und Hilfsmitteln. Falls möglich beheben sie diese selbständig oder leiten entsprechende Massnahmen ein. | | | | |
| **Leistungsziele Betrieb**  (Bis Ende 6. Semester) | **Nachweis** über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung | | | |
| **Einführung**  (erstmals)  Datum/Visum | **Vertiefung**  (wiederholt)  Datum/Visum | **Erledigt**  (LZ erreicht)  Datum/Visum | **Lerndokumentationseintrag geplant**  (Planung der Einträge)  Abgabedatum/Visum Kontrolle |
| d.2.1 Gefährdungen bei der Ausser- und Inbetriebnahme erkennen und entsprechende Sicherheitsmassnahmen einleiten (K4) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| d.2.2 Solaranlage gemäss Vorgabe ausser Betrieb nehmen bzw. wieder in Betrieb nehmen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| d.2.3 Einfache Störungen in der gesamten Energieerzeugungsanlage lokalisieren und analysieren (K4) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| d.2.4 Massnahmen zur Behebung von Störungen bestimmen und einleiten (K5) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| d.2.5 Einfache Reparaturen oder Ersatz planen und durchführen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| d.2.6 Reparaturarbeiten kontrollieren und dokumentieren (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Handlungskompetenz d.3: Solaranlagen zurückbauen**  Erreichen Solaranlagen ihr Lebensende bauen Solarinstallateurinnen und Solarinstallateure diese fachgerecht zurück. Dabei entscheiden sie, welche Materialien weiterverwertet oder recycelt und welche entsorgt werden müssen. Anschliessend organisieren sie deren Abtransport. | | | | |
| **Leistungsziele Betrieb**  (Bis Ende 3. / 4. / 5. / 6. Semester) | **Nachweis** über Einführung, Vertiefung und Zielerreichung | | | |
| **Einführung**  (erstmals)  Datum/Visum | **Vertiefung**  (wiederholt)  Datum/Visum | **Erledigt**  (LZ erreicht)  Datum/Visum | **Lerndokumentationseintrag geplant**  (Planung der Einträge)  Abgabedatum/Visum Kontrolle |
| d.3.1 Leitungsführungen, Kabel, Wechselrichter, Solargenerator sowie Systemkomponenten nach erfolgter Ausserbetriebnahme demontieren (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| d.3.2 Module und Montagesysteme demontieren (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| d.3.3 Speicherlösungen demontieren (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| d.3.4 Teile von Solaranlagen zur Wiederverwertung aufbereiten (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| d.3.5 Wertstoffe dem Wertstoffkreislauf zufügen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |
| d.3.6 Nicht rezyklier- oder weiterverwendbare Bauabfallfraktionen umweltgerecht entsorgen (K3) | Datum eingeben | Datum eingeben | Datum eingeben | Ja /  Nein  Datum eingeben  Visum |

# Checkliste für Umsetzung Begleitende Massnahmen

## Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes

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

**Solarinstallateurin EFZ / Solarinstallateur EFZ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Gefährliche Arbeit(en)** (ausgehend von den Handlungskompetenzen) | **Gefahr(en)** | | **Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung** | **Begleitende Massnahmen durch Fachkraft1F[[1]](#footnote-2) im Betrieb** | | | | | | | | | |
| Schulung/Ausbildung der Lernenden | | | Anleitung der Lernenden | Überwachung  der Lernenden2F[[2]](#footnote-3) | | | Nachweis über Einführung, Dokumentation und Überprüfung | | |
|  | **Ziffer(n)**3F**[[3]](#footnote-4)** | Bildung im Betrieb | Unterstützung ÜK | Unterstützung BFS |  | Ständig | Häufig | Gelegentlich | Einführung  (Datum+  Visum | Eintrag  Lerndokumentation | Überprüfung  (Datum/Visum |
| Arbeiten auf Dächern | Absturzgefahr | 10a  10c | Korrekte Anwendung der PSA gegen Absturz (PSAgA)   * Schulung nach [www.absturzrisiko.ch](http://www.absturzrisiko.ch) * Suva 84044 Faltprospekt «Acht lebenswichtige Regeln für das Arbeiten mit Anseilschutz» * Suva 88816 Instruktionshilfe zu Suva 84044 | 1. Lj | 1. Lj | 1. Lj | Instruktion vor Ort, wenn möglich erst nach Besuch des üK1 | 1.-3. Lj |  |  | Klicken Sie hier, um ein Datum einzugeben. | Klicken Sie hier, um ein Datum einzugeben. | Datum eingeben |
| Datum eingeben |
| Datum eingeben |
|  |  |  | Kollektivschutz   * Suva 84041 «Neun lebenswichtige Regeln für das Arbeiten auf Dächern und an Fassaden» * Suva 88815 «Regeln für Arbeiten auf Dächern und an Fassaden» (Instruktionshilfe zu Suva 84041) * Suva 44077 «Fassadengerüste Sicherheit durch Planung» * Suva 44066 «Arbeiten auf Dächern, so bleiben Sie sicher oben» | 1. Lj | 1. Lj | 1. Lj | Instruktion vor Ort | 1. Lj | 2. Lj | 3. Lj | Klicken Sie hier, um ein Datum einzugeben. | Klicken Sie hier, um ein Datum einzugeben. | Datum eingeben |
| Datum eingeben |
| Datum eingeben |
| Arbeiten/ Kontakt mit asbesthaltigen Materialien | Einatmen und verschleppen von Asbestfasern, Langzeitschädigung der Lungen | 6b | Identifikation und Umgang mit asbesthaltigen Produkten an der Gebäudehülle. Auswahl + Tragen von PSA gegen Asbest. Umgang mit Asbeststaubsauger, Anwendung nach Bedienungsanleitung. Gefahrenzone   * Suva 84047 «Lebenswichtige Regeln Asbest: Gebäudehülle» | 1.-3. Lj |  | 1. Lj | Instruktion vor Ort (wenn möglich erst nach Schulung in BFS) | 1.-3. Lj |  |  | Klicken Sie hier, um ein Datum einzugeben. | Klicken Sie hier, um ein Datum einzugeben. | Datum eingeben |
| Datum eingeben |
| Datum eingeben |
| Häufiges manuelles Heben und Tragen von Lasten (Baumaterialien u.a.),  Heben und Entfernen von Bedeckungsmaterial | Ungünstige Körperhaltungen und Bewegungen  Heben und Tragen von schweren Lasten  Rücken-, Bandscheibenleiden, Überbeanspruchung von weiteren Körperteilen (Bsp. Knie-, Handgelenke), Verletzungsgefahr (Bsp. Quetschen, Einklemmen) | 3a  3b  3c | Arbeitstechniken, körperschonender Umgang mit Lasten, Einsatz geeigneter Hilfsmittel   * EKAS- Informationsbroschüre 6245 * Suva 67199 «Clever mit Lasten umgehen - Körperschonende Transporte» * Suva 88315 «Clever anpacken» * Suva 88316 «Clever anpacken: Heben und Tragen von Lasten» | 1. Lj | 1. Lj | 1. Lj | Vorzeigen und Üben | 1. Lj | 2. Lj | 3. Lj | Klicken Sie hier, um ein Datum einzugeben. | Klicken Sie hier, um ein Datum einzugeben. | Datum eingeben |
| Datum eingeben |
| Datum eingeben |
| Schneiden und Sägen von harten Materialien (Metall, Holz etc.) mit der Trennmaschine, Handfräse etc. | Sich stechen, schneiden, quetschen, getroffen werden, Vibrationen, Lärm über 85 Dezibel | 4c  4d  8b | Sichere Anwendung der Maschinen (Bedienungsanleitungen), Korrektes Tragen der PSA   * Suva 67009 «Lärm am Arbeitsplatz» * Suva 67070 «Vibrationen am Arbeitsplatz» | 1. Lj | 1. Lj |  | Vorzeigen und Üben | 1. Lj | 2. Lj | 3. Lj | Klicken Sie hier, um ein Datum einzugeben. | Klicken Sie hier, um ein Datum einzugeben. | Datum eingeben |
| Datum eingeben |
| Datum eingeben |
| Bearbeiten von harten Materialien (z. B. schneiden, bohren, etc.) | Lärm über 85 Dezibel, Vibrationen | 4c  4d | Tragen von PSA gegen Lärm   * Suva 67009 «Lärm am Arbeitsplatz» * Suva 67020 «Wenden Sie und Ihre Mitarbeitenden die Gehörschutzmittel richtig an?» * Suva 67070 «Vibrationen am Arbeitsplatz» | 1. Lj | 1. Lj | 1. Lj | Instruktion vor Ort  Vorzeigen und Üben | 1. Lj |  | 2.-3. Lj | Klicken Sie hier, um ein Datum einzugeben. | Klicken Sie hier, um ein Datum einzugeben. | Datum eingeben |
| Datum eingeben |
| Datum eingeben |
| Ständiges Arbeiten im Freien | UV-Anteil der Sonnenstrahlung, Sonnenstich, Hitzschlag | 4h | Risiken der Sonnenstrahlung   * Mittel (Sonnendächer, -segel und -schirme, Kopfbedeckung, Kleidung, Stirn- und Nackenschutz, Sonnenbrille und -schutzmittel mit UV-Block etc.) zum Schutz der Augen und Haut vor Sonnenschäden * Suva 88304 «Sonnenstrahlung: Kennen Sie die Risiken?» * Suva 67135 «Arbeiten im Freien bei Sonne und Hitze» | 1.-3. Lj |  | 1. Lj | Vorzeigen und mit gutem Beispiel vorangehen | 1. Lj |  | 2.-3. Lj | Klicken Sie hier, um ein Datum einzugeben. | Klicken Sie hier, um ein Datum einzugeben. | Datum eingeben |
| Datum eingeben |
| Datum eingeben |
| Anschlagen von Lasten | Einklemmen von Personen oder Körperteilen / Herabfallendes Transportgut | 8a  8b | * Suva 33099 «Ausbildung für das Anschlagen von Lasten an Kranen» * Suva 84077 «10 lebenswichtige Regeln für das Anschlagen von Lasten» * Suva 88801 Instruktionshilfe «Lebenswichtige Regeln für das Anschlagen von Lasten» | 1. Lj | 1. Lj | 1. Lj | Instruktion vor Ort mit betriebseigenen Anschlag-mitteln und Materialien  vorzeigen und üben | 1. Lj | 2. Lj | 3. Lj | Klicken Sie hier, um ein Datum einzugeben. | Klicken Sie hier, um ein Datum einzugeben. | Datum eingeben |
| Datum eingeben |
| Datum eingeben |
| Führen von Staplern | Unfallgefahr durch unkontrolliertes, kippendes Fahrzeug, mangelhafte Ladungssicherung Transportgut auf Gabeln | 8a 8b | Sicheres führen von Staplern (z. B. nach IPAF, VSAA o.ä.), Anwendung nach Bedienungsanleitung   * Suva 84067 Faltprospekt «Neuen lebenswichtige Regeln für das Arbeiten mit Staplern» * Suva 88830 Instruktionshilfe zu Suva 84067 | 2. Lj | 2. Lj | 2. Lj | Instruktion vor Ort nach Besuch ÜK 2 | 2. Lj | 3. Lj |  | Klicken Sie hier, um ein Datum einzugeben. | Klicken Sie hier, um ein Datum einzugeben. | Datum eingeben |
| Datum eingeben |
| Datum eingeben |
| Führen von Hubarbeitsbühnen | Unfallgefahr durch unkontrolliertes, kippendes Fahrzeug, ungeeigneter Untergrund, Gefährden von Drittpersonen, Elektrische Gefahren mit Freileitung / Fahrleitungen, Wind und Wetter | 8a  8b  10a | Sicheres führen von Hubarbeitsbühnen (z. B. nach  IPAF, VSAA o.ä.), Anwendung nach Bedienungsanleitung, Instruktion Anwendung Auffanggurt, Baustellensignalisation, Sicherheitsabstände für Personen und Geräte.   * Suva 67064/1 «Hubarbeitsbühnen Teil 1: Planung des Einsatzes» * Suva 67064/2 «Hubarbeitsbühnen Teil 2: Kontrolle am Einsatzort» | 1. Lj | 1. Lj | 1. Lj | Instruktion vor Ort nach Besuch ÜK 2 | 2. Lj | 3. Lj |  | Klicken Sie hier, um ein Datum einzugeben. | Klicken Sie hier, um ein Datum einzugeben. | Datum eingeben |
| Datum eingeben |
| Datum eingeben |
| Arbeiten im Verkehrsbereich (Auf- und Abladen von Materialien usw.) | Über- oder angefahren werden durch Fahrzeuge | 10c | * Suva 33076 «Warnkleider für Arbeiten im Bereich von Strassenverkehr» | 1.-3. Lj |  | 1. Lj | Vorzeigen und mit gutem Beispiel vorangehen | 1. Lj |  | 2.-3. Lj | Klicken Sie hier, um ein Datum einzugeben. | Klicken Sie hier, um ein Datum einzugeben. | Datum eingeben |
| Datum eingeben |
| Datum eingeben |
| Arbeiten auf Leitern, Arbeitspodesten, Gerüsten und Rollgerüsten | Absturzgefahr (wegrutschen, kippen, drehen), Gefährdung Drittpersonen, Wind und Wetter | 10a  10c | Kollektivschutz, Tragbare Leitern, Rollgerüste, PSAgA   * Suva 84041 «Neun lebenswichtige Regeln für das Arbeiten auf Dächern und an Fassaden» * Suva 88815 «Regeln für Arbeiten auf Dächern und an Fassaden» (Instruktionshilfe zu Suva 84041) * Suva 67028 «Checkliste: Wie Sie tragbare Leitern sicher benutzen» * Suva 44026 «Tragbare Leitern – sicherer Einsatz von Anstell- und Bockleitern» * Suva 67150 «Rollgerüste: die Checkliste zeigt auf, wo die Sicherheit wackelt» * Suva 84018 «Acht zentrale Fragen rund um das Rollgerüst» | 1. Lj | 1. Lj | 1. Lj | Instruktion vor Ort | 1. Lj | 2. Lj | 3. Lj | Klicken Sie hier, um ein Datum einzugeben. | Klicken Sie hier, um ein Datum einzugeben. | Datum eingeben |
| Datum eingeben |
| Datum eingeben |
| Arbeiten an Gleichstromanlagen (PV-Module) und Wechselstromanlage bis Anlageschalter | Elektrisieren, innere und äussere Verbrennungen, Herzstillstand, Atemlähmung, Thrombose, Sturz (weil Schutzreflexe abgefangen werden), Brandgefahr durch Lichtbogen bei DC-Trennung | 4e | Sensibilisieren auf Gefahren  Unterscheidung Gleich-/Wechselstrom + -spannung (DC/AC), Auswirkungen  Arbeiten unter Spannung (Messen), praktische Anwendung Arbeiten mit Steckverbindungen DC-Steckverbinder (z. B. MC4), Kabelführung, Strangkabel abkleben, Zugentlastungen bei Steigzonen (Gewicht, lose Steckverbindungen mit Gefahr von Lichtbogen)   * Das Wichtigste aus NIN 2020 und NIV14 * Suva 84042 «5 + 5 lebenswichtige Regeln im Umgang mit Elektrizität» * Suva 88814 «Lebenswichtige Regeln im Umgang mit Elektrizität» (Instruktionshilfe zu Suva 84042) * Suva «Checkliste Elektrohandwerkzeuge – Intakte Maschinen, sicher Arbeiten» | 1. Lj | 1. Lj | 1. Lj | Anleiten vor Ort, vorzeigen und üben | 1.-3 Lj |  |  | Klicken Sie hier, um ein Datum einzugeben. | Klicken Sie hier, um ein Datum einzugeben. | Datum eingeben |
| Datum eingeben |
| Datum eingeben |

# Übersicht Ausbildung

**Solarinstallateurin EFZ / Solarinstallateur EFZ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3. Lehrjahr**  berufsspezifische Ausbildung | Klassen nach Berufen aufgeteilt | Abdichten | Dachdecken | Fassadenbau | Gerüstbau | Sonnenschutz | **Solar** |
| **2. Lehrjahr**  berufsspezifische Ausbildung | Klassen nach Berufen aufgeteilt |
| **1. Lehrjahr**  berufsübergreifende Grundausbildung | Klassen mit Lernenden aus allen Berufen | Berufe im Berufsfeld Gebäudehülle EFZ  Abdichten – Dachdecken – Fassadenbau  Gerüstbau – Sonnenschutz - Solar | | | | | |

## 1.Lehrjahr

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bezeichnung** | **Thema** | **Dauer** | **Ort** | **Zeitspanne** |
| **Berufsfachschule**  Blockunterricht | 4 x 2 Wochen | 8 Wochen | Uzwil/  Grenchen | verteilt über ein Schuljahr |
| Sport Camp |  | 5 Tage | Tenero | April |
| **Überbetriebliche Kurse** |  |  |  |  |
| LJ 1 / ÜK 1  (berufsübergreifend) | Organisieren von Arbeiten an der Gebäudehülle (Anschlagen von Lasten, PSAgA, Gerüstbau, Hebebühnenkurs, Werkzeug) | 4 Tage | Uzwil | Aug – Okt |
| LJ 1 / ÜK 2  (berufsübergreifend) | Organisieren von Arbeiten an der Gebäudehülle (Einfache Schichtaufbauten: Abdichten, Dachdecken, Fassadenbau, Sonnenschutz, Solar) | 5 Tage | Uzwil | Nov - Dez |
| LJ 1 / ÜK 3 SOL  (berufsspezifisch) | Planen und Vorbereiten der Montage und Installation von Solaranlagen | 5 Tage | Uzwil | Feb – April |
|  | Montieren und Installieren von Solaranlagen |  |  |  |
|  | Warten, Reparieren und Demontieren von Solaranlagen |  |  |  |
| **Bildungsberichte / Lerndokumentation (gemäss Bildungsverordnung Abschnitt 7)** | | | | |
| 1. Bildungsbericht / Kontrolle Lerndokumentation / Planung folgendes Semester  2. Bildungsbericht / Kontrolle Lerndokumentation / Planung folgendes Semester | | |  | 31. Januar  31. Juli |

## 2.Lehrjahr

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bezeichnung** | **Thema** | **Dauer** | **Ort** | **Zeitspanne** |
| **Berufsfachschule**  Blockunterricht | 4 x 2 Wochen | 8 Wochen | Uzwil/  Grenchen | verteilt über ein Schuljahr |
| **Überbetriebliche Kurse** |  |  |  |  |
| LJ 2 / ÜK 4 SOL  (berufsspezifisch) | Planen und Vorbereiten der Montage und Installation von Solaranlagen | 5 Tage | Uzwil | Okt |
|  | Montieren und Installieren von Solaranlagen |  |  |  |
|  | Warten, Reparieren und Demontieren von Solaranlagen |  |  |  |
| LJ 2 / ÜK 5 SOL | Montieren und Installieren von Solaranlagen | 4 Tage | Uzwil | November |
| (berufsspezifisch) | Warten, Reparieren und Demontieren von Solaranlagen |  |  |  |
| LJ 2 / ÜK 6 SOL  (berufsspezifisch) | Planen und Vorbereiten der Montage und Installation von Solaranlagen (Staplerkurs) | 4 Tage | Uzwil | Dez – Jan / März |
| LJ 2 / ÜK 7 SOL  (berufsspezifisch) | Planen und Vorbereiten der Montage und Installation von Solaranlagen | 5 Tage | Uzwil | März - April |
|  | Montieren und Installieren von Solaranlagen |  |  |  |
|  | Warten, Reparieren und Demontieren von Solaranlagen |  |  |  |
| **Bildungsberichte / Lerndokumentation (gemäss Bildungsverordnung Abschnitt 7)** | | | | |
| 3. Bildungsbericht / Kontrolle Lerndokumentation / Planung folgendes Semester  4. Bildungsbericht / Kontrolle Lerndokumentation / Planung folgendes Semester | | |  | 31. Januar  31. Juli |

## 3.Lehrjahr

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bezeichnung** | **Thema** | **Dauer** | **Ort** | **Zeitspanne** |
| **Berufsfachschule**  Blockunterricht | 4 x 2 Wochen | 8 Wochen | Uzwil/  Grenchen | verteilt über ein Schuljahr |
| **Überbetriebliche Kurse** |  |  |  |  |
| LJ 3 / ÜK 8 SOL | Montieren und Installieren von Solaranlagen | 8 Tage | Uzwil | Nov - Feb |
| (berufsspezifisch) | Warten, Reparieren und Demontieren von Solaranlagen |  |  |  |
| **Bildungsberichte / Lerndokumentation (gemäss Bildungsverordnung Abschnitt 7)** | | | | |
| 5. Bildungsbericht / Kontrolle Lerndokumentation / Planung folgendes Semester  6. Bildungsbericht / Kontrolle Lerndokumentation | | |  | 31. Januar  31. Juli |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lektionentafel Berufsfachschule** | **1. Lehrjahr** | **2.Lehrjahr** | **3. Lehrjahr** | **Total** |
| **Berufskundlicher Unterricht**  -berufsübergreifende Grundbildung | 160 |  |  | 160 |
| **Berufskundlicher Unterricht**  -berufsspezifische Ausbildung |  | 160 | 280 | 440 |
| **Allgemeinbildung** | 160 | 160 | 40 | 360 |
| **Turnen und Sport** | 40 | 40 | 40 | 120 |
| **Total** | **360** | **360** | **360** | **1080** |

# Qualifikationsverfahren

Die Durchführung des Qualifikationsverfahren Solarinstallateurin EFZ / Solarinstallateur EFZ richtet sich nach den

**Ausführungsbestimmungen zum Qualifikationsverfahren mit Abschlussprüfungen**

zur Verordnung des SBFI vom 29. August 2023 über die berufliche Grundbildung der Berufe mit EFZ im Berufsfeld Gebäudehülle ([www.polybau.ch](http://www.polybau.ch))

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bezeichnung** | **Thema** | **Dauer** | **Ort** | **Zeitspanne** |
| **Qualifikationsbereich**  Praktische Arbeit | Vorgegebene praktische Arbeit (VPA) | 2 Tage  (12h) | Uzwil | Anfang Mai - Mitte Juni |
| **Qualifikationsbereich**  Berufskenntnisse | Schriftliche Abschlussprüfungen |  | Uzwil | Letzter  Schulblock |
| Handlungskompetenzbereich: | Organisieren von Arbeiten an der Gebäudehülle  Planen und Vorbereiten der Montage und Installation von Solaranlagen | 90 Min |  |  |
| Handlungskompetenzbereich: | Montieren und Installieren von Solaranlagen  Warten, Reparieren und Demontieren von Solaranlagen | 60 Min |  |  |
| **Qualifikationsbereich**  Allgemeinbildung | Vertiefungsarbeit (VA)  Präsentation  Schriftliche Abschlussprüfung  Sechs Semesternoten  Unterricht in der Allgemeinbildung | 15 Min  3 h | Uzwil  Uzwil | Letzter  Schulblock  Ende März |
| **Erfahrungsnote**  Unterricht Berufskenntnisse | Sechs Semesternoten |  |  |  |

1. 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. [↑](#footnote-ref-2)
2. Ständig bedeutet: so viel wie nötig / häufig bedeutet: sicherstellen, dass die Handgriffe sitzen / Gelegentlich bedeutet: sporadisch, falls nötig Handgriffe nachkorrigieren [↑](#footnote-ref-3)
3. Ziffer gemäss SECO-Checkliste „Gefährliche Arbeiten in der beruflichen Grundbildung“ Ausgabe 04.03.2022 [↑](#footnote-ref-4)