

Überbetrieblicher Kurs für Spengler/in EFZ  
1. Semester – Kurs 1

---

## **Überbetrieblicher Kurs für Spengler/in EFZ**

### **1. Semester – Kurs 1**

#### **Drehbuch für den ÜK-Leiter**

## Übersicht Kurs 1

### Handlungskompetenzen

1.1	Arbeitsplatz einrichten und sichern
1.3	Bauteile aufnehmen
1.6	Werkzeuge und Maschinen unterhalten
1.7	Abfälle trennen und entsorgen
2.2	Blechprofile herstellen
2.4	Blechprofile zu Bauteilen zusammenbauen

Kurstag	Inhalt
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kursbeginn: Einführung zur Hausordnung</li> <li>- Rundgang</li> <li>- Grundkenntnisse zu Werkzeugen und Maschinen vermitteln</li> <li>- Grundarbeitstechniken vermitteln: Anreissübung durchführen</li> <li>- Grundarbeitstechniken vermitteln: schneiden</li> <li>- Grundkenntnisse vermitteln: Abfälle trennen und entsorgen</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundarbeitstechniken vermitteln: umschlagen, biegen, schweifen</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundarbeitstechniken vermitteln: bördeln, stauchen, strecken, schweifen</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundarbeitstechniken vermitteln: runden, falzen und abkanten</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundarbeitstechniken vermitteln: nieten, widerstandsschweissen, wechlöten, pressen, stecken, kleben</li> <li>- Grundarbeitstechniken vermitteln: alle vorangehenden Arbeitstechniken vertiefen</li> </ul>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundarbeitstechniken vermitteln: isometrisch zeichnen</li> <li>- Grundkenntnisse vermitteln: Bauteile mittels digitaler Hilfsmittel aufnehmen</li> <li>- Softwarekenntnisse vermitteln: z.B. «Bendex»</li> <li>- Grundarbeitstechniken anwenden: kombiniertes Arbeitsstück selbstständig herstellen</li> </ul>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundarbeitstechniken anwenden: kombiniertes Arbeitsstück selbstständig herstellen</li> <li>- Kursarbeiten bewerten</li> </ul>
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundarbeitstechniken anwenden: kombiniertes Arbeitsstück selbstständig herstellen</li> <li>- Besprechen des Kursberichts mit Kursteilnehmenden</li> <li>- Kursfeedback des Lernenden</li> </ul>

## ÜK-Tag 1 «Arbeitsplatz einrichten und sichern / Grundarbeitstechniken anwenden»

### Leistungsziele

- 1.1.1 Sie setzen die persönliche Schutzausrüstung unter Anleitung fachgerecht und sicher ein. (K3)
- 1.1.3 Sie begründen die gängigen Vorschriften der Arbeitssicherheit gemäss SUVA und dem Gesundheitsschutz in der Werkstatt und auf der Baustelle. (K4)
- 1.1.4 Sie erläutern anhand der Notfall-Checkliste der SUVA, wie Sie sich im Notfall korrekt verhalten. (K2)
- 1.4.1 Sie wenden verschiedene Messwerkzeuge fachgerecht an. (K3)
- 1.6.1 Sie benennen die gebräuchlichen Werkzeuge und Maschinen. (K1)
- 1.6.2 Sie reinigen das gebräuchliche Handwerkszeug fachgerecht. (K3)
- 1.6.4 Sie erläutern die Sicherheitsvorschriften in Bezug auf Werkzeuge und Maschinen. (K2)
- 1.7.3 Sie trennen die Abfälle nach dem Stand der Technik. (K3)
- 2.2.1 Sie stellen das benötigte Material anhand von Massskizzen oder Plänen für Blechprofile bereit. (K3)
- 2.2.2 Sie richten die benötigten Maschinen für die Herstellung von Blechprofilen korrekt ein. (K3)
- 2.2.5 Sie teilen Bleche für Blechprofile sorgfältig und ressourcenschonend ein. (K3)
- 2.2.7 Sie schneiden Bleche mit den gebräuchlichen Schneidemaschinen und Werkzeugen massgenau zu. (K3)

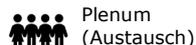
### Tagesziele

- Arbeitsplatz ist eingerichtet
- Lernende kennen die Hausordnung
- Lernende kennen die Kursziele des ÜK 1
- Lernende kennen die Spenglerwerkzeuge und Maschinen und deren Einsatz
- Lernende sind fähig, Metalle anzureissen
- Lernende können Metall schneiden
- Lernende können Abfälle trennen und entsorgen

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Input:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Begrüssung/Vorstellung/ Rundgang</li> <li>- Hausordnung/Fluchtwege/ Infrastruktur</li> <li>- Notfallorganisation, WC Anlagen</li> <li>- Erste-Hilfe-Massnahmen</li> <li>- Kursinhalte/Kursziele</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hausordnung (zur Unterschrift)</li> <li>- Klassenliste</li> <li>- Tages- und Wochen- pläne</li> </ul>

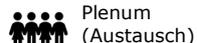
#### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Input:</b> – Werkzeuge und Maschinen kennenlernen – Arbeitssicherheit im Umgang mit Maschinen und Werkzeugen		Damit die Lernenden die wichtigsten Werkzeuge und Maschinen kennenlernen, kann der ÜK-Leiter beispielsweise Arbeitsblätter mit Fotos von Werkzeugen und Maschinen verteilen.	
30'	<b>Vorzeigen: anreissen</b> Anreissübung vorstellen		<b>Werkzeuge und Maschinen bereitstellen:</b> z.B. Tafelschere und Markierwerkzeug	
1h	<b>Üben: anreissen</b> Anreissübung ausführen		3 ÜK-Aufträge je nach Zeit und Niveau nutzen	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K1_01_1_ Anreisslehre erstellen  A_ÜK_K1_01_2_ Anzeichnen und Ausschneiden  A_ÜK_K1_01_3_ Bleche anreissen  Planunterlagen
1h	<b>Besprechen: anreissen</b> Anreissübung besprechen		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>– Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>– Diskussion anregen</li> <li>– Fragen beantworten</li> </ul>	

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

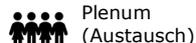
**Legende:**



## Nachmittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Vorzeigen: schneiden</b> Blech schneiden		Die Materialwahl liegt im Ermessen des Kursleiters.	
1:30h	<b>Üben: schneiden</b> Blech schneiden		Lernende verwenden verschiedene Werkstoffe	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K1_01_4_ Bleche mit verschiedenen Scheren zuschneiden
15'	<b>Besprechen: schneiden</b> Blech schneiden		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>- Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>- Diskussion anregen</li> <li>- Fragen beantworten</li> <li>- Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig</li> </ul>	
15'	<b>Input:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trennung und Entsorgung der Abfälle</li> <li>- Arbeitsplatz aufräumen</li> <li>- Werkstatt reinigen</li> </ul>		Mulden und Behältnisse	Entsorgungskonzept zeigen
15'	<b>Üben:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abfälle trennen und entsorgen</li> <li>- Aufräumen Arbeitsplatz/Werkstatt</li> </ul>			
15'	<b>Besprechen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abfälle trennen und entsorgen</li> <li>- Aufräumen Arbeitsplatz/Werkstatt</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>- Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>- Diskussion anregen</li> <li>- Fragen beantworten</li> <li>- Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig</li> </ul>	

### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<b>Vorzeigen:</b> Reflexion		Einführung in das Ausfüllen des Reflexionsbogens	
15'	<b>Reflexion:</b> Ausfüllen der Reflexionsunterlagen		Lernende dokumentieren und reflektieren ihre Handlungsschritte auf den Grundlagen des Reflexionsbogens	Reflexionsbogen
15'	<b>Besprechen im Plenum:</b> Feedback zum ersten Kurstag			

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**

 Input

 Gruppenarbeit

 Plenum (Austausch)

 Praktische Arbeit / Üben

 Einzelarbeit/ Reflexion

## ÜK-Tag 2 «Grundarbeitstechniken anwenden»

### Leistungsziele

- 1.6.1 Sie benennen die gebräuchlichen Werkzeuge und Maschinen. (K1)
- 2.2.1 Sie stellen das benötigte Material anhand von Massskizzen oder Plänen für Blechprofile bereit. (K3)
- 2.2.2 Sie richten die benötigten Maschinen für die Herstellung von Blechprofilen korrekt ein. (K3)
- 2.2.5 Sie teilen Bleche für Blechprofile sorgfältig und ressourcenschonend ein. (K3)
- 2.2.7 Sie schneiden Bleche mit den gebräuchlichsten Schneidemaschinen und Werkzeugen massgenau zu. (K3)
- 2.2.8 Sie formen Bleche mit verschiedenen Umformmaschinen um. (K3)

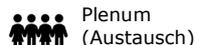
### Tagesziele

- Lernende können Metall umschlagen
- Lernende können Metall biegen
- Lernende können Metall schweifen

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Input:</b> - Werkzeuge und Maschinen kennenlernen - Arbeitssicherheit im Umgang mit Maschinen und Werkzeugen		Damit die Lernenden die wichtigsten Werkzeuge und Maschinen kennenlernen, kann der ÜK-Leiter beispielsweise Arbeitsblätter mit Fotos von Werkzeugen und Maschinen verteilen.	
15'	<b>Vorzeigen:</b> <b>umschlagen/biegen</b> Von Hand umschlagen/biegen		<b>Maschinen und Werkzeuge bereitstellen:</b> - Markierwerkzeug - Umschlageisen - Holzhammer	
30'	<b>Üben:</b> <b>umschlagen/biegen</b> Von Hand umschlagen/biegen		Lernende verwenden verschiedene Werkstoffe	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K1_02_1_ Von Hand abkanten

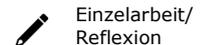
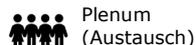
#### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<b>Besprechen: umschlagen/biegen</b> Von Hand umschlagen/biegen		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>- Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>- Diskussion anregen</li> <li>- Fragen beantworten</li> <li>- Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig</li> </ul>	
15'	<b>Vorzeigen: schweifen</b> Schweifen von Hand und maschinell		<b>Werkzeug und Maschinen bereitstellen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stiftambos gehärtet</li> <li>- Tasso</li> </ul>	
30'	<b>Üben: schweifen</b> Schweifen von Hand und maschinell			ÜK-Auftrag: A_ÜK_K1_02_2_ Schweifen

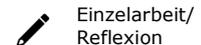
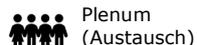
**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**



**Nachmittag**

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
3h	<b>Üben: schweifen</b> Schweifen von Hand und maschinell			Fortsetzung ÜK-Auftrag: A_ÜK_K1_02_2_ Schweifen
15'	<b>Besprechen: schweifen</b> Schweifen von Hand und maschinell		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>- Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>- Diskussion anregen</li> <li>- Fragen beantworten</li> <li>- Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig</li> </ul>	
15'	<b>Reflexion:</b> Ausfüllen der Reflexions- unterlagen		Lernende dokumentieren und reflektieren ihre Handlungsschritte auf Grundlage des Reflexionsbogens	Reflexionsbogen
15'	<b>Besprechen im Plenum:</b> Feedback zum zweiten Kurstag			

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**
**Legende:**


## ÜK-Tag 3 «Grundarbeitstechniken anwenden»

### Leistungsziele

- 1.6.1 Sie benennen die gebräuchlichen Werkzeuge und Maschinen. (K1)
- 2.2.1 Sie stellen das benötigte Material anhand von Massskizzen oder Plänen für Blechprofile bereit. (K3)
- 2.2.2 Sie richten die benötigten Maschinen für die Herstellung von Blechprofilen korrekt ein. (K3)
- 2.2.5 Sie teilen Bleche für Blechprofile sorgfältig und ressourcenschonend ein. (K3)
- 2.2.7 Sie schneiden Bleche mit den gebräuchlichsten Schneidemaschinen und Werkzeugen massgenau zu. (K3)
- 2.2.8 Sie formen Bleche mit verschiedenen Umformmaschinen um. (K3)

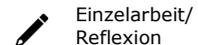
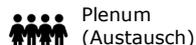
### Tagesziele

- Lernende können Metall bördeln
- Lernende können Metall stauchen
- Lernende können Metall strecken
- Lernende können Metall schweifen

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Input:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Werkzeuge und Maschinen kennenlernen</li> <li>- Arbeitssicherheit im Umgang mit Maschinen und Werkzeugen</li> </ul>		Damit die Lernenden die wichtigsten Werkzeuge und Maschinen kennenlernen, kann der ÜK-Leiter beispielsweise Arbeitsblätter mit Fotos von Werkzeugen und Maschinen verteilen.	Papier zum Ausfüllen
15'	<b>Vorzeigen: bördeln</b> Bördeln von Hand und maschinell		<b>Maschinen und Werkzeuge bereitstellen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bördeleisen</li> <li>- Holzhammer</li> <li>- Sickenmaschine</li> <li>- Umformer</li> </ul>	

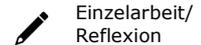
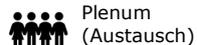
#### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
2h	<b>Üben: bördeln</b> Bördeln von Hand und maschinell		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Lernenden verwenden die Rondellen von der Schneideübung (Tag 1)</li> <li>- Lernende verwenden verschiedene Werkstoffe</li> </ul>	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K1_03_1_ Bördeln

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

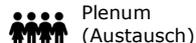
**Legende:**



## Nachmittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
1h	<b>Üben: bördeln und schweifen</b> – Bördeln von Hand und maschinell – Schweifen von Hand und maschinell		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Lernenden verwenden die Rondellen von der Schneideübung (Tag 1)</li> <li>– Lernende verwenden verschiedene Werkstoffe</li> </ul>	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K1_03_2_ Schweifen und Bördeln am Rohr
15'	<b>Besprechen: bördeln und schweifen</b> Bördeln von Hand und maschinell		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>– Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>– Diskussion anregen</li> <li>– Fragen beantworten</li> <li>– Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig.</li> </ul>	
30'	<b>Vorzeigen: stauchen und strecken</b>		<b>Maschinen und Werkzeuge bereitstellen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rundzange</li> <li>– Sickenhammer</li> <li>– Nylonhammer</li> <li>– Schweifhammer</li> <li>– Umformer</li> </ul>	
1h	<b>Üben: stauchen und strecken</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lernende verwenden verschiedene Werkstoffe</li> <li>– Bei Möglichkeit Einsatz von Umformer</li> </ul>	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K1_03_3_ Bleche stauchen und Rollstrecken
15'	<b>Besprechen: stauchen und strecken</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>– Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>– Diskussion anregen</li> <li>– Fragen beantworten</li> <li>– Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig</li> </ul>	

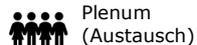
### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
<b>15'</b>	<b>Reflexion:</b> Ausfüllen der Reflexions- unterlagen		Lernende dokumentie- ren und reflektieren ihre Handlungsschritte auf Grundlage des Re- flexionsbogens	Reflexionsbogen

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**



## ÜK-Tag 4 «Grundarbeitstechniken anwenden»

### Leistungsziele

- 1.6.1 Sie benennen die gebräuchlichen Werkzeuge und Maschinen. (K1)
- 2.2.1 Sie stellen das benötigte Material anhand von Massskizzen oder Plänen für Blechprofile bereit. (K3)
- 2.2.2 Sie richten die benötigten Maschinen für die Herstellung von Blechprofilen korrekt ein. (K3)
- 2.2.5 Sie teilen Bleche für Blechprofile sorgfältig und ressourcenschonend ein. (K3)
- 2.2.6 Sie zeichnen Bleche für Blechprofile massgenau an. (K3)
- 2.2.7 Sie schneiden Bleche mit den gebräuchlichsten Schneidemaschinen und Werkzeugen massgenau zu. (K3)
- 2.2.8 Sie formen Bleche mit verschiedenen Umformmaschinen um. (K3)
- 2.4.5 Sie verbinden Blechteile durch Falzen. (K3)

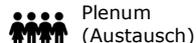
### Tagesziele

- Lernende können Metall runden
- Lernende können Metall falzen
- Lernende können Metall abkanten

### Vormittag

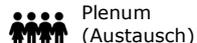
Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<b>Input:</b> - Werkzeuge und Maschinen kennenlernen - Arbeitssicherheit im Umgang mit Maschinen und Werkzeugen		Damit die Lernenden die wichtigsten Werkzeuge und Maschinen kennenlernen, kann der ÜK-Leiter beispielsweise Arbeitsblätter mit Fotos von Werkzeugen und Maschinen verteilen.	Papier zum Ausfüllen
15'	<b>Vorzeigen: abkanten</b> Abkanten maschinell		<b>Maschinen und Werkzeuge bereitstellen:</b> - Tafelschere - Abkantmaschine	
1h	<b>Üben: abkanten</b> Abkanten maschinell			ÜK-Auftrag: A_ÜK_K1_04_1_ Abkanten

#### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<b>Besprechen: abkanten</b> Abkanten maschinell		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>– Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>– Diskussion anregen</li> <li>– Fragen beantworten</li> <li>– Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig</li> </ul>	
15'	<b>Vorzeigen: runden</b>		<b>Maschinen und Werkzeuge bereitstellen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tafelschere</li> <li>– Rundmaschine</li> </ul>	
2h	<b>Üben: runden</b>		<b>Material bereitstellen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tafelschere</li> <li>– Rundmaschine</li> </ul>	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K1_04_2_ Runden
15'	<b>Besprechen: runden</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>– Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>– Diskussion anregen</li> <li>– Fragen beantworten</li> <li>– Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig</li> </ul>	
30'	<b>Vorzeigen: falzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Einfach liegender Falz</li> <li>– Eckfälze angefalzt</li> <li>– Eckfälze eingefalzt</li> </ul>	 	<b>Maschinen und Werkzeuge bereitstellen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tafelschere</li> <li>– Biegemaschine</li> <li>– Falzmeissel</li> <li>– Nylonhammer oder Holzhammer</li> <li>– Schlichthammer</li> </ul>	

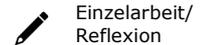
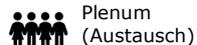
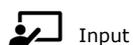
**Legende:**



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
1h	<b>Üben: falzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einfach liegender Falz</li> <li>- Eckfälze angefalzt</li> <li>- Eckfälze eingefalzt</li> </ul>	 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lernende verwenden verschiedene Werkstoffe</li> <li>- Lernende zeichnen die Ausschnitte auf Papier</li> </ul>	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K1_04_3_ Falzen A_ÜK_K1_04_4_ Falzen an- einfalzen A_ÜK_K1_04_5_ Eckverbindungen falzen

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**



## Nachmittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
1h	<b>Üben: falzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einfach liegender Falz</li> <li>- Eckfälze angefalzt</li> <li>- Eckfälze eingefalzt</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lernende verwenden verschiedene Werkstoffe</li> <li>- Lernende zeichnen die Ausschnitte auf Papier auf</li> </ul>	Fortsetzung ÜK-Auftrag: A_ÜK_K1_04_3_ Falzen A_ÜK_K1_04_4_ Falzen an- einfalzen A_ÜK_K1_04_5_ Eckverbindungen falzen
15'	<b>Besprechen: falzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einfach liegender Falz</li> <li>- Eckfälze angefalzt</li> <li>- -Eckfälze eingefalzt</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>- Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>- Diskussion anregen</li> <li>- Fragen beantworten</li> <li>- Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig</li> </ul>	
15'	<b>Reflexion:</b> Ausfüllen der Reflexionsunterlagen		Lernende dokumentieren und reflektieren ihre Handlungsschritte auf Grundlage des Reflexionsbogens	Reflexionsbogen

## Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

### Legende:



Input



Gruppenarbeit



Plenum  
(Austausch)



Praktische  
Arbeit / Üben



Einzelarbeit/  
Reflexion

## ÜK-Tag 5 «Grundarbeitstechniken anwenden»

### Leistungsziele

- 1.7.4 Sie erklären die Gefahren von Giftstoffen und Reinigungsmitteln. (K2)
- 1.7.5 Sie ordnen die verschiedenen Gefahrensymbole korrekt zu. (K2)
- 2.2.1 Sie stellen das benötigte Material anhand von Massskizzen oder Plänen für Blechprofile bereit. (K3)
- 2.2.2 Sie richten die benötigten Maschinen für die Herstellung von Blechprofilen korrekt ein. (K3)
- 2.2.5 Sie teilen Bleche für Blechprofile sorgfältig und ressourcenschonend ein. (K3)
- 2.2.6 Sie zeichnen Bleche für Blechprofile massgenau an. (K3)
- 2.2.7 Sie schneiden Bleche mit den gebräuchlichsten Schneidemaschinen und Werkzeugen massgenau zu. (K3)
- 2.2.8 Sie formen Bleche mit verschiedenen Umformmaschinen um. (K3)
- 2.4.2 Sie bereiten die Blechteile fachgerecht vor. (K3)
- 2.4.3 Sie schweissen Blechteile mit dem Lichtbogenschweissverfahren dicht und sorgfältig. (K3)
- 2.4.4 Sie löten Blechteile (weichlöten) dicht und sorgfältig. (K3)
- 2.4.6 Sie verbinden Blechteile durch Kleben. (K3)
- 2.4.7 Sie verbinden Blechteile durch Stecken. (K3)
- 2.4.8 Sie führen Nachbehandlungen an den Verbindungsstellen fachgerecht aus. (K3)

### Tagesziele

- Lernende können verschiedene Verbindungstechniken fachgerecht einordnen.
- Lernende können nieten
- Lernende können widerstandsschweissen
- Lernende können weichlöten
- Lernende können Metall kleben
- Lernende können Metall stecken

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Vorzeigen:</b> nieten und widerstandsschweissen		<b>Maschinen und Werkzeuge bereitstellen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Blindnieten</li> <li>- Nietenzange</li> <li>- Punktschweissanlage</li> </ul>	

#### Legende:



Input



Gruppenarbeit



Plenum  
(Austausch)



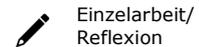
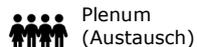
Praktische  
Arbeit / Üben



Einzelarbeit/  
Reflexion

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
45'	<b>Üben:</b> nieten und widerstandsschweissen		<b>Material bereitstellen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Blindnieten</li> <li>– Nietenzange</li> <li>– Punktschweissanlage</li> </ul> <p>Das Arbeitsstück wird später für die Weichlötlösungen benützt.</p>	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K1_05_1_ Verbindungen erstellen
15'	<b>Besprechen:</b> nieten und widerstandsschweissen		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>– Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>– Diskussion anregen</li> <li>– Fragen beantworten</li> <li>– Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig</li> </ul>	
15'	<b>Vorzeigen:</b> kleben/stecken		Bitte den Lernenden die Vor- und Nachteile des Klebens darlegen  <b>Maschinen und Werkzeuge bereitstellen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kartuschenpresse</li> <li>– Schleifpapier</li> </ul>	
30'	<b>Üben:</b> kleben/stecken		<b>Material bereitstellen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Klebekartusche</li> <li>– Reiniger</li> </ul>	Fortsetzung ÜK-Auftrag: A_ÜK_K1_05_1_ Verbindungen erstellen

**Legende:**



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<b>Besprechen:</b> kleben/stecken		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>- Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>- Diskussion anregen</li> <li>- Fragen beantworten</li> <li>- Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig</li> </ul>	

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**

 Input

 Gruppenarbeit

 Plenum  
(Austausch)

 Praktische  
Arbeit / Üben

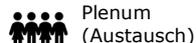
 Einzelarbeit/  
Reflexion

## Nachmittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Vorzeigen: weichlöten</b> – Einfache Naht – Baunaht	 	<b>Maschinen und Werkzeuge bereit- stellen:</b> Lötwerkzeug	
2h	<b>Üben: weichlöten</b> – Einfache Naht – Baunaht	 	– Lernende löten die am Vormittag erstellte Nietübung – Lernende verwenden verschiedene Werk- stoffe  <b>Material bereit- stellen:</b> Reinigungsmittel	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K1_05_2_ Verbindungen weich- löten  Tabelle mit Flussmittel
15'	<b>Besprechen: weichlöten</b> – Einfache Naht – Baunaht		– Rückfragen an Lernende stellen – Rückmeldung an Lernende geben – Diskussion anregen – Fragen beantworten – Lernende die Aus- führung korrigieren lassen, wo nötig	
15'	<b>Input:</b> – Gefahren von Giftstoffen und Reinigungsmitteln – Gefahrensymbole kennen		Beispiele nennen beim Weichlöten  <b>Hilfsmittel bereit- stellen:</b> – PowerPoint – Beamer	Handout
15'	<b>Reflexion:</b> Ausfüllen der Reflexions- unterlagen		Lernende dokumentie- ren und reflektieren ihre Handlungsschritte auf Grundlage des Reflexionsbogens	Reflexionsbogen

## Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

### Legende:



## ÜK-Tag 6 «Digitale Hilfsmittel verwenden»

### Leistungsziele

- 1.3.1 Sie erstellen Isometriezeichnungen von Bauteilen. (K3)
- 1.3.2 Sie zeichnen anhand von Plänen, Fotos oder Handskizzen dreidimensionale Bauteile mittels digitaler Hilfsmittel. (K3)
- 1.3.4 Sie nehmen anhand von Modellen Masse auf. (K3)
- 2.2.3 Sie ermitteln die Abwicklung der Bleche mit CNC-Maschinen/Software. (K3)

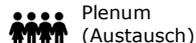
### Tagesziele

- Lernende können isometrisch zeichnen
- Lernende haben Grundkenntnisse der CNC-Software «Bendex»
- Lernende kennen verschiedene digitale Hilfsmittel zum Zeichnen und zur Massaufnahme eines Bauteils
- Lernende kennen den Arbeitsablauf von der Massaufnahme bis zum Biegen mit CNC-Maschinen

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Input:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in das Skizzieren</li> <li>- Einführung in isometrisches Zeichnen</li> <li>- Windrose erklären</li> </ul>		Die Lernenden verwenden das Holzmodell als Grundlage für ihre Skizze.	- Isometrie-Blätter
			<b>Hilfsmittel bereitstellen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modell 2×3 m (QV-Modell)</li> <li>- Wandtafel</li> <li>- Smartphone</li> <li>- Tablet</li> </ul>	
30'	<b>Input:</b> <b>digitale Massaufnahme</b> Einfaches Ausmessen per App		<b>Hilfsmittel bereitstellen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modell 2×3 m</li> <li>- Wandtafel</li> <li>- Smartphone</li> <li>- Tablet</li> </ul>	

#### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
1h	<b>Üben:</b> <b>Gruppenarbeit – digitale            Massaufnahme</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Skizze</li> <li>- Einfaches Ausmessen                per App</li> <li>- Isometrie</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zweier- oder Dreier-                gruppen bilden</li> <li>- Auftrag anhand eines                Modells</li> </ul> <p><b>Hilfsmittel bereit-            stellen:</b>            Software, z.B. «Ben-            dex», Smartphone            benutzen</p>	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K1_06_1_ Digitale Massaufnahme
15'	<b>Besprechen:</b> <b>Gruppenarbeit – digitale            Massaufnahme</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Skizze</li> <li>- Einfaches Ausmessen                per App</li> <li>- Isometrie</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rückfragen an                Lernende stellen</li> <li>- Rückmeldung an                Lernende geben</li> <li>- Diskussion anregen</li> <li>- Fragen beantworten</li> <li>- Lernende die Aus-                führung korrigieren                lassen, wo nötig</li> </ul>	

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**



Input



Gruppenarbeit



Plenum  
(Austausch)



Praktische  
Arbeit / Üben

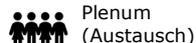


Einzelarbeit/  
Reflexion

## Nachmittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<b>Vorzeigen: Software</b> Kennenlernen der Software- lösung für Biegeteile und Zubehör		Es wird eine bekannte Softwarelösung wie beispielsweise «Ben- dex» gezeigt.  <b>Hilfsmittel bereit- stellen:</b> – Tablets – Computer – Software	
1h	<b>Üben: Software 1</b> – Kennenlernen der Soft- warelösung für Biegeteile und Zubehör – Messen – Profilaufnahme		<b>Hilfsmittel bereit- stellen:</b> – Tablets – Computer – Software	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K1_06_2_ CNC Software 1
15'	<b>Besprechen: Software 1</b> Kennenlernen der Software- lösung für Biegeteile und Zubehör		– Rückfragen an Lernende stellen – Rückmeldung an Lernende geben – Diskussion anregen – Fragen beantworten – Lernende die Aus- führung korrigieren lassen, wo nötig	
15'	<b>Vorzeigen: Software 2</b> Bedienung der Software auf den Maschinen			
1:30h	<b>Üben: Software 2</b> Bedienung der Software auf den Maschinen		Die Übung führen die Lernenden in Zweier- gruppen durch.	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K1_06_3_ CNC Software 2

### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<b>Besprechen: Software 2</b> Bedienung der Software auf den Maschinen		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>- Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>- Diskussion anregen</li> <li>- Fragen beantworten</li> <li>- Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig</li> </ul>	
15'	<b>Reflexion:</b> Ausfüllen der Reflexionsunterlagen		Lernende dokumentieren und reflektieren ihre Handlungsschritte auf Grundlage des Reflexionsbogens	Reflexionsbogen

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**

 Input

 Gruppenarbeit

 Plenum  
(Austausch)

 Praktische  
Arbeit / Üben

 Einzelarbeit/  
Reflexion

## ÜK-Tag 7 «Grundarbeitstechniken anwenden»

### Leistungsziele

- 1.3.4 Sie nehmen anhand von Modellen Masse auf. (K3)
- 2.2.1 Sie stellen das benötigte Material anhand von Massskizzen oder Plänen für Blechprofile bereit. (K3)
- 2.2.2 Sie richten die benötigten Maschinen für die Herstellung von Blechprofilen korrekt ein. (K3)
- 2.2.5 Sie teilen Bleche für Blechprofile sorgfältig und ressourcenschonend ein. (K3)
- 2.2.6 Sie zeichnen Bleche für Blechprofile massgenau an. (K3)
- 2.2.7 Sie schneiden Bleche mit den gebräuchlichsten Schneidemaschinen und Werkzeugen massgenau zu. (K3)
- 2.2.8 Sie formen Bleche mit verschiedenen Umformmaschinen um. (K3)
- 2.4.8 Sie führen Nachbehandlungen an den Verbindungsstellen fachgerecht aus. (K3)
- 2.4.9 Sie stellen Ornamente, Bekrönungen und Dekorgegenstände mit verschiedenen Techniken fachgerecht her. (K3)

### Tagesziele

- Lernende vertiefen die Grundarbeitstechniken an einem kombinierten Arbeitsstück.

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Input:</b> Anwendung der Grund- arbeitstechniken an einem Arbeitsstück			Planunterlagen
2:30h	<b>Üben:</b> Anwendung der Grund- arbeitstechniken an einem Arbeitsstück			ÜK-Auftrag: A_ÜK_K1_07_1_ Anwenden der Grund- arbeitstechniken

### Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

#### Legende:

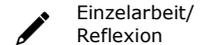
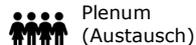


### Nachmittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
2:30h	<b>Üben:</b> Anwendung der Grund- arbeitstechniken an einem kombinierten Arbeitsstück			Fortsetzung ÜK-Auftrag: A_ÜK_K1_07_1_ Anwenden der Grund- arbeitstechniken
15'	<b>Reflexion:</b> Ausfüllen der Reflexions- unterlagen		Lernende dokumentie- ren und reflektieren ihre Handlungsschritte auf Grundlage des Re- flexionsbogens	Reflexionsbogen

### Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

**Legende:**



## ÜK-Tag 8 «Abschlussarbeiten, Kursbericht»

### Leistungsziele

- 1.6.3 Sie reinigen die gebräuchlichsten Handmaschinen und Maschinen unter Anleitung fachgerecht. (K3)
- 1.7.3 Sie trennen die Abfälle nach dem Stand der Technik. (K3)
- 2.2.6 Sie zeichnen Bleche für Blechprofile massgenau an. (K3)
- 2.2.7 Sie schneiden Bleche mit den gebräuchlichsten Schneidemaschinen und Werkzeugen massgenau zu. (K3)
- 2.2.8 Sie formen Bleche mit verschiedenen Umformmaschinen um. (K3)
- 2.4.8 Sie führen Nachbehandlungen an den Verbindungsstellen fachgerecht aus. (K3)
- 2.4.9 Sie stellen Ornamente, Bekrönungen und Dekorgegenstände mit verschiedenen Techniken fachgerecht her. (K3)

### Tagesziele

- Lernende finalisieren Arbeitsstücke
- Lernende vertiefen die Arbeitstechniken
- Lernende und Kursleiter besprechen die Arbeitsstücke
- Lernende und Kursleiter besprechen den Kursbericht

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Besprechen: Arbeitsstück aus Tag 7</b> Anwendung der Grundarbeitstechniken an einem kombinierten Arbeitsstück		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>- Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>- Diskussion anregen</li> <li>- Fragen beantworten</li> <li>- Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig</li> </ul>	
2:30h	<b>Üben: Arbeitsstück aus Tag 7 weiterbearbeiten</b> Anwendung der Grundarbeitstechniken an einem kombinierten Arbeitsstück			Fortsetzung ÜK-Auftrag: A_ÜK_K1_07_1_ Anwenden der Grundarbeitstechniken

### Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

#### Legende:



Input



Gruppenarbeit



Plenum  
(Austausch)



Praktische  
Arbeit / Üben



Einzelarbeit/  
Reflexion

## Nachmittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Üben:</b> <b>Arbeitsstück aus Tag 7 weiterbearbeiten</b> Anwendung der Grundarbeitstechniken an einem kombinierten Arbeitsstück			Fortsetzung ÜK-Auftrag: A_ÜK_K1_07_1_ Anwenden der Grundarbeitstechniken
15'	<b>Besprechen:</b> <b>Fertig erstellte Arbeitsstücke besprechen</b> Anwendung der Grundarbeitstechniken in einem kombinierten Arbeitsstück		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>- Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>- Diskussion anregen</li> <li>- Fragen beantworten</li> <li>- Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig</li> </ul>	
15'	<b>Input:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recycling in der Werkstatt</li> <li>- Recycling auf der Baustelle</li> <li>- Trennung und Entsorgung der Abfälle</li> <li>- Arbeitsplatz aufräumen</li> <li>- Werkstatt reinigen</li> </ul>			
1h	<b>Üben und besprechen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trennung und Entsorgung der Abfälle</li> <li>- Arbeitsplatz aufräumen</li> <li>- Werkstatt reinigen</li> </ul>	 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Lernenden räumen ihren Arbeitsplatz auf und reinigen die Werkstatt.</li> <li>- Gleichzeitig führt der ÜK-Leiter mit jedem Lernenden einzeln die Kursbewertung durch.</li> <li>- Der ÜK-Leiter verteilt die Notenblätter.</li> </ul>	Notenblatt
30'	<b>Reflexion:</b> Reflexion des Kurses		Der ÜK-Leiter verteilt einen Fragebogen zur Zufriedenheit mit dem Kurs.	Fragebogen

### Legende:



Input



Gruppenarbeit



Plenum  
(Austausch)



Praktische  
Arbeit / Üben

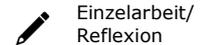
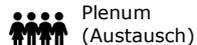


Einzelarbeit/  
Reflexion

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<b>Besprechen:</b> Kurs besprechen im Plenum		Der ÜK-Leiter bespricht den Kurs im Plenum.	
15'	<b>Verabschiedung</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inhalte vom nächsten Kurs ankündigen</li> <li>- Mögliche Hausaufgaben für den nächsten Kurs</li> <li>- Verabschiedung</li> </ul>	

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**



Überbetrieblicher Kurs für Spengler/in EFZ  
2. Semester – Kurs 3

---

## **Überbetrieblicher Kurs für Spengler/in EFZ**

**2. Semester – Kurs 3**

**Drehbuch für den ÜK-Leiter**

## Übersicht Kurs 3

### Handlungskompetenzen

1.3	Bauteile aufnehmen
1.4	Unterkonstruktionen kontrollieren
1.6	Werkzeuge und Maschinen unterhalten
1.7	Abfälle trennen und entsorgen
2.1	Unterkonstruktionen herstellen
2.2	Blechprofile herstellen
2.4	Blechprofile zu Bauteilen zusammenbauen
4.2	Blechprofile montieren
5.2	Ausmass aufnehmen

Kurstag	Inhalt
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Begrüssung/Kursorganisation</li> <li>- Theorie Basiswissen WIG/TIG-Schweissen</li> <li>- I-Naht schweissen</li> <li>- Arbeitssicherheit</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Theorie Basiswissen WIG/TIG-Schweissen</li> <li>- Ecknaht/Kehlnaht schweissen</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung, Besichtigung grosses Dachmodell</li> <li>- Messen mit digitalen Hilfsmitteln an Dachmodell</li> <li>- Massskizzen erstellen</li> <li>- WIG/TIG-Arbeitsstück erstellen</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Theorie Basiswissen hartlöten</li> <li>- Hartlotarbeitsstück erstellen</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vertiefung messen mit digitalen Hilfsmitteln</li> <li>- Blechprofile messen, herstellen und montieren</li> </ul>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Blechprofile messen, herstellen und montieren</li> </ul>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Blechprofile messen, herstellen und montieren</li> <li>- Ausmass erstellen</li> <li>- Kursarbeiten bewerten</li> </ul>
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Blechprofile messen, herstellen und montieren</li> <li>- Besprechen des Kursberichts mit Kursteilnehmenden</li> <li>- Kursfeedback des Lernenden</li> </ul>

## ÜK-Tag 1 «WIG/TIG-Schweissen»

### Leistungsziele

- 1.6.2 Sie reinigen die gebräuchlichen Handwerkszeuge fachgerecht. (K3)
- 1.6.4 Sie erläutern die Sicherheitsvorschriften in Bezug auf Werkzeuge und Maschinen. (K3)
- 2.4.8 Sie führen Nachbehandlungen an den Verbindungsstellen fachgerecht aus. (K3)
- 2.4.3 Sie schweissen Blechteile mit dem Lichtbogenschweissverfahren (TIG/WIG) dicht und sorgfältig. (K3)

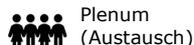
### Tagesziele

- Sicherheitsvorschriften WIG/TIG-Schweissen
- Erlernen von geraden Schweissnähten

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
1h	<b>Input:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schweissverfahren kennenlernen</li> <li>- WIG/TIG-Inbetriebnahme erklären</li> <li>- Sicherheitsvorschriften erläutern</li> </ul>			Suva-Broschüren
30'	<b>Vorzeigen: WIG-Schweissen</b>		Gerade Schweissnaht auf Metallplättli  <b>Material berei- stellen:</b> Peraluman	
1:30h	<b>Üben: WIG-Schweissen</b>		<b>Material berei- stellen:</b> Peraluman	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K3_01_1_ Schweissen Grund- kenntnisse

#### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Besprechen: WIG-Schweissen</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>- Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>- Diskussion anregen</li> <li>- Fragen beantworten</li> <li>- Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig</li> </ul>	
30'	<b>Vorzeigen: heften/punkten</b>		Zwei Metallplättli heften/punkten	

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**

 Input

 Gruppenarbeit

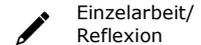
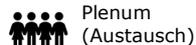
 Plenum  
(Austausch)

 Praktische  
Arbeit / Üben

 Einzelarbeit/  
Reflexion

**Nachmittag**

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Üben:</b> heften/punkten		<b>Material bereitstellen:</b> Peraluman	Fortsetzung ÜK-Auftrag: A_ÜK_K3_01_1_ Schweissen Grund- kenntnisse
3h	<b>Üben:</b> I-Naht		<b>Material bereitstellen:</b> Peraluman	Fortsetzung ÜK-Auftrag: A_ÜK_K3_01_1_ Schweissen Grund- kenntnisse
15'	<b>Reflexion:</b> Ausfüllen der Reflexions- unterlagen		Lernende dokumentieren und reflektieren ihre Handlungsschritte auf Grundlage des Reflexionsbogens	Reflexionsbogen

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**
**Legende:**


## ÜK-Tag 2 «WIG/TIG-Schweissen»

### Leistungsziele

- 1.6.2 Sie reinigen die gebräuchlichen Handwerkszeuge fachgerecht. (K3)
- 2.4.8 Sie führen Nachbehandlungen an den Verbindungsstellen fachgerecht aus. (K3)
- 2.4.3 Sie schweissen Blechteile mit dem Lichtbogenschweissverfahren (TIG/WIG) dicht und sorgfältig. (K3)

### Weitere Ziele

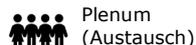
- Verschiedene Schweissübungen erstellen

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Input:</b> - Kennenlernen von Gasen (Sauerstoff, Argon, Stickstoff) - Unterschied Gleichstrom-Wechselstrom (AC=Wechselstrom / DC=Gleichstrom)		Es ist kein Muss, stundenlang zu schweissen, Auflockerung durch Theorie oder Hartlöten oder anderes (Müdigkeit der Augen durch Schweissen)	- Datenblätter - Suva-Broschüren
30'	<b>Vorzeigen: Kehl- und Ecknaht</b> (Peraluman)		Zwei Metallplättli	
1:30h	<b>Üben: Kehl- und Ecknaht</b> (Peraluman)		<b>Material bereitleiten:</b> Metallplättli	Fortsetzung ÜK-Auftrag: A_ÜK_K3_01_1_ Schweissen Grundkenntnisse
1:30h	<b>Üben: Kehl- und Ecknaht</b> Z.B. Würfel erstellen		Abwicklung abgeben	Fortsetzung ÜK-Auftrag: A_ÜK_K3_01_1_ Schweissen Grundkenntnisse

### Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

#### Legende:

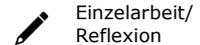
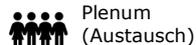


### Nachmittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
45'	<b>Input:</b> CNS- und oder CU-Schweissen			Datenblätter
2:30h	<b>Üben:</b> <b>schweissen, Gleichstrom</b> I-Naht, Kehl- und Ecknaht		<b>Material bereit- stellen:</b> Metallplättli CNS/CU	Fortsetzung ÜK-Auftrag: A_ÜK_K3_01_1_ Schweissen Grund- kenntnisse
15'	<b>Input:</b> Nachbehandlungen an Ver- bindungsstellen erklären			
15'	<b>Reflexion:</b> Ausfüllen der Reflexions- unterlagen		Lernende dokumentie- ren und reflektieren ihre Handlungsschritte auf Grundlage des Re- flexionsbogens	Reflexionsbogen
15'	<b>Besprechen im Plenum:</b> Feedback zum zweiten Kurstag			

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**



## ÜK-Tag 3 «WIG/TIG-Schweissen»

### Leistungsziele

- 1.3.4 Sie nehmen anhand von Modellen Masse auf. (K3)
- 1.4.1 Sie wenden verschiedene Messwerkzeuge fachgerecht an. (K3)
- 2.2.1 Sie stellen das benötigte Material anhand von Massskizzen oder Plänen für Blechprofile bereit. (K3)
- 2.2.5 Sie teilen Bleche für Blechprofile sorgfältig und ressourcenschonend ein. (K3)
- 2.2.7 Sie schneiden Bleche mit den gebräuchlichen Schneidemaschinen und Werkzeugen massgenau zu. (K3)
- 2.2.8 Sie formen Bleche mit verschiedenen Umformmaschinen um (biegen, runden, pressen). (K3)
- 2.4.3 Sie schweissen Blechteile mit dem Lichtbogenschweissverfahren (TIG/WIG) dicht und sorgfältig. (K3)

### Weitere Ziele

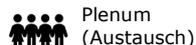
- Kombiniertes Schweissarbeitsstück erstellen

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
2h	<b>Input:</b> Anwendung der Schweiss- techniken an einem Arbeits- stück		Grosses Dachmodell besichtigen	Planunterlagen
2h	<b>Üben:</b> Arbeitsstück messen, herstellen und montieren			Dachmodell  ÜK-Auftrag: A_ÜK_K3_02_1_ Schweissen Vertiefung _Anwendung

### Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

#### Legende:

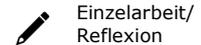
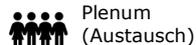


### Nachmittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
7h	<b>Üben:</b> Arbeitsstück messen, herstellen und montieren			Dachmodell  Fortsetzung ÜK-Auftrag: A_ÜK_K3_02_1_ Schweissen Vertiefung _Anwendung
30'	<b>Besprechen: Arbeitsstück</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>- Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>- Diskussion anregen</li> <li>- Fragen beantworten</li> <li>- Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig</li> </ul>	
15'	<b>Reflexion:</b> Ausfüllen der Reflexionsunterlagen		Lernende dokumentieren und reflektieren ihre Handlungsschritte auf Grundlage des Reflexionsbogens	Reflexionsbogen
15'	<b>Besprechen im Plenum:</b> Feedback zum dritten Kurstag			

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**



## ÜK-Tag 4 «Hartlöten»

### Leistungsziele

- 1.3.4 Sie nehmen anhand von Modellen Masse auf. (K3)
- 1.4.1 Sie wenden verschiedene Messwerkzeuge fachgerecht an. (K3)
- 1.7.4 Sie erklären die Gefahren von Giftstoffen und Reinigungsmitteln. (K2)
- 1.7.5 Sie ordnen die verschiedenen Gefahrensymbole korrekt zu. (K2)
- 2.1.7 Sie verbinden Blechteile mit verschiedenen Verbindungstechniken (Nieten, Fügepressen oder Punktschweissen.) (K3)
- 2.2.1 Sie stellen das benötigte Material anhand von Massskizzen oder Plänen für Blechprofile bereit. (K3)
- 2.2.5 Sie teilen Bleche für Blechprofile sorgfältig und ressourcenschonend ein. (K3)
- 2.2.7 Sie schneiden Bleche mit den gebräuchlichen Schneidemaschinen und Werkzeugen massgenau zu. (K3)
- 2.2.8 Sie formen Bleche mit verschiedenen Umformmaschinen um (biegen, runden, pressen). (K3)
- 2.4.4 Sie löten Blechteile (weichlöten/hartlöten) dicht und sorgfältig. (K3)

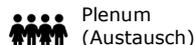
### Weitere Ziele

- Hartlöten an einem Arbeitsstück erlernen

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
45'	<b>Input:</b> - Hartlöten kennenlernen - Gasschweissen, Inbetriebnahme erklären - Sicherheitsvorschriften erläutern			- Datenblätter - Suva-Broschüren
30'	<b>Vorzeigen: hartlöten</b> (Kupfer)		Zwei Metallplättli punktschweissen und hartlöten mit Silber- hartlot	
1:45h	<b>Üben: hartlöten</b>		<b>Material bereitstellen:</b> Zwei Metallplättli punktschweissen und hartlöten mit Silber- hartlot	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K3_04_1_ Hartlöten Grundkennt- nisse

#### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<b>Input:</b> Anwendung des Hartlötens in einem Arbeitsstück		Arbeitsauftrag erklären	Blätter A4
1:45h	<b>Üben: hartlöten</b> Grundarbeitstechniken am Arbeitsstück anwenden		<b>Material bereit- stellen:</b> (Kupfer)	ÜK Auftrag: A_ÜK_K3_04_2_ Hartlöten Anwendung

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**

 Input

 Gruppenarbeit

 Plenum  
(Austausch)

 Praktische  
Arbeit / Üben

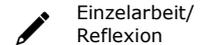
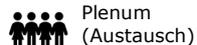
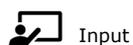
 Einzelarbeit/  
Reflexion

### Nachmittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
3:30h	<b>Üben: hartlöten</b> Grundarbeitstechniken am Arbeitsstück anwenden		<b>Material bereit- stellen:</b> (Kupfer)	
15'	<b>Reflexion:</b> Ausfüllen der Reflexions- unterlagen		Lernende dokumentie- ren und reflektieren ihre Handlungsschritte auf Grundlage des Reflexionsbogens	Reflexionsbogen
15'	<b>Besprechen im Plenum:</b> Feedback zum vierten Kurstag			

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**



## ÜK-Tag 5 «Blechprofile messen, herstellen und montieren»

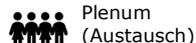
### Leistungsziele

- 1.3.1 Sie erstellen Isometriezeichnungen von Bauteilen. (K3)
- 1.3.2 Sie zeichnen anhand von Plänen, Fotos oder Handskizzen dreidimensionale Bauteile mittels digitaler Hilfsmittel. (K3)
- 1.3.4 Sie nehmen anhand von Modellen Masse auf. (K3)
- 1.4.1 Sie wenden verschiedene Messwerkzeuge fachgerecht an. (K3)
- 1.7.3 Sie trennen die Abfälle nach Stand der Technik. (K3)
- 2.1.7 Sie verbinden Blechteile mit verschiedenen Verbindungstechniken (Nieten, Fügepressen oder Punktschweissen). (K3)
- 2.2.1 Sie stellen das benötigte Material anhand von Massskizzen oder Plänen für Blechprofile bereit. (K3)
- 2.2.2 Sie richten die benötigten Maschinen für die Herstellung von Blechprofilen korrekt ein. (K3)
- 2.2.3 Sie ermitteln die Abwicklung der Bleche mit CNC-Maschinen. (K3)
- 2.2.5 Sie teilen Bleche für Blechprofile sorgfältig und ressourcenschonend ein. (K3)
- 2.2.6 Sie zeichnen Bleche für Blechprofile massgenau ein. (K3)
- 2.2.7 Sie schneiden Bleche mit den gebräuchlichen Schneidemaschinen und Werkzeugen massgenau zu. (K3)
- 2.2.8 Sie formen Bleche mit verschiedenen Umformmaschinen um (biegen, runden, pressen). (K3)
- 2.4.4 Sie löten Blechteile (weichlöten/hartlöten) dicht und sorgfältig. (K3)
- 2.4.5 Sie verbinden Blechteile durch Falzen. (K3)
- 2.4.7 Sie verbinden Blechteile durch Stecken. (K3)
- 4.2.1 Sie bauen Trennlagen gemäss Planvorgaben ein. (K3)
- 4.2.2 Sie befestigen Blechprofile präzise und unter Beachtung der Ausdehnung (z.B. nageln, schrauben, kleben). (K3)
- 4.2.5 Sie erstellen An- und Abschlüsse sowie Gehrungen an gleiche oder andere Bauprofile passgenau und sorgfältig. (K3)
- 4.2.7 Sie verbinden Blechprofile mittels geeigneter Techniken (z.B. Falzen, Nieten, Löten, Kleben). (K3)
- 4.2.8 Sie dichten Blechprofile gegenüber angrenzenden Bauteilen mittels geeigneter Techniken ab (z.B. Versiegeln, Kitten von Deckstreifen). (K3)

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Vorzeigen: Software</b> Repetition der Software- lösung/Grundkenntnisse		Z.B. Bendex  <b>Hilfsmittel bereit- stellen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tablets</li> <li>- Computer</li> <li>- Software</li> </ul>	

#### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
<b>1h</b>	<b>Üben: Software</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anhand eines Kundenauftrags erstellen Sie eine Mauerabdeckung</li> <li>- Massaufnahme mittels digitaler Hilfsmittel</li> <li>- Vertiefung der Softwarelösung</li> </ul>	 		ÜK Auftrag: A_ÜK_K3_05_1_ Digitale_Massaufnahme
<b>2:30h</b>	<b>Üben: Kundenauftrag</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Massaufnahme mittels Isometrie/Skizzen</li> <li>- Massaufnahme mittels digitaler Hilfsmittel</li> <li>- Blechprofile herstellen</li> <li>- Blechprofile montieren</li> <li>- Blechprofile an Bauteilen abdichten</li> </ul>			ÜK Auftrag: A_ÜK_K3_05_2_ Kundenauftrag_ Mauerabdeckung

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**



Input



Gruppenarbeit



Plenum  
(Austausch)



Praktische  
Arbeit / Üben



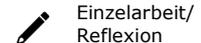
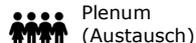
Einzelarbeit/  
Reflexion

## Nachmittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
3:30h	<b>Üben:</b> <b>Kundenauftrag</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Massaufnahme mittels Isometrie/Skizzen</li> <li>- Massaufnahme mittels digitaler Hilfsmittel</li> <li>- Blechprofile herstellen</li> <li>- Blechprofile montieren</li> <li>- Blechprofile an Bauteilen abdichten</li> </ul>			Grosses Dachmodell  Fortsetzung ÜK-Auftrag: Kundenauftrag_ Mauerabdeckung  A_ÜK_K3_05_3_ Kundenauftrag_ Mauerabdeckung befestigen  ÜK-Auftrag: A_ÜK_K3_05_4_ Kundenauftrag_ Deckstreifen an Mauer- abdeckung Abschluss montieren  A_ÜK_K3_05_5_ Kundenauftrag_ Deckstreifen kitten
15'	<b>Reflexion:</b> Ausfüllen der Reflexions- unterlagen		Lernende dokumentieren und reflektieren ihre Handlungsschritte auf Grundlage des Reflexionsbogens	Reflexionsbogen
15'	<b>Besprechen im Plenum:</b> Feedback zum fünften Kurstag			

## Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

### Legende:



## ÜK-Tag 6 «Blechprofile messen, herstellen und montieren»

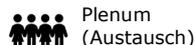
### Leistungsziele

- 1.3.1 Sie erstellen Isometriezeichnungen von Bauteilen. (K3)
- 1.3.2 Sie zeichnen anhand von Plänen, Fotos oder Handskizzen dreidimensionale Bauteile mittels digitaler Hilfsmittel. (K3)
- 1.3.4 Sie nehmen anhand von Modellen Masse auf. (K3)
- 1.4.1 Sie wenden verschiedene Messwerkzeuge fachgerecht an. (K3)
- 1.7.3 Sie trennen die Abfälle nach Stand der Technik. (K3)
- 2.1.7 Sie verbinden Blechteile mit verschiedenen Verbindungstechniken (Nieten, Fügepressen oder Punktschweissen). (K3)
- 2.2.1 Sie stellen das benötigte Material anhand von Massskizzen oder Plänen für Blechprofile bereit. (K3)
- 2.2.2 Sie richten die benötigten Maschinen für die Herstellung von Blechprofilen korrekt ein. (K3)
- 2.2.3 Sie ermitteln die Abwicklung der Bleche mit CNC-Maschinen. (K3)
- 2.2.5 Sie teilen Bleche für Blechprofile sorgfältig und ressourcenschonend ein. (K3)
- 2.2.6 Sie zeichnen Bleche für Blechprofile massgenau ein. (K3)
- 2.2.7 Sie schneiden Bleche mit den gebräuchlichen Schneidemaschinen und Werkzeugen massgenau zu. (K3)
- 2.2.8 Sie formen Bleche mit verschiedenen Umformmaschinen um (biegen, runden, pressen). (K3)
- 2.4.4 Sie löten Blechteile (weichlöten/hartlöten) dicht und sorgfältig. (K3)
- 2.4.5 Sie verbinden Blechteile durch Falzen. (K3)
- 2.4.7 Sie verbinden Blechteile durch Stecken. (K3)
- 4.2.1 Sie bauen Trennlagen gemäss Planvorgaben ein. (K3)
- 4.2.2 Sie befestigen Blechprofile präzise und unter Beachtung der Ausdehnung (z.B. nageln, schrauben, kleben). (K3)
- 4.2.5 Sie erstellen An- und Abschlüsse sowie Gehrungen an gleiche oder andere Bauprofile passgenau und sorgfältig. (K3)
- 4.2.6 Sie montieren Einfassungen an Durchdringungen an verschiedenen Modellen. (K3)
- 4.2.7 Sie verbinden Blechprofile mittels geeigneter Techniken (z.B. Falzen, Nieten, Löten, Kleben). (K3)
- 4.2.8 Sie dichten Blechprofile gegenüber angrenzenden Bauteilen mittels geeigneter Techniken ab (z.B. Versiegeln, Kitteln von Deckstreifen). (K3)

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Input:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kundenauftrag erklären</li> <li>- Fragen der Teilnehmer beantworten</li> <li>- Evtl. Grundarbeitstechniken vorzeigen</li> </ul>		Plan abgeben	Blätter A4/A3

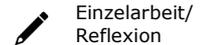
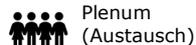
#### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
3:30h	<b>Üben:</b> <b>Kundenauftrag</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anhand eines Kundenauftrags erstellen Sie die Blechprofile</li> <li>- Massaufnahme mittels Isometrie/Skizzen</li> <li>- Massaufnahme mittels digitaler Hilfsmittel</li> <li>- Blechprofile herstellen</li> <li>- Blechprofile montieren</li> <li>- Blechprofile an Bauteilen abdichten</li> </ul>		Z.B. Bendex  <b>Hilfsmittel bereitstellen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tablets</li> <li>- Computer</li> <li>- Software</li> </ul> Nach Besichtigung des Holzmodells können noch mehr Aufträge definiert werden, z.B.: Dunstrohr, Kamineinfassung	Grosses Dachmodell  A_ÜK_K3_06_1_Kundenauftrag_Einfassungen

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**

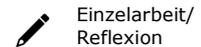
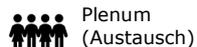


## Nachmittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
3:30h	<b>Üben:</b> <b>Kundenauftrag</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anhand eines Kundenauftrags erstellen Sie die Blechprofile</li> <li>- Massaufnahme mittels Isometrie/Skizzen</li> <li>- Massaufnahme mittels digitaler Hilfsmittel</li> <li>- Blechprofile herstellen</li> <li>- Blechprofile montieren</li> <li>- Blechprofile an Bauteilen abdichten</li> </ul>		Z.B. Bendex  <b>Hilfsmittel bereitstellen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tablets</li> <li>- Computer</li> <li>- Software</li> </ul> Weitere Aufträge definieren, z.B.: Dunstrohr, Kamineinfassung	
15'	<b>Reflexion:</b> Ausfüllen der Reflexionsunterlagen		Lernende dokumentieren und reflektieren ihre Handlungsschritte auf Grundlage des Reflexionsbogens	Reflexionsbogen
15'	<b>Besprechen im Plenum:</b> Feedback zum sechsten Kurstag			

## Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

### Legende:



## ÜK-Tag 7 «Blechprofile messen, herstellen und montieren»

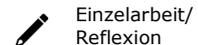
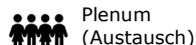
### Leistungsziele

- 1.3.1 Sie erstellen Isometriezeichnungen von Bauteilen. (K3)
- 1.3.2 Sie zeichnen anhand von Plänen, Fotos oder Handskizzen dreidimensionale Bauteile mittels digitaler Hilfsmittel. (K3)
- 1.3.4 Sie nehmen anhand von Modellen Masse auf. (K3)
- 1.4.1 Sie wenden verschiedene Messwerkzeuge fachgerecht an. (K3)
- 1.7.3 Sie trennen die Abfälle nach Stand der Technik. (K3)
- 2.1.7 Sie verbinden Blechteile mit verschiedenen Verbindungstechniken (Nieten, Fügepressen oder Punktschweissen). (K3)
- 2.2.1 Sie stellen das benötigte Material anhand von Massskizzen oder Plänen für Blechprofile bereit. (K3)
- 2.2.2 Sie richten die benötigten Maschinen für die Herstellung von Blechprofilen korrekt ein. (K3)
- 2.2.3 Sie ermitteln die Abwicklung der Bleche mit CNC-Maschinen. (K3)
- 2.2.5 Sie teilen Bleche für Blechprofile sorgfältig und ressourcenschonend ein. (K3)
- 2.2.6 Sie zeichnen Bleche für Blechprofile massgenau ein. (K3)
- 2.2.7 Sie schneiden Bleche mit den gebräuchlichen Schneidemaschinen und Werkzeugen massgenau zu. (K3)
- 2.2.8 Sie formen Bleche mit verschiedenen Umformmaschinen um (biegen, runden, pressen). (K3)
- 2.4.4 Sie löten Blechteile (weichlöten/hartlöten) dicht und sorgfältig. (K3)
- 2.4.5 Sie verbinden Blechteile durch Falzen. (K3)
- 2.4.7 Sie verbinden Blechteile durch Stecken. (K3)
- 4.2.1 Sie bauen Trennlagen gemäss Planvorgaben ein. (K3)
- 4.2.2 Sie befestigen Blechprofile präzise und unter Beachtung der Ausdehnung (z.B. nageln, schrauben, kleben). (K3)
- 4.2.5 Sie erstellen An- und Abschlüsse sowie Gehrungen an gleiche oder andere Bauprofile passgenau und sorgfältig. (K3)
- 4.2.7 Sie verbinden Blechprofile mittels geeigneter Techniken (z.B. Falzen, Nieten, Löten, Kleben). (K3)
- 4.2.8 Sie dichten Blechprofile gegenüber angrenzenden Bauteilen mittels geeigneter Techniken ab (z.B. Versiegeln, Kitten von Deckstreifen). (K3)
- 5.2.2 Sie messen Bauteile mit geeigneten Messinstrumenten präzise aus. (K3)
- 5.2.3 Sie erfassen Messdaten in einer vorgegebenen Ausmassvorlage. (K3)

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Input:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kundenauftrag erklären</li> <li>- Fragen der Teilnehmer beantworten</li> <li>- Evtl. Grundarbeitstechniken vorzeigen</li> </ul>		Plan abgeben	Blätter A4/A3

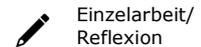
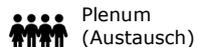
#### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
3:30h	<b>Üben:</b> <b>Kundenauftrag</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anhand eines Kundenauftrags erstellen Sie die Blechprofile</li> <li>- Massaufnahme mittels Isometrie/Skizzen</li> <li>- Massaufnahme mittels digitaler Hilfsmittel</li> <li>- Blechprofile herstellen</li> <li>- Blechprofile montieren</li> <li>- Blechprofile an Bauteilen abdichten</li> </ul>		Z.B. Bendex  <b>Hilfsmittel bereitstellen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tablets</li> <li>- Computer</li> <li>- Software</li> </ul>	Grosses Dachmodell  ÜK-Auftrag: A_ÜK_K3_07_ Kundenaufträge_Ort- Stirn- und Seitenbleche, Einlegerinne, Fensterbank, Fensterzarge, Eckbleche, etc.

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**

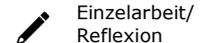
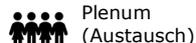


## Nachmittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
3h	<b>Üben:</b> <b>Kundenauftrag</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anhand eines Kundenauftrags erstellen Sie die Blechprofile</li> <li>- Massaufnahme mittels Isometrie/Skizzen</li> <li>- Massaufnahme mittels digitaler Hilfsmittel</li> <li>- Blechprofile herstellen</li> <li>- Blechprofile montieren</li> <li>- Blechprofile an Bauteilen abdichten</li> <li>- Ausmass erstellen</li> <li>- Ausmass dokumentieren</li> </ul>		Z.B. Bendex  <b>Hilfsmittel bereitstellen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tablets</li> <li>- Computer</li> <li>- Software</li> <li>- Ausmassblätter</li> </ul>	Grosses Dachmodell  Fortsetzung ÜK-Auftrag: A_ÜK_K3_07_ Kundenaufträge_Ort- Stirn- und Seitenbleche, Einlegerinne, Fensterbank, Fensterzarge, Eckbleche, etc.
30'	<b>Rückblick:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Noch unklare Inhalte besprechen</li> <li>- Bewertung der Arbeitsstücke</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rückblick auf die vergangenen ÜK-Tage</li> <li>- Was möchten die Lernenden noch wissen?</li> <li>- Notentabelle</li> </ul>	
15'	<b>Reflexion:</b> Ausfüllen der Reflexionsunterlagen		Lernende dokumentieren und reflektieren ihre Handlungsschritte auf Grundlage des Reflexionsbogens	Reflexionsbogen
15'	<b>Besprechen im Plenum:</b> Feedback zum siebten Kurstag			

## Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

### Legende:



## ÜK-Tag 8 «Blechprofile messen, herstellen und montieren»

### Leistungsziele

- 1.3.1 Sie erstellen Isometriezeichnungen von Bauteilen. (K3)
- 1.3.2 Sie zeichnen anhand von Plänen, Fotos oder Handskizzen dreidimensionale Bauteile mittels digitaler Hilfsmittel. (K3)
- 1.3.4 Sie nehmen anhand von Modellen Masse auf. (K3)
- 1.4.1 Sie wenden verschiedene Messwerkzeuge fachgerecht an. (K3)
- 1.7.3 Sie trennen die Abfälle nach Stand der Technik. (K3)
- 2.1.7 Sie verbinden Blechteile mit verschiedenen Verbindungstechniken (Nieten, Fügepressen oder Punktschweissen). (K3)
- 2.2.1 Sie stellen das benötigte Material anhand von Massskizzen oder Plänen für Blechprofile bereit. (K3)
- 2.2.2 Sie richten die benötigten Maschinen für die Herstellung von Blechprofilen korrekt ein. (K3)
- 2.2.3 Sie ermitteln die Abwicklung der Bleche mit CNC-Maschinen. (K3)
- 2.2.5 Sie teilen Bleche für Blechprofile sorgfältig und ressourcenschonend ein. (K3)
- 2.2.6 Sie zeichnen Bleche für Blechprofile massgenau ein. (K3)
- 2.2.7 Sie schneiden Bleche mit den gebräuchlichen Schneidemaschinen und Werkzeugen massgenau zu. (K3)
- 2.2.8 Sie formen Bleche mit verschiedenen Umformmaschinen um (biegen, runden, pressen). (K3)
- 2.4.4 Sie löten Blechteile (weichlöten/hartlöten) dicht und sorgfältig. (K3)
- 2.4.5 Sie verbinden Blechteile durch Falzen. (K3)
- 2.4.7 Sie verbinden Blechteile durch Stecken. (K3)
- 4.2.1 Sie bauen Trennlagen gemäss Planvorgaben ein. (K3)
- 4.2.2 Sie befestigen Blechprofile präzise und unter Beachtung der Ausdehnung (z.B. nageln, schrauben, kleben). (K3)
- 4.2.5 Sie erstellen An- und Abschlüsse sowie Gehrungen an gleiche oder andere Bauprofile passgenau und sorgfältig. (K3)
- 4.2.7 Sie verbinden Blechprofile mittels geeigneter Techniken (z.B. Falzen, Nieten, Löten, Kleben). (K3)
- 4.2.8 Sie dichten Blechprofile gegenüber angrenzenden Bauteilen mittels geeigneter Techniken ab (z.B. Versiegeln, Kitten von Deckstreifen). (K3)

#### Legende:



Input



Gruppenarbeit



Plenum  
(Austausch)



Praktische  
Arbeit / Üben



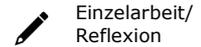
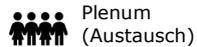
Einzelarbeit/  
Reflexion

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Input:</b> – Fragen der Teilnehmer beantworten – Information zur Fertig- stellung			

### Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

#### Legende:



## Nachmittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<b>Input:</b> Input zum Aufräumen und zum Thema Recycling in der Werkstatt und auf der Baustelle			
3h	Die Teilnehmer säubern die Werkstatt und entsorgen die Abfälle fachgerecht.		Parallel dazu führt der Kursleiter mit den Teilnehmern die Kursbesprechung einzeln durch.	
30'	<b>Reflexion:</b> – Reflexion des Kurses – Umfrage bei den Teilnehmern – Kursbesprechung		– Notenblätter – Fragebogen Zufriedenheit	
15'	Verabschiedung und Inhalte bekannt geben für den nächsten Kurs			

### Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

Verabschiedung und mögliche Hausaufgaben auf den nächsten ÜK bekannt geben.

#### Legende:



Überbetrieblicher Kurs für Spengler/in EFZ  
3. Semester – Kurs 4

---

## **Überbetrieblicher Kurs für Spengler/in EFZ**

**3. Semester – Kurs 4**

**Drehbuch für den ÜK-Leiter**

## Übersicht

### Handlungskompetenzen

---

1.4                    Unterkonstruktionen kontrollieren

---

2.2                    Blechprofile herstellen

---

2.3                    Dachdeckungen und Fassadenbekleidungen herstellen

---

4.5                    Deckungssysteme montieren

---

### Kurstag

### Inhalt

---

1                      – Kursbeginn  
                         – Grundkenntnisse der Unterkonstruktionen, Trennlagen und der Metalldeckungen vermitteln  
                         – Kennenlernen der erforderlichen Werkzeuge und Maschinen für Metalldeckungen  
                         – Arbeiten am Modell: Falzabschlüsse an der Traufe herstellen

---

2                      – Arbeiten am Modell: Wandanschlüsse herstellen  
                         – Einführung in Biegesoftware

---

3                      – Arbeiten am Modell: Wand- und Maueranschlüsse herstellen

---

4                      – Abschlussarbeit am Modell: Anwendung aller erlernten Detaillösungen  
                         – Abschlussarbeit besprechen  
                         – Demontieren der Metalldeckung  
                         – Arbeitsplatz aufräumen  
                         – Notenbesprechung  
                         – Reflexion der Kurstage

---

## ÜK-Tag 1 «Arbeitsplatz einrichten, Grundlagen Verlegeunterlagen, Trennlagen und Metalldeckungen besprechen, erste Doppelstehfalz-Übungen am Modell üben»

### Leistungsziele

- 1.4.1 Sie wenden verschiedene Messwerkzeuge fachgerecht an. (K3)
- 2.2.1 Sie stellen das benötigte Material anhand von Massskizzen oder Plänen für Blechprofile bereit. (K3)
- 2.2.2 Sie richten die benötigten Maschinen für die Herstellung von Blechprofilen korrekt ein. (K3)
- 2.2.3 Sie ermitteln die Abwicklung der Bleche mit den betrieblichen CNC-Maschinen. (K4)
- 2.2.5 Sie teilen Bleche für Blechprofile sorgfältig und ressourcenschonend ein. (K3)
- 2.2.6 Sie zeichnen Bleche für Blechprofile massgenau an. (K3)
- 2.2.7 Sie schneiden Bleche mit den gebräuchlichen Schneidemaschinen und Werkzeugen massgenau zu (Tafelschere, Spaltanlage, elektrische Blechschere, Stanzmaschine). (K3)
- 2.2.8 Sie formen Bleche mit verschiedenen Umformmaschinen um (biegen, runden, pressen). (K3)
- 4.5.3 Sie übertragen Einteilungsraster auf Unterkonstruktionen sorgfältig und präzise. (K3)
- 4.5.4 Sie verlegen Deckungssysteme gemäss den geltenden Verlegerichtlinien und SIA-Normen. (K3)
- 4.5.5 Sie verbinden die einzelnen Elemente der Deckungssysteme fachgerecht. (K3)
- 4.5.6 Sie bilden An- und Abschlüsse bei Deckungssystemen sorgfältig und genau aus. (K3)

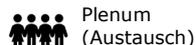
### Tagesziele

- Erarbeiten der Grundlagen für Metaldächer, Trennlagen und Unterkonstruktionen.
- Herstellen von Traufabschlüssen: Falzkopf mit Umschlag, Falzkopf 45°, Falzkopf nach innen (Walliser), Falzkopf geschweift.

### Vormittag

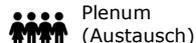
Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<b>Input:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Begrüssung der Teilnehmenden</li> <li>– Allgemeine Hinweise (Hausordnung)</li> <li>– Vorstellen des Kursprogramms</li> <li>– Kursziele</li> <li>– Hinweise auf Merkblätter</li> </ul>		<b>Merkblätter verteilen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verlegeunterlagen aus Holz für Metalldeckungen</li> <li>– Trennlagen bei Metallbedachungen</li> <li>– Hagelresistentes Bauen bei Spenglerarbeiten und Metalldeckungen</li> </ul>	

### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Gruppenarbeit:</b> Erarbeiten der notwendigen Anforderungen der Unterkonstruktionen und der Metalldeckungen (Papierformnotizen)		<b>Gruppen evtl. aufteilen in verschiedene Gebiete:</b> Verlegeunterlagen, Trennlagen, Metalldeckungen, Materialarten und Standarddicken, Dachneigungen, Falzsysteme, Traufe, Wand und First usw.	
30'	<b>Besprechen und ergänzen</b> der erarbeiteten Grundkenntnisse		Zusammenfassen auf Flipchart, Whiteboard oder an der Wandtafel durch die LE	
45'	<b>Input:</b> <b>Verlegeunterlagen und Deckungsmaterialien</b> – Verlegeunterlagen und Deckungsmaterialien zeigen und erläutern – Falzwerkzeuge und Maschinen kennenlernen		– Die gängigsten Verlegeunterlagen und Trennlagen und Deckungsmaterialien, Muster zeigen – Falzwerkzeuge und evtl. Falzmaschinen zeigen und erklären	
15'	<b>Vorzeigen:</b> Winkel- und Stoppelstehfalz erstellen		Arbeiten am ÜK-Modell	
45'	<b>Üben:</b> Winkel- und Stoppelstehfalz erstellen		Erste Falzübungen vornehmen am ÜK-Modell	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K4_01_1_ Winkel- und Stoppelstehfalz erstellen
15'	<b>Besprechen:</b> Winkel- und Stoppelstehfalz erstellen			

**Legende:**



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Vorzeigen:            Traufabschlüsse herstellen</b> – Falzkopf 45° geschweift – Falzkopf nach innen (Walliser)		Material vorbereitet, um Falzabschlüsse vorzuzeigen. Ein weiches Material ist von Vorteil. Schwäbische Ausführung nur zeigen (evtl. an einem bereits fertiggestellten Muster)	
1h	<b>Üben:            Traufabschlüsse herstellen</b> Falzkopf 45° geschweift		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Arbeiten der TN kontrollieren und auf fachgerechte und saubere Ausführung der Arbeiten achten</li> <li>– Hilfeleistung bei Problemen</li> <li>– Modelle und Materialzuschnitte für TN bereitgestellt</li> </ul>	ÜK Auftrag: A_ÜK_K4_01_2_ Falzkopf 45° geschweift

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**



Input



Gruppenarbeit



Plenum  
(Austausch)



Praktische  
Arbeit / Üben



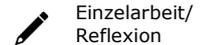
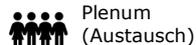
Einzelarbeit/  
Reflexion

### Nachmittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
1h	<b>Üben:</b> Traufabschlüsse herstellen			Fortsetzung ÜK Auftrag: A_ÜK_K4_01_2_ Falzkopf 45° geschweift
2h	<b>Üben:</b> <b>Traufabschlüsse herstellen</b> Falzkopf nach innen (Walliser)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materialzuschnitte für ÜK Auftrag: TN bereitgestellt</li> <li>- Arbeiten am ÜK-Modell</li> </ul>	A_ÜK_K4_01_3_ Falzkopf nach innen, sogenannter Walliser- abschluss
30'	<b>Beantworten von Fragen und Erfahrungen der aus- geführten Arbeiten</b> Feedback ÜK-Leiter			
15'	<b>Ausfüllen der Reflexions- unterlagen</b>		TN reflektieren und dokumentieren ihre ersten Erfahrungen auf dem Reflexionsbogen	Reflexionsbogen

### Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

**Legende:**



## ÜK-Tag 2 «Doppelstehfalz: Detaillösungen am Modell üben, Einführung Biegesoftware»

### Leistungsziele

- 1.4.1 Sie wenden verschiedene Messwerkzeuge fachgerecht an. (K3)
- 2.2.1 Sie stellen das benötigte Material anhand von Massskizzen oder Plänen für Blechprofile bereit. (K3)
- 2.2.2 Sie richten die benötigten Maschinen für die Herstellung von Blechprofilen korrekt ein. (K3)
- 2.2.3 Sie ermitteln die Abwicklung der Bleche mit den betrieblichen CNC-Maschinen. (K4)
- 2.2.5 Sie teilen Bleche für Blechprofile sorgfältig und ressourcenschonend ein. (K3)
- 2.2.6 Sie zeichnen Bleche für Blechprofile massgenau an. (K3)
- 2.2.7 Sie schneiden Bleche mit den gebräuchlichen Schneidemaschinen und Werkzeugen massgenau zu (Tafelschere, Spaltanlage, elektrische Blechschere, Stanzmaschine). (K3)
- 2.2.8 Sie formen Bleche mit verschiedenen Umformmaschinen um (biegen, runden, pressen). (K3)
- 4.5.3 Sie übertragen Einteilungsraster auf Unterkonstruktionen sorgfältig und präzise. (K3)
- 4.5.4 Sie verlegen Deckungssysteme gemäss den geltenden Verlegerichtlinien und SIA-Normen. (K3)
- 4.5.5 Sie verbinden die einzelnen Elemente der Deckungssysteme fachgerecht. (K3)
- 4.5.6 Sie bilden An- und Abschlüsse bei Deckungssystemen sorgfältig und genau aus. (K3)

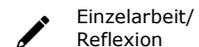
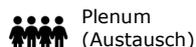
### Tagesziele

- Einführung in Biegesoftware
- Firstanschluss und Pultausbildung: stehende rechteckige Falzausführung, Quetschfalz – eckige Ausführung (Bündnerfalz)

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Input:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rückblick/Fragen zum Vortag</li> <li>- Tagesablauf</li> <li>- Tagesziele</li> <li>- Repetition Biegesoftware</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falls Theorieraum vorhanden, in Theorieraum vorzeigen.</li> <li>Geeignete Hilfsmittel: Beamer und Dokumentenkamera</li> <li>- Vorzeichnen Stehfalzprofil</li> </ul>	
15'	<b>Besprechen und ergänzen</b> der erarbeiteten Grundkenntnisse		Zusammenfassen auf Flipchart, Whiteboard oder an der Wandtafel	

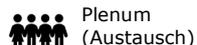
#### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Input:</b> Blechprofile für Falzübung auf CNC-Maschine biegen. Fragen zur Bedienung der Maschine klären		<ul style="list-style-type: none"> <li>- TN biegen übungshalber je einen Falz mit der CNC-Maschine.</li> <li>- Die anderen verwenden derweil die herkömmlichen Schwenkbiegemaschinen.</li> </ul>	Evtl. Ausschnitt Bedienungsanleitung der CNC-Maschine
30'	<b>Vorzeigen:</b> <b>Falzanschlüsse an First und Pultausführung herstellen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stehende rechtwinklige Falzausführung</li> <li>- Quetschfalz</li> <li>- Eckige Ausführung (Bündnerfalz)</li> </ul>		Material vorbereitet, um First und Pultausführung vorzuzeigen. Ein weiches Material ist von Vorteil. Arbeiten am Modell	
1:15h	<b>Üben:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Falzanschlüsse an First und Pultausführung herstellen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeiten der TN kontrollieren und auf fachgerechte und saubere Ausführung der Arbeiten achten</li> <li>- Hilfeleistung bei Problemen</li> </ul>	Materialzuschnitte für TN bereitgestellt  ÜK-Auftrag: A_ÜK_K4_02_1_Quetschfalte herstellen

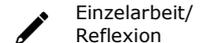
**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**



**Nachmittag**

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
4:30h	<b>Üben: Falzanschlüsse an First und Pultausführung herstellen</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Arbeiten der TN kontrollieren und auf fachgerechte und saubere Ausführung der Arbeiten achten</li> <li>– Falzanschlüsse an First und Pultausführung kombinieren mit Traufabschlüssen</li> </ul>	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K4_02_2_ Bündnerfalz A_ÜK_K4_02_2_ Rundfalz
15'	<b>Beantworten von Fragen</b> und Erfahrungen bei den ausgeführten Arbeiten  Feedback ÜK-Leiter			
15'	<b>Ausfüllen der Reflexions- unterlagen</b>		TN reflektieren und dokumentieren ihre ersten Erfahrungen auf dem Reflexionsbogen	Reflexionsbogen

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**
**Legende:**


## ÜK-Tag 3 «Doppelstehfalz Detaillösungen am Modell üben, Anwenden der Biegesoftware»

### Leistungsziele

- 1.4.1 Sie wenden verschiedene Messwerkzeuge fachgerecht an. (K3)
- 2.2.1 Sie stellen das benötigte Material anhand von Massskizzen oder Plänen für Blechprofile bereit. (K3)
- 2.2.2 Sie richten die benötigten Maschinen für die Herstellung von Blechprofilen korrekt ein. (K3)
- 2.2.3 Sie ermitteln die Abwicklung der Bleche mit den betrieblichen CNC-Maschinen. (K4)
- 2.2.5 Sie teilen Bleche für Blechprofile sorgfältig und ressourcenschonend ein. (K3)
- 2.2.6 Sie zeichnen Bleche für Blechprofile massgenau an. (K3)
- 2.2.7 Sie schneiden Bleche mit den gebräuchlichen Schneidemaschinen und Werkzeugen massgenau zu (Tafelschere, Spaltanlage, elektrische Blechschere Stanzmaschine). (K3)
- 2.2.8 Sie formen Bleche mit verschiedenen Umformmaschinen um (biegen, runden, pressen). (K3)
- 4.5.3 Sie übertragen Einteilungsraster auf Unterkonstruktionen sorgfältig und präzise. (K3)
- 4.5.4 Sie verlegen Deckungssysteme gemäss den geltenden Verlegerichtlinien und SIA-Normen. (K3)
- 4.5.5 Sie verbinden die einzelnen Elemente der Deckungssysteme fachgerecht. (K3)
- 4.5.6 Sie bilden An- und Abschlüsse bei Deckungssystemen sorgfältig und genau aus. (K3)

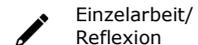
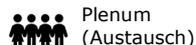
### Tagesziele

- Vertiefen der Kenntnisse über Biegesoftware
- Wandanschlüsse, Anschlüsse an Durchdringungen: Pfannecken, Quetschfalz – runde Ausführung (Pfannenfalz – Rundfalz)

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Input:</b> – Rückblick/Fragen zum Vortag – Tagesablauf – Tagesziele – Repetition Biegesoftware		Die wichtigsten Probleme der Biegesoftware noch einmal besprechen und Unklarheiten klären	
15'	<b>Vorzeigen:</b> <b>Konstruieren einer Pfannecke</b>			
30'	<b>Üben:</b> <b>Konstruieren einer Pfannecke</b>		TN zeichnen selbstständig eine Pfannecke passend zum Modell (entweder mit Zeichnungssoftware oder anhand einer Skizze).	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K4_03_1_ Pfannecke

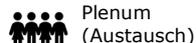
#### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<b>Besprechen: Konstruieren einer Pfannecke</b> Anschauen und Besprechen der erarbeiteten Lösungen		Den TN die Zeichnungs- lösung ausdrucken	Selbst gezeichneter Plan der Pfannecke
30'	<b>Üben: Konstruieren einer Pfannecke</b> Wandanschlüsse, Anschlüsse an Durchdringungen vorzei- gen		Material vorbereitet, um Pfannecke und Rundfalz vorzuzeigen. Pfannecken, Quetsch- falz – runde Ausführung (Pfanneckenfalz – Rundfalz)	Fortsetzung ÜK-Auftrag: A_ÜK_K4_03_1_ Pfannecke
1h	<b>Üben: Konstruieren einer Pfannecke</b>		Wandanschlüsse, Anschlüsse an Durch- dringungen ausführen. Pfannecken, Quetsch- falz – runde Ausführung (Pfanneckenfalz – Rundfalz)	Materialzuschnitte für TN bereitgestellt  Fortsetzung ÜK-Auftrag: A_ÜK_K4_03_1_ Pfannecke
30'	<b>Input: Falzeinführung beim First</b>			
2h	<b>Üben: Falzeinführung beim First</b>			ÜK-Auftrag: A_ÜK_K4_03_2_ Stehende rechteckige Falzeinführung
15'	<b>Besprechen: Falzeinführung beim First</b>			

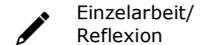
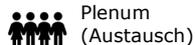
**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**



**Nachmittag**

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<b>Vorzeigen: Abschlussarbeit am Holzmodell</b>			
2.30h	<b>Üben: Abschlussarbeit am Holzmodell</b> Wandanschlüsse, Anschlüsse an Durchdringungen aus- führen		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pfannecken, Quetschfalz – runde Ausführung (Pflanzenfalz – Rundfalz)</li> <li>- Falzanschlüsse an First und Pultausführung kombinieren mit Traufabschlüssen</li> </ul>	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K4_03_3_ Abschlussarbeit am Holzmodell
15'	<b>Beantworten von Fragen und Erfahrungen bei den ausgeführten Arbeiten</b>  Feedback ÜK-Leiter			
15'	<b>Ausfüllen der Reflexions- unterlagen</b>		TN reflektieren und dokumentieren ihre ersten Erfahrungen auf dem Reflexionsbogen	Reflexionsbogen

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**
**Legende:**


## ÜK-Tag 4 «ÜK- Abschlussarbeit Metaldach»

### Leistungsziele

- 1.4.1 Sie wenden verschiedene Messwerkzeuge fachgerecht an. (K3)
- 2.2.1 Sie stellen das benötigte Material anhand von Massskizzen oder Plänen für Blechprofile bereit. (K3)
- 2.2.2 Sie richten die benötigten Maschinen für die Herstellung von Blechprofilen korrekt ein. (K3)
- 2.2.3 Sie ermitteln die Abwicklung der Bleche mit den betrieblichen CNC-Maschinen. (K4)
- 2.2.5 Sie teilen Bleche für Blechprofile sorgfältig und ressourcenschonend ein. (K3)
- 2.2.6 Sie zeichnen Bleche für Blechprofile massgenau an. (K3)
- 2.2.7 Sie schneiden Bleche mit den gebräuchlichen Schneidemaschinen und Werkzeugen massgenau zu (Tafelschere, Spaltanlage, elektrische Blechschere, Stanzmaschine). (K3)
- 2.2.8 Sie formen Bleche mit verschiedenen Umformmaschinen um (biegen, runden, pressen). (K3)
- 4.5.3 Sie übertragen Einteilungsraster auf Unterkonstruktionen sorgfältig und präzise. (K3)
- 4.5.4 Sie verlegen Deckungssysteme gemäss den geltenden Verlegerichtlinien und SIA-Normen. (K3)
- 4.5.5 Sie verbinden die einzelnen Elemente der Deckungssysteme fachgerecht. (K3)
- 4.5.6 Sie bilden An- und Abschlüsse bei Deckungssystemen sorgfältig und genau aus. (K3)

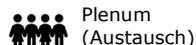
### Tagesziele

- Schlussprüfung ÜK: Modell nach Plan und Vorgabezeit einkleiden

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<b>Input:</b> – Rückblick/Fragen zum Vortag – Tagesablauf – Tagesziele			Materialzuschnitte für TN
45'	– Notenbesprechung mit den TN – Kursreflektion		– Parallel zum ÜK-Auftrag mit jedem TN den Kursverlauf, seine Noten und Kompetenzen besprechen – Zeitaufwand je nach Gruppengrösse 30' bis 45'	Nach dem Kurs werden den TN die Noten zugesendet.

#### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
<b>3:30h</b>	<b>Üben: Bekleiden des Modells</b>		Die TN arbeiten selbstständig am Modell.	Fortsetzung ÜK-Auftrag: A_ÜK_K4_03_3_ Abschlussarbeit am Holzmodell

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**

 Input

 Gruppenarbeit

 Plenum  
(Austausch)

 Praktische  
Arbeit / Üben

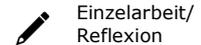
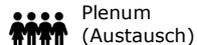
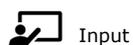
 Einzelarbeit/  
Reflexion

## Nachmittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
<b>2:30h</b>	<b>Üben: Bekleiden des Modells</b>		Die TN arbeiten selbstständig am Modell.	
<b>1h</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aufräumen der Werkstätten, entsorgen der Blechreste, reinigen der Werkzeuge und Maschinen</li> <li>– Modelle wegräumen</li> </ul>			
<b>15'</b>	<b>Ausfüllen der Reflexionsunterlagen</b>		TN reflektieren und dokumentieren Ihre Erfahrungen auf dem Reflexionsbogen	Reflexionsbogen
<b>15'</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Schlussbesprechung</li> <li>– Verabschiedung der TN</li> </ul>			

## Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

### Legende:





Überbetrieblicher Kurs für Spengler/in EFZ  
4. Semester – Kurs 5

---

## **Überbetrieblicher Kurs für Spengler/in EFZ**

**4. Semester – Kurs 5**

**Drehbuch für den ÜK-Leiter**

## Übersicht

### Handlungskompetenzen

1.3	Bauteile aufnehmen
1.4	Unterkonstruktionen kontrollieren
1.6	Werkzeuge und Maschinen unterhalten
1.7	Abfälle trennen und entsorgen
2.2	Blechprofile herstellen
2.4	Blechprofile zu Bauteilen zusammenbauen
3.1	Material rückbauen
3.2	Sperrschichten einbauen
3.3	Abdichtungssysteme einbauen
3.4	Dämmsysteme montieren
4.2	Blechprofile montieren
5.2	Ausmass aufnehmen

### Kurstag

### Inhalt

1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kursbeginn: Einführung zur Hausordnung</li> <li>– Rundgang</li> <li>– Modell vorbereiten</li> <li>– Werkzeuge und Maschinen für die Bearbeitung von Bitumen anschauen und besprechen</li> <li>– Voranstrich und Dampfbremsen besprechen und verlegen</li> <li>– Dämmmaterialien besprechen und Stückliste von Gefälledämmung erstellen und bereitlegen</li> <li>– Ablauf besprechen und mit Abschottung einbauen</li> </ul>
---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- 
- |   |                                                                                                                                                                                                                        |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Ablauf besprechen und mit Abschottung einbauen</li><li>- Dämmmaterial verlegen</li><li>- Bitumenabdichtung verlegen und verschweissen</li><li>- Anschlüsse abdichten</li></ul> |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
- 
- |   |                                                                        |
|---|------------------------------------------------------------------------|
| 3 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Anschlüsse abdichten</li></ul> |
|---|------------------------------------------------------------------------|
- 
- |   |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Maschinen und Werkzeuge für die Bearbeitung von Flüssigkunststoffabdichtungen anschauen und besprechen</li><li>- FLK-Anschluss bei Tür erstellen</li><li>- Blechanschlüsse messen und vorbereiten</li></ul> |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
- 
- |   |                                                                                                                                              |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Blechanschlüsse montieren</li><li>- Flachdachabdichtung rückbauen und sortenrein entsorgen</li></ul> |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
- 
- |   |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Maschinen und Werkzeug für die Bearbeitung von Kunststofffolien anschauen und besprechen</li><li>- Kunststoffolie verlegen und verschweissen</li><li>- Anschlüsse von der Kunststoffolie erstellen</li></ul> |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
- 
- |   |                                                                                                                                  |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Alle An- und Abschlüsse abdichten</li><li>- FLK-Anschluss an der Tür abdichten</li></ul> |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
- 
- |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Abschlussbleche messen, vorbereiten und montieren</li><li>- Modell besprechen und ausmessen</li><li>- Modell demontieren und das Material sortenrein entsorgen</li><li>- Arbeitsplatz aufräumen und das Material fachgerecht entsorgen</li><li>- Besprechung der Noten</li><li>- Reflexion des ganzen Kurses</li></ul> |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
-

## ÜK-Tag 1 «Arbeitsplatz einrichten, Dampfbremse und Dämmung»

### Leistungsziele

- 1.6.1 Sie benennen die gebräuchlichen Werkzeuge und Maschinen. (K1)
- 3.2.2 Sie verlegen Sperrschichten gemäss den geltenden SIA Normen (271) und den Herstellerangaben. (K3)
- 3.2.3 Sie erstellen An- und Abschlüsse der Sperrschichten. (K3)
- 3.3.3 Sie setzen den Feuerlöscher fachgerecht ein. (K3)
- 3.4.1 Sie verlegen verschiedene Dämmmaterialien gemäss Verlegeplan und den geltenden Normen und Richtlinien. Sie achten auf eine rationelle und präzise Vorgehensweise. (K3)

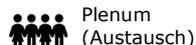
### Tagesziele

- Arbeitsplatz ist eingerichtet
- Lernende kennen die Hausordnung
- Lernende kennen die Kursziele
- Lernende können den Voranstrich auftragen
- Lernende können die Dampfbremse einbauen
- Lernende können die Dämmung verlegen
- Lernende können eine Abschottung einbauen

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Input:</b> - Begrüssung/Vorstellung/ Rundgang - Hausordnung/Fluchtwege/ Infrastruktur - Notfallorganisation, WC Anlagen - Erste-Hilfe-Massnahmen - Kursinhalte/Kursziele			- Hausordnung (zur Unterschrift) - Klassenliste - Tages- und Wochen- pläne
15'	<b>Input:</b> <b>Arbeitsplatz einrichten und            Werkzeug kontrollieren</b> - Arbeitsplatz einrichten - Werkzeug kontrollieren			
45'	<b>Input:</b> <b>Arbeitssicherheit</b> - PSA besprechen - Löschgrundsätze		Je nach Möglichkeit Feuerlöscher anwenden	

#### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<b>Input:</b> <b>Flachdachmodell bekleiden</b> Flachdachmodell vorstellen und vorzeigen, wie dieses bekleidet wird und warum		Flachdachmodell	
15'	<b>Flachdachmodell bekleiden</b> Modell mit dünnen zuge- schnittenen Spanplatten be- kleiden		Zugeschnittene Spanplatten	
30'	<b>Input:</b> <b>Untergrund, Voranstrich            und Bitumendampfbremse</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Untergrund kontrollieren</li> <li>- Brandschutz bei Voranstrich</li> <li>- Voranstrich und dessen Anwendung</li> <li>- Aufbau einer Bitumen- dampfbremse zeigen</li> <li>- Geltende SIA-Bezeichnun- gen besprechen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verlegevideos</li> <li>- Muster von Träger- einlagen zeigen</li> <li>- Voranstriche mit und ohne Lösemittel</li> </ul>	

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**



Input



Gruppenarbeit



Plenum  
(Austausch)



Praktische  
Arbeit / Üben

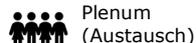


Einzelarbeit/  
Reflexion

## Nachmittag

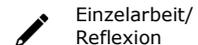
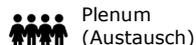
Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Üben:</b> <b>Voranstrich und Bitumen- dampfbremse</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voranstrich aufbringen</li> <li>- Untergrund kontrollieren</li> </ul>		Die Lernenden verwenden Standardprodukte (z.B. EVA 35)	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K5_01_1_ Haftvermittler aufbringen  A_ÜK_K5_01_2_ Untergrund kontrollieren
15'	<b>Besprechen:</b> <b>Voranstrich &amp; Bitumen- dampfbremse</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Warum wird ein Voranstrich eingesetzt?</li> <li>- Warum gibt es unterschiedliche Untergründe?</li> <li>- Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Untergründe</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>- Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>- Diskussion anregen</li> <li>- Fragen beantworten</li> <li>- Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig</li> </ul>	
15'	<b>Vorzeigen:</b> <b>Dampfbremse verlegen</b> Dampfbremse verlegen mit An- und Abschlüssen			
1h	<b>Üben:</b> <b>Dampfbremse verlegen</b> Dampfbremse verlegen mit An- und Abschlüssen		Dampfbremse bis Oberkante Wärmedämmung aufborden	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K5_01_3_ Bitumendampfbremse verlegen
15'	<b>Besprechen:</b> <b>Dampfbremse verlegen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wie werden die Anschlüsse erstellt?</li> <li>- Wie hoch muss eine Dampfbremse aufgebordet werden?</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wie werden die Anschlüsse erstellt?</li> <li>- Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>- Diskussion anregen</li> <li>- Fragen beantworten</li> <li>- Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig</li> </ul>	

### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Vorzeigen: Dämmmaterial verlegen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verschiedene Dämmmaterialien vorstellen</li> <li>– Vor- und Nachteile besprechen</li> <li>– Gefälledämmung besprechen</li> </ul>		Muster von unterschiedlichen Dämmmaterialien	
30'	<b>Üben: Dämmmaterial verlegen</b> Gefälledämmung verlegen		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Standardgefälleplatten nach Verlegeplan bereitstellen (PIR-Dämmung)</li> <li>– Ablauf ausschneiden damit dieser abgeschottet werden kann</li> </ul>	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K5_01_4_ Gefälledämmung verlegen
15'	<b>Besprechen: Dämmmaterial verlegen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gefälledämmung verlegen</li> <li>– Warum wird eine Gefälledämmung verwendet?</li> <li>– Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Dämmmaterialien</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>– Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>– Diskussion anregen</li> <li>– Fragen beantworten</li> <li>– Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig</li> </ul>	
30'	<b>Input: Bitumendichtungsbahn 1. Lage</b> Verschiedene Bitumenabdichtungsbahnen zeigen und die Vor- und Nachteile der einzelnen Bahnen besprechen		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Lernenden verwenden Standardprodukte (z.B. EGV 3.5).</li> <li>– Muster von Bitumenbahnen (1. Lage) zeigen</li> <li>– Muster von Trägerinlage zeigen</li> </ul>	
30'	<b>Vorzeigen: Abschottung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ablauf besprechen</li> <li>– Abschottung bei Ablauf aufschweissen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Dämmung zum Ablauf abschotten</li> <li>– Bitumenbahnen vorgängig zuschneiden</li> </ul>	

Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
45'	<b>Üben: abschotten</b> Abschottung beim Ablauf auf- schweissen		Bitumenbahnen vor- gängig zuschneiden (z.B. EGV 3.5)	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K5_01_5_ Abschottung bei einem Ablauf erstellen
15'	<b>Besprechen: abschotten</b> Warum wird eine Abschottung gemacht?			
15'	<b>Reflexion:</b> Ausfüllen der Reflexions- unterlagen		Lernende dokumentie- ren und reflektieren ihre Handlungsschritte auf Grundlage des Reflexionsbogens  <b>Alternative:</b> Reflexion in der Gruppe	Reflexionsbogen

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**

 Input

 Gruppenarbeit

 Plenum  
(Austausch)

 Praktische  
Arbeit / Üben

 Einzelarbeit/  
Reflexion

## ÜK-Tag 2 «Verlegen der Dämmung / Verlegen der bitumigen Abdichtung»

### Leistungsziele

- 3.4.7 Sie schneiden Anschlüsse und Durchdringungen sorgfältig und genau aus. (K3)
- 3.3.1 Sie verlegen bitumige Abdichtungssysteme gemäss den geltenden Normen. (K3)
- 3.3.4 Sie erstellen An- und Abschlüsse der Abdichtungen an Bauteilen, Abläufen und Gebäudetrennfugen. (K3)

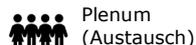
### Weitere Ziele

- Lernende können einen Ablauf einbauen und abdichten
- Lernende sind fähig, bitumige Abdichtungen zu verlegen
- Lernende können An- und Abschlüsse erstellen

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
10'	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reflexion des ersten Tages</li> <li>- Tagesziel besprechen</li> </ul>			
20'	<p><b>Vorzeigen:</b></p> <p><b>1. Lage Bitumenabdichtungsbahnen in der Fläche einbauen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voranstrich an den Anschlüssen aufbringen</li> <li>- Bitumenabdichtungsbahn lose verlegen und im Stossbereich verschweissen</li> <li>- Bitumenabdichtungsbahn bei Abschottung anschliessen</li> </ul>			
30'	<p><b>Üben:</b></p> <p><b>1. Lage Bitumenabdichtungsbahnen in der Fläche einbauen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voranstrich an den Anschlüssen aufbringen</li> <li>- Bitumenabdichtungsbahn lose verlegen und im Stossbereich verschweissen</li> <li>- Bitumenabdichtungsbahn bei Abschottung anschliessen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bitumenbahnen vorgängig zuschneiden</li> <li>- Haftvermittler auch bei Ablauf aufbringen</li> </ul>	<p>ÜK-Auftrag:            A_ÜK_K5_02_1_            Erste Abdichtungslage einbauen</p>

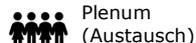
#### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<b>Besprechen:</b> <b>1. Lage Bitumenabdichtungsbahnen in der Fläche einbauen</b>			
30'	<b>Vorzeigen:</b> <b>Ablauf einbauen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dämmung zuschneiden</li> <li>- Ablauf montieren</li> <li>- 1. Lage Bitumenabdichtungsbahn an dem Ablauf aufschweissen</li> </ul>			
45'	<b>Üben:</b> <b>Ablauf einbauen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dämmung zuschneiden</li> <li>- Ablauf montieren</li> <li>- 1. Lage Bitumenabdichtungsbahn an dem Ablauf aufschweissen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bitumenbahnen vorgängig zuschneiden</li> <li>- Ablauf vorgängig angeschliffen und Haftvermittler aufgetragen</li> </ul>	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K5_02_2_ Dachwassereinlauf einbauen
15'	<b>Besprechen:</b> <b>Ablauf einbauen</b> Arbeiten besprechen		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>- Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>- Diskussion anregen</li> <li>- Fragen beantworten</li> <li>- Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig</li> </ul>	
30'	<b>Vorzeigen:</b> <b>Anschlüsse abdichten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brüstungsanschluss abdichten</li> <li>- Wandanschluss abdichten</li> </ul>			

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

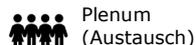
**Legende:**



## Nachmittag

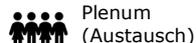
Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
1h	<b>Üben:</b> <b>Anschlüsse abdichten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brüstungsanschluss abdichten</li> <li>- Wandanschluss abdichten</li> </ul>		Bitumenbahnen vorgängig zuschneiden	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K5_02_3_ Gerade Aufbordungen mit ersten Abdichtungslage abdichten
15'	<b>Besprechen:</b> <b>Anschlüsse abdichten</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>- Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>- Diskussion anregen</li> <li>- Fragen beantworten</li> <li>- Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig</li> </ul>	
15'	<b>Vorzeigen:</b> <b>Innenecken abdichten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Innenecken bei Wandanschluss abdichten</li> <li>- Innenecken bei Brüstung abdichten</li> </ul>			
45'	<b>Üben:</b> <b>Innenecken abdichten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Innenecken bei Wandanschluss abdichten</li> <li>- Innenecken bei Brüstung abdichten</li> </ul>		Bitumenbahnen vorgängig zuschneiden	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K5_02_4_ Innenecken der ersten Abdichtungslage abdichten
15'	<b>Besprechen:</b> <b>Innenecken abdichten</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>- Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>- Diskussion anregen</li> <li>- Fragen beantworten</li> <li>- Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig</li> </ul>	

### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<b>Vorzeigen: Aussenecken abdichten</b> – Aussenecken bei Wand- anschluss abdichten – Aussenecken bei Brüstung abdichten			
30'	<b>Üben: Aussenecken abdichten</b> – Aussenecken bei Wand- anschluss abdichten – Aussenecken bei Brüstung abdichten		Bitumenbahnen vor- gängig zuschneiden	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K5_02_5_ Aussenecken der ersten Abdichtungslage abdichten
15'	<b>Besprechen: Aussenecken abdichten</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>– Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>– Diskussion anregen</li> <li>– Fragen beantworten</li> <li>– Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig</li> </ul>	
15'	<b>Aufräumen</b> Arbeitsplätze aufräumen			
15'	<b>Besprechen: 1. Lage Bitumenabdichtungsbahnen</b> – Warum wird eine 1. Lage Bitumenabdichtungsbahn eingebaut? – An- und Abschlüsse besprechen			

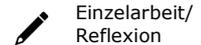
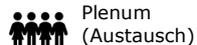
**Legende:**



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<b>Reflexion:</b> Ausfüllen der Reflexions- unterlagen		Lernende dokumentie- ren und reflektieren ihre Handlungsschritte auf Grundlage des Reflexionsbogens  <b>Alternative:</b> Reflexion in der Gruppe	Reflexionsbogen

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**



## ÜK-Tag 3 «Verlegen der bitumigen Abdichtung inkl. An- und Abschlüssen / Messprotokolle erstellen»

### Leistungsziele

- 3.3.1 Sie verlegen bitumige Abdichtungssysteme gemäss den geltenden Normen. (K3)
- 3.3.4 Sie erstellen An- und Abschlüsse der Abdichtungen an Bauteilen, Abläufen und Gebäudetrennfugen. (K3)
- 3.3.5 Sie erstellen Messprotokolle präzise und vollständig gemäss den betrieblichen Vorgaben (z.B. Flüssigkunststoff). (K3)

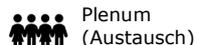
### Weitere Ziele

- Lernende sind fähig, bitumige Abdichtungen zu verlegen
- Lernende können An- und Abschlüsse abdichten
- Lernende können Messprotokolle erstellen

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
10'	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reflexion des Vortages</li> <li>– Tagesziel besprechen</li> </ul>			
20'	<p><b>Vorzeigen:</b></p> <p><b>2. Lage Bitumenabdichtungsbahnen in der Fläche einbauen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bitumenabdichtungsbahn vollflächig aufschweissen</li> <li>– Bitumenabdichtungsbahn bei Ablauf abdichten</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bitumenbahn vor-gängig zugeschnitten</li> <li>– Video von der Herstellung einer Bitumenbahn zeigen</li> </ul>	
1h	<p><b>Üben:</b></p> <p><b>2. Lage Bitumenabdichtungsbahnen in der Fläche einbauen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bitumenabdichtungsbahn vollflächig aufschweissen</li> <li>– Bitumenabdichtungsbahn bei Ablauf abdichten</li> </ul>			<p>ÜK-Auftrag: A_ÜK_K5_03_1_ Zweite Abdichtungslage in der Fläche einbauen</p>
15'	<p><b>Besprechen:</b></p> <p><b>2. Lage Bitumenabdichtungsbahnen in der Fläche einbauen</b></p>			

#### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
20'	<b>Vorzeigen: Anschlüsse abdichten</b> – Brüstungsanschluss abdichten – Wandanschluss abdichten			
1h	<b>Üben: Anschlüsse abdichten</b> – Brüstungsanschluss abdichten – Wandanschluss abdichten		Bitumenbahnen vor- gängig zuschneiden	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K5_03_2_ Gerade Anschlüsse mit der zweiten Abdich- tungslage abdichten
15'	<b>Besprechen: Anschlüsse abdichten</b>			
20'	<b>Vorzeigen: Innenecken abdichten</b> – Innenecken bei Wand- anschluss abdichten – Innenecken bei Brüstung abdichten			

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**



Input



Gruppenarbeit



Plenum  
(Austausch)



Praktische  
Arbeit / Üben

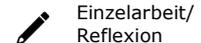
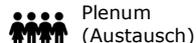


Einzelarbeit/  
Reflexion

## Nachmittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
45'	<b>Üben:</b> <b>Innenecken abdichten</b> – Innenecken bei Wandanschluss – Innenecken bei Brüstung abdichten		Bitumenbahnen vorgängig zuschneiden	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K5_03_3_ Innenecken der zweiten Abdichtungslage abdichten
15'	<b>Besprechen:</b> <b>Innenecken abdichten</b>			
20'	<b>Vorzeigen:</b> <b>Aussenecken abdichten</b> – Aussenecken bei Wandanschluss abdichten – Aussenecken bei Brüstung abdichten			
45'	<b>Üben:</b> <b>Aussenecken abdichten</b> – Aussenecken bei Wandanschluss abdichten – Aussenecken bei Brüstung abdichten		Bitumenbahnen vorgängig zuschneiden	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K5_03_4_ Aussenecken der zweiten Abdichtungslage abdichten
15'	<b>Besprechen:</b> <b>Aussenecken abdichten</b>		– Rückfragen an Lernende stellen – Rückmeldung an Lernende geben – Diskussion anregen – Fragen beantworten – Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig	
15'	<b>Besprechen:</b> <b>2. Abdichtungslage</b> – Warum wird eine 2. Lage Bitumenabdichtungsbahn eingebaut? – An- und Abschlüsse besprechen			

### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Besprechen: Flüssigkunststoff- abdichtung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anforderungen an Untergrund</li> <li>- An- und Abschlüsse besprechen (Türanschluss am Modell)</li> <li>- Messprotokoll besprechen</li> </ul>		FLK 1-K	
15'	<b>Vorzeigen: Flüssigkunststoffanschluss</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Messprotokoll erstellen</li> <li>- Untergrund vorbereiten</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Untergrund wenn nötig anschleifen, entfetten und grundieren</li> <li>- Checkliste</li> </ul>	
30'	<b>Üben: Flüssigkunststoffanschluss</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Messprotokoll erstellen</li> <li>- Untergrund vorbereiten</li> </ul>			ÜK-Auftrag: A_ÜK_K5_03_5_ Untergrund für Flüssig- kunststoffabdichtung beim Türanschluss vorbereiten
15'	<b>Besprechen: Flüssigkunststoffanschluss</b>			
15'	<b>Reflexion:</b> Ausfüllen der Reflexions- unterlagen		Lernende dokumentie- ren und reflektieren ihre Handlungsschritte auf Grundlage des Reflexionsbogen	Reflexionsbogen
			<b>Alternative:</b> Reflexion in der Gruppe	

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**



Input



Gruppenarbeit



Plenum  
(Austausch)



Praktische  
Arbeit / Üben



Einzelarbeit/  
Reflexion

## ÜK-Tag 4 «FLK verlegen / Bleche messen, rüsten und montieren»

### Leistungsziele

- 1.6.1 Sie benennen die gebräuchlichen Werkzeuge und Maschinen. (K1)
- 2.1.7 Sie verbinden Blechteile mit verschiedenen Verbindungstechniken. (K3)
- 2.2.1 Sie stellen das benötigte Material anhand von Massskizzen oder Plänen für Blechprofile bereit. (K3)
- 2.2.2 Sie richten die benötigten Maschinen für die Herstellung von Blechprofilen korrekt ein. (K3)
- 2.2.5 Sie teilen Bleche für Blechprofile sorgfältig und ressourcenschonend ein. (K3)
- 2.2.6 Sie zeichnen Bleche für Blechprofile massgenau an. (K3)
- 2.2.7 Sie schneiden Bleche mit den gebräuchlichen Schneidemaschinen und Werkzeugen massgenau zu. (K3)
- 2.2.8 Sie formen Bleche mit verschiedenen Umformmaschinen um. (K3)
- 3.3.2 Sie verlegen Abdichtungssysteme aus Kunststoff gemäss den geltenden Normen. (K3)
- 3.3.5 Sie erstellen Messprotokolle präzise und vollständig gemäss den betrieblichen Vorgaben. (K3)

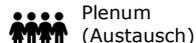
### Weitere Ziele

- Lernende sind fähig, FLK-Anschlüsse zu erstellen
- Lernende sind fähig, Abdeckungen, Deckstreifen, Türschwellenbleche zu messen und zu montieren

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reflexion des Vortages</li> <li>- Tagesziel besprechen</li> </ul>			
30'	<b>Besprechen: Flüssigkunststoff- abdichtung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anforderungen nach SIA-Norm 271 besprechen</li> <li>- An- und Abschlüsse besprechen (Türanschluss am Modell)</li> </ul>		FLK 1-K	
15'	<b>Vorzeigen: Flüssigkunststoffanschluss</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vlies zuschneiden</li> <li>- Alles abkleben</li> </ul>			

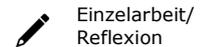
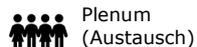
#### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Üben:</b> <b>Flüssigkunststoffanschluss</b> – Vlies zuschneiden – Alles abkleben		Vlies	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K5_04_1_1- komponenten Flüssig- kunststoffabdichtung aufbringen
30'	<b>Vorzeigen:</b> <b>Flüssigkunststoffanschluss</b> – FLK aufrühren – FLK auftragen und das Vlies einbetten		FLK 1-K	
45'	<b>Üben:</b> <b>Flüssigkunststoffanschluss</b> – FLK aufrühren – FLK auftragen und das Vlies einbetten		Rührgerät	Fortsetzung ÜK-Auftrag: A_ÜK_K5_04_1_1- komponenten Flüssig- kunststoffabdichtung aufbringen
15'	<b>Besprechen:</b> <b>Flüssigkunststoff-                      abdichtung</b>		– Rückfragen an Lernende stellen – Rückmeldung an Lernende geben – Diskussion anregen – Fragen beantworten – Lernende die Aus- führung korrigieren lassen, wo nötig	

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

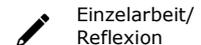
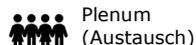
**Legende:**



## Nachmittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Besprechen: Deckstreifen und Abdeckung</b> Profile besprechen und miteinander die Profile bestimmen		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Skizze erstellen</li> <li>- Messen</li> </ul>	
30'	<b>Vorzeigen: Deckstreifen und Abdeckung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deckstreifen messen, abkanten, Gehrungen erstellen und montieren</li> <li>- Abdeckung messen, zuschneiden inkl. aller Ausschnitte, abkanten und montieren</li> </ul>		Abkanten mit CNC-Maschine	
3h	<b>Üben: Abdeckung und Deckstreifen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deckstreifen messen, abkanten, Gehrungen erstellen und montieren</li> <li>- Abdeckung messen, zuschneiden inkl. aller Ausschnitte, abkanten und montieren</li> </ul>			ÜK-Auftrag: A_ÜK_K5_04_2_ Brüstungsabdeckung herstellen  A_ÜK_K5_04_3_ Deckstreifen herstellen
15'	<b>Besprechen: Abdeckung und Deckstreifen</b>			

### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<b>Reflexion:</b> Ausfüllen der Reflexions- unterlagen		Lernende dokumentie- ren und reflektieren ihre Handlungsschritte auf Grundlage des Reflexionsbogens  <b>Alternative:</b> Reflexion in der Gruppe	

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**

 Input

 Gruppenarbeit

 Plenum  
(Austausch)

 Praktische  
Arbeit / Üben

 Einzelarbeit/  
Reflexion

## ÜK-Tag 5 «Flachdachrückbau / Kunststofffolien verlegen»

### Leistungsziele

- 1.6.1 Sie benennen die gebräuchlichen Werkzeuge und Maschinen. (K1)
- 1.7.3 Sie trennen die Abfälle nach dem Stand der Technik. (K3)
- 3.1.4 Sie bauen ein Flachdachmodell vollständig zurück. (K3)
- 3.3.2 Sie verlegen Abdichtungssysteme aus Kunststoff gemäss den geltenden Normen. (K3)
- 4.2.1 Sie bauen Trennlagen gemäss Planvorlagen ein. (K3)
- 4.2.2 Sie befestigen Blechprofile präzise und unter Beachtung der Ausdehnung. (K3)
- 4.2.5 Sie erstellen An- und Abschlüsse sowie Gehrungen an gleiche oder an andere Bauprofile passgenau und sorgfältig. (K3)
- 4.2.7 Sie verbinden Blechprofile mittels geeigneter Technik. (K3)
- 4.2.8 Sie dichten Blechprofile gegenüber angrenzenden Bauteilen mittels geeigneter Techniken ab. (K3)
- 5.2.2 Sie messen Bauteile mit geeigneten Messinstrumenten präzise aus. (K3)
- 5.2.3 Sie erfassen Messdaten in einer vergebenen Ausmassvorlage. (K3)

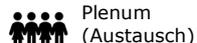
### Weitere Ziele

- Lernende sind fähig, ein Flachdach rückzubauen und fachgerecht zu entsorgen
- Lernende sind fähig, kunststoffbeschichtete Bleche zu messen und zu montieren
- Lernende sind fähig, Kunststofffolien zu verlegen

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	- Reflexion des Vortages - Tagesziel besprechen			
30'	<b>Vorzeigen: Ausmass</b> Ausmessen des Flachdachs und aller Spenglerarbeiten (Ablauf/Z-Blech)		Ausmassblätter benutzen	
30'	<b>Üben: Ausmass</b> Ausmessen des Flachdachs und aller Spenglerarbeiten		- Ausmassblätter benutzen - In der Gruppe machen (Zweier- gruppen)	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K5_05_1_ Ausmass erstellen

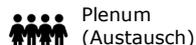
#### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<b>Besprechen: Ausmass</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>– Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>– Diskussion anregen</li> <li>– Fragen beantworten</li> <li>– Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig</li> </ul>	
30'	<b>Vorzeigen: Flachdach rückbauen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sortenrein alles demonstrieren und in die bereitgestellten Mulden entsorgen</li> <li>– Nach dem Abbruch das Modell wieder mit Spanplatten bekleiden</li> </ul>		Mulden bereitstellen	
1:30h	<b>Üben: Flachdach rückbauen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sortenrein alles demonstrieren und in die bereitgestellten Mulden entsorgen</li> <li>– Nach dem Abbruch das Modell wieder mit Spanplatten bekleiden</li> </ul>		Spanplatten schon zugeschnitten	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K5_05_2_ Sortenreiner Materialrückbau vom Flachdach
15'	<b>Besprechen: Flachdach rückbauen</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>– Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>– Diskussion anregen</li> <li>– Fragen beantworten</li> <li>– Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig</li> </ul>	

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**



## Nachmittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Besprechen:</b> <b>Kunststoffabdichtung</b> Anforderungen nach SIA-Norm 271 besprechen		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Video von Herstellung zeigen</li> <li>- Muster zeigen PVC, TPO, EPDM</li> <li>- Trägereinlagen und Granulat zeigen</li> </ul>	
30'	<b>Vorzeigen:</b> <b>Kunststoffabdichtung</b> Erste Schweissübungen		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerade Nähte</li> <li>- Kreuzstösse</li> </ul>	
2:30h	<b>Üben:</b> <b>Kunststoffabdichtung</b> Erste Schweissübungen		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erstens: gerade Nähte und Kreuzstösse</li> <li>- Zweitens: Flächenbahn am Modell verlegen, Nähte verschweissen und Randbefestigung erstellen</li> </ul>	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K5_05_3_ Kunststofffolienabdichtung verschweissen  A_ÜK_K5_05_4_ Randbefestigung bei der Kunststoffolie erstellen
15'	<b>Besprechen:</b> <b>Kunststoffabdichtung</b>			
15'	<b>Reflexion:</b> Ausfüllen der Reflexionsunterlagen		Lernende dokumentieren und reflektieren ihre Handlungsschritte auf Grundlage des Reflexionsbogens  <b>Alternative:</b> Reflexion in der Gruppe	

## Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

### Legende:



Input



Gruppenarbeit



Plenum  
(Austausch)



Praktische  
Arbeit / Üben



Einzelarbeit/  
Reflexion

## ÜK-Tag 6 «Verlegen der Kunststoffabdichtung inkl. An- und Abschlüssen»

### Leistungsziele

- 3.3.2 Sie verlegen Abdichtungssysteme aus Kunststoff gemäss den geltenden Normen. (K3)
- 3.3.4 Sie erstellen An- und Abschlüsse der Abdichtungen an Bauteilen, Abläufen und Gebäudetrennfugen. (K3)
- 5.2.2 Sie messen Bauteile mit geeigneten Messinstrumenten präzise aus. (K3)

### Weitere Ziele

- Lernende sind fähig, Kunststoffbeschichtete Bleche zu messen und zu montieren
- Lernende sind fähig, Kunststofffolien zu verlegen
- Lernende können An- und Abschlüsse erstellen

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
10'	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reflexion des Vortages</li> <li>- Tagesziel besprechen</li> </ul>			
35'	<b>Vorzeigen:</b> <b>Kunststoffabdichtung I</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brüstungsanschluss mit Innen- und Aussenecken erstellen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Innenecken mit Quetschfalte machen</li> <li>- Aussenecke ohne Formteile abdichten</li> </ul>	
1:30h	<b>Üben:</b> <b>Kunststoffabdichtung I</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brüstungsanschluss mit Innen- und Aussenecken erstellen</li> </ul>			Folgende ÜK-Aufträge sind möglich:  A_ÜK_K5_06_1_ Aufbordnung mit der Kunststofffolie abdichten  A_ÜK_K5_06_2_Mit Kunststofffolie Innenecken mit Quetschfalte abdichten  _ÜK_K5_06_3_Mit Kunststofffolie Aussenecken ohne Formteile abdichten
15'	<b>Besprechen:</b> <b>Kunststoffabdichtung I</b>			

#### Legende:



Input



Gruppenarbeit



Plenum  
(Austausch)



Praktische  
Arbeit / Üben

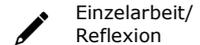
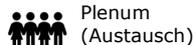


Einzelarbeit/  
Reflexion

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Vorzeigen:</b> <b>Kunststoffabdichtung II</b> – Brüstungsanschluss mit Innen- und Aussenecken erstellen		Ecken mit Formteil machen	
1:30h	<b>Üben:</b> <b>Kunststoffabdichtung II</b> – Brüstungsanschluss mit Innen- und Aussenecken erstellen			Folgende ÜK-Aufträge sind möglich:  A_ÜK_K5_06_4_Mit Kunststofffolie Innen- ecken mit Formteil abdichten  A_ÜK_K5_06_5_Mit Kunststofffolie Aussen- ecken mit Formteil abdichten
15'	<b>Besprechen:</b> <b>Kunststoffabdichtung II</b>			

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

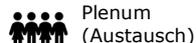
**Legende:**



## Nachmittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<b>Vorzeigen:</b> <b>Kunststoffabdichtung III</b> Einlaufblech aus kaschiertem Blech erstellen		Kaschierte Bleche schon zugeschnitten und abgekantet	
30'	<b>Üben:</b> <b>Kunststoffabdichtung III</b> Einlaufblech aus kaschiertem Blech erstellen			ÜK-Auftrag: A_ÜK_K5_06_6_ Einlaufblech mit kaschiertem Blech erstellen
10'	<b>Besprechen:</b> <b>Kunststoffabdichtung III</b>			
15'	<b>Vorzeigen:</b> <b>Kunststoffabdichtung IV</b> Runde Einfassung erstellen			
1h	<b>Üben:</b> <b>Kunststoffabdichtung IV</b> Runde Einfassung erstellen			ÜK-Auftrag: A_ÜK_K5_06_7_ Runde Einfassung mit Formteil abdichten  A_ÜK_K5_06_8_ Runde Einfassung ohne Formteil abdichten
10'	<b>Besprechen:</b> <b>Kunststoffabdichtung IV</b>			
15'	<b>Vorzeigen:</b> <b>Kunststoffabdichtung V</b> Schräge Ecke abdichten		Lichtkuppel	
30'	<b>Üben:</b> <b>Kunststoffabdichtung V</b> Schräge Ecke abdichten			ÜK-Auftrag: A_ÜK_K5_06_9_ Schräge Ecke mit Kunststoffolie abdichten

### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
10'	<b>Besprechen:</b> <b>Kunststoffabdichtung V</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>- Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>- Diskussion anregen</li> <li>- Fragen beantworten</li> </ul>	
15'	<b>Reflexion:</b> Ausfüllen der Reflexionsunterlagen		<p>Lernende dokumentieren und reflektieren ihre Handlungsschritte auf Grundlage des Reflexionsbogens</p> <p><b>Alternative:</b> Reflexion in der Gruppe</p>	

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**

 Input

 Gruppenarbeit

 Plenum  
(Austausch)

 Praktische  
Arbeit / Üben

 Einzelarbeit/  
Reflexion

## ÜK-Tag 7 «Abdichten von Brüstungen / Türschwellen / Flachdacheinfassungen»

### Leistungsziele

- 3.3.2 Sie verlegen Abdichtungssysteme aus Kunststoff gemäss den geltenden Normen. (K3)
- 3.3.4 Sie erstellen An- und Abschlüsse der Abdichtungen an Bauteilen, Abläufen und Gebäudetrennfugen. (K3)
- 3.3.5 Sie erstellen Messprotokolle präzise und vollständig gemäss den betrieblichen Vorgaben. (K3)

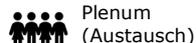
### Weitere Ziele

- Lernende sind fähig, Brüstungen, Türschwellen und Einfassungen abzudichten

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	- Reflexion des Vortages - Tagesziel besprechen			
45'	<b>Vorzeigen: Kunststoffabdichtung</b> Flachdachfläche am Modell abdichten mit Fassaden- und Brüstungsanschluss		Ohne Dampfbremse und Wärmedämmung	
6:30h	<b>Üben: Kunststoffabdichtung</b> Flachdachfläche am Modell abdichten mit Fassaden- und Brüstungsanschluss		- Ecken mit und ohne Formteile abdichten - Runde Einfassung einschweissen - Einlaufblech - Türanschluss für FLK	
15'	<b>Besprechen: Kunststoffabdichtung</b>		- Rückfragen an Lernende stellen - Rückmeldung an Lernende geben - Diskussion anregen - Fragen beantworten	

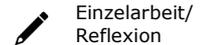
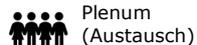
#### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
<b>15'</b>	<b>Reflexion:</b> Ausfüllen der Reflexions- unterlagen		Lernende dokumentie- ren und reflektieren ihre Handlungsschritte auf Grundlage des Reflexionsbogens  <b>Alternative:</b> Reflexion in der Gruppe	

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**



## ÜK-Tag 8 «Abschlussarbeiten/Kursbesprechung/-bewertung/-abschluss»

### Leistungsziele

- 1.6.1 Sie benennen die gebräuchlichen Werkzeuge und Maschinen. (K1)
- 1.7.3 Sie trennen die Abfälle nach dem Stand der Technik. (K3)
- 3.1.4 Sie bauen ein Flachdachmodell vollständig zurück. (K3)1
- 4.2.1 Sie bauen Trennlagen gemäss Planvorlagen ein. (K3)
- 4.2.2 Sie befestigen Blechprofile präzise und unter Beachtung der Ausdehnung. (K3)
- 4.2.5 Sie erstellen An- und Abschlüsse sowie Gehrungen an gleiche oder an andere Bauprofile passgenau und sorgfältig. (K3)
- 4.2.7 Sie verbinden Blechprofile mittels geeigneter Technik. (K3)
- 4.2.8 Sie dichten Blechprofile gegenüber angrenzenden Bauteilen mittels geeigneter Techniken ab. (K3)
- 5.2.2 Sie messen Bauteile mit geeigneten Messinstrumenten präzise aus. (K3)
- 5.2.3 Sie erfassen Messdaten in einer vergebenen Ausmassvorlage. (K3)

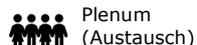
### Weitere Ziele

- Lernende erstellen Modelle fertig
- Lernende vertiefen die Arbeitstechniken
- Lernende und ÜK-Leiter besprechen die Modelle und den Kursbericht

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	- Reflexion des Vortages - Tagesziel besprechen			
30'	<b>Vorzeigen und besprechen:</b> <b>FLK</b> - Türanschluss mit FLK abdichten - FLK mischen und aufrühren		FLK 2-K	
1:30h	<b>Üben:</b> <b>FLK</b> Türanschluss mit FLK abdichten		FLK 2-K	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K5_08_1_2- komponenten Flüssig- kunststoffabdichtung beim Türanschluss auf- bringen

#### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<b>Besprechen: FLK</b>		Unterschiede zwischen FLK 1-K und FLK 2-K	
30'	<b>Vorzeigen: Blende und Deckstreifen</b> – Profile bestimmen – Ausmessen besprechen		Blechprofile vorgeben	

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**

 Input

 Gruppenarbeit

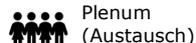
 Plenum  
(Austausch)

 Praktische  
Arbeit / Üben

 Einzelarbeit/  
Reflexion

**Nachmittag**

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
<b>2:30h</b>	<b>Üben: Blende und Deckstreifen</b> Blechprofile messen vorbereiten und montieren		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Abkanten mit CNC-Maschinen</li> <li>– Die Skizzen und die Masse besprechen</li> </ul>	ÜK-Auftrag von Tag 4 nutzen: A_ÜK_K5_04_4_ Deckstreifen herstellen
<b>15'</b>	<b>Besprechen: Deckstreifen und Blenden</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>– Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>– Diskussion anregen</li> <li>– Fragen beantworten</li> <li>– Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig</li> </ul>	
<b>15'</b>	<b>Vorzeigen: Flachdach rückbauen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sortenrein alles demonstrieren und in die bereitgestellten Mulden entsorgen</li> <li>– Nach dem Abbruch das Modell wieder mit Spanplatten bekleiden</li> </ul>		Mulden bereitstellen	
<b>45'</b>	<b>Üben: Flachdach rückbauen</b> Sortenrein alles demontieren und in die bereitgestellten Mulden entsorgen			ÜK-Auftrag: A_ÜK_K5_05_2_ Sortenreiner Materialrückbau vom Flachdach
<b>15'</b>	<b>Besprechen: Flachdach rückbauen</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>– Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>– Diskussion anregen</li> <li>– Fragen beantworten</li> <li>– Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig</li> </ul>	

**Legende:**


Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
<b>1h</b>	<b>Reflexion:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ausfüllen der Reflexionsunterlagen</li> <li>– Besprechen von Notenblätter</li> </ul>		Lernende dokumentieren und reflektieren ihre Handlungsschritte auf Grundlage des Reflexionsbogens  <b>Alternative:</b> Reflexion in der Gruppe	

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**

 Input

 Gruppenarbeit

 Plenum (Austausch)

 Praktische Arbeit / Üben

 Einzelarbeit/ Reflexion

Überbetrieblicher Kurs für Spengler/in EFZ  
5. Semester – Kurs 6

---

## **Überbetrieblicher Kurs für Spengler/in EFZ**

**5. Semester – Kurs 6**

**Drehbuch für den ÜK-Leiter**

## Übersicht

### Handlungskompetenzen

1.4	Unterkonstruktionen kontrollieren
2.1	Unterkonstruktionen herstellen
4.1	Unterkonstruktionen montieren
1.2	Bekleidungsmuster für Fassaden entwickeln
2.2	Blechprofile herstellen
2.3	Deckungen und Fassadenbekleidungen herstellen
4.3	Fassadenbekleidungen montieren

Kurstag	Inhalt
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kursbeginn</li> <li>- Kursinhalte präsentieren</li> <li>- Werkzeugkontrolle</li> <li>- Repetition von ÜK 4 (Theorie UK kontrollieren, Metaldach herstellen)</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leistendach und Anwendungsgebiete</li> <li>- Leistenfalzköpfe herstellen</li> <li>- Leistendach herstellen</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung Fassadensysteme (Unterschiede, Vor- und Nachteile)</li> <li>- Theorie UK kontrollieren (Anwendungssysteme an Fassaden und beim Steildach)</li> <li>- Arbeiten am Fassadenmodell (Winkelfalzsystem)</li> <li>- Fensterverkleidung mit An- und Abschlüssen herstellen</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeiten am Fassadenmodell (Winkelfalzsystem)</li> <li>- Rand- und Eckabschlüsse herstellen</li> <li>- Besprechung Winkelfalzsystem</li> <li>- Demontage-, Entsorgungs- und Aufräumarbeiten</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Messmethode mit Laser anwenden</li> <li>- Arbeiten am Fassadenmodell (Steckfalzsystem)</li> <li>- Fensterverkleidung mit An- und Abschlüssen herstellen</li> </ul>

- 
- |   |                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Arbeiten am Fassadenmodell (Steckfalzsystem)</li><li>- Rand- und Eckabschlüsse herstellen</li><li>- Besprechung Steckfalzsystem</li><li>- Demontage-, Entsorgungs- und Aufräumarbeiten</li></ul> |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
- 
- |   |                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Arbeiten am Fassadenmodell</li><li>- Besprechung eigenes Fassadenmodell herstellen (freie Bild- und Systemwahl)</li><li>- Eigene Fassadenverkleidung entwerfen, herstellen und montieren</li></ul> |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
- 
- |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Arbeiten am Fassadenmodell</li><li>- Eigene Fassadenverkleidung entwerfen, herstellen und montieren</li><li>- Besprechung der angefertigten Fassaden</li><li>- Demontage-, Entsorgungs- und Aufräumarbeiten</li><li>- Schlussbesprechung</li><li>- Kursende</li></ul> |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
-

## ÜK-Tag 1 «Kursbeginn, Kursinhalte präsentieren, Werkzeugkontrolle, Repetition von ÜK 4 (Theorie UK kontrollieren, Metaldach herstellen)»

### Leistungsziele

- 1.4.1 Sie wenden verschiedene Messwerkzeuge fachgerecht an. (K3)
- 2.2.1 Sie stellen das benötigte Material anhand von Massskizzen oder Plänen für Blechprofile bereit. (K3)
- 2.2.2 Sie richten die benötigten Maschinen für die Herstellung von Blechprofilen korrekt ein. (K3)
- 2.2.5 Sie teilen Bleche für Blechprofile sorgfältig und ressourcenschonend ein. (K3)
- 2.2.6 Sie zeichnen Bleche für Blechprofile massgenau an. (K3)
- 2.2.7 Sie schneiden Bleche mit den gebräuchlichen Schneidemaschinen und Werkzeugen massgenau zu (Tafelschere, Spaltanlage, elektrische Blechschere, Stanzmaschine). (K3)
- 2.2.8 Sie formen Bleche mit verschiedenen Umformmaschinen um (biegen, runden, pressen). (K3)
- 2.3.1 Sie richten die benötigten Maschinen und Werkzeuge für die Herstellung von Deckungen und Fassadenbekleidungen korrekt ein. (K3)
- 2.3.2 Sie teilen Blechzuschnitte für Deckungen und Fassadenbekleidungen sorgfältig und ressourcenschonend ein. (K3)
- 2.3.4 Sie formen Bleche mit verschiedenen Umformmaschinen um. (K3)

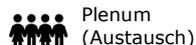
### Tagesziele

- Repetitionen ÜK 4 UK kontrollieren
- Metallddeckung mit Querfalz herstellen

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<b>Input:</b> – Begrüssung der Teilnehmenden – Allgemeine Hinweise (Hausordnung) – Vorstellen des Kursprogramms – Kursziele			
15'	– Werkzeugkontrolle – Einrichten des Arbeitsplatzes			
30'	<b>Vorzeigen:</b> verschiedene Doppelstehfalz-An- und -Abschlüsse erstellen		Verschiedene Falzköpfe, Bündnerfalz, Rundfalz, Pfannecke und Querfalz einfach	

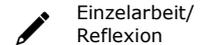
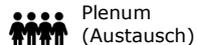
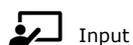
### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
<b>3h</b>	<b>Üben:</b> verschiedene Doppelstehfalz- An- und -Abschlüsse erstellen		Verschiedene Falzköpfe, Bündnerfalz, Rundfalz, Pfannecke und Querfalz einfach	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K6_01_1_ Verschiedene Doppel- stehfalz An- und Abschlüsse erstellen  Pläne

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**

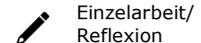
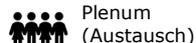


### Nachmittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
3h	<b>Üben:</b> verschiedene Doppelstehfalz- An- und -Abschlüsse erstellen			Fortsetzung ÜK- Auftrag: A_ÜK_K6_01_1_ Verschiedene Doppel- stehfalz An- und Abschlüsse erstellen
15'	<b>Besprechen:</b> verschiedene Doppelstehfalz- An- und -Abschlüsse erstellen			
15'	<b>Vorzeigen:</b> Leistenfalzanschluss erstellen			
45'	<b>Üben:</b> Leistenfalzanschluss erstellen			ÜK-Auftrag: A_ÜK_K6_01_2_Einen konischen Traufab- schluss an einem Leis- tenfalz erstellen
15'	<b>Besprechen:</b> Leistenfalzanschluss erstellen		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beantworten von Fragen und Erfahrungen bei den ausgeführten Arbeiten</li> <li>- Feedback ÜK-Leiter</li> </ul>	
15'	<b>Ausfüllen der Reflexions- unterlagen</b>		TN reflektieren und dokumentieren ihre ersten Erfahrungen auf dem Reflexionsbogen	Reflexionsbogen

### Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

**Legende:**



## ÜK-Tag 2 «Leistendach und Anwendungsgebiete, Leistenfalzköpfe herstellen, Leistendach herstellen»

### Leistungsziele

- 1.3.1 Sie erstellen Isometriezeichnungen von Bauteilen. (K3)
- 1.4.1 Sie wenden verschiedene Messwerkzeuge fachgerecht an. (K3)
- 2.2.1 Sie stellen das benötigte Material anhand von Massskizzen oder Plänen für Blechprofile bereit. (K3)
- 2.2.2 Sie richten die benötigten Maschinen für die Herstellung von Blechprofilen korrekt ein. (K3)
- 2.2.5 Sie teilen Bleche für Blechprofile sorgfältig und ressourcenschonend ein. (K3)
- 2.2.6 Sie zeichnen Bleche für Blechprofile massgenau an. (K3)
- 2.2.7 Sie schneiden Bleche mit den gebräuchlichen Schneidemaschinen und Werkzeugen massgenau zu (Tafelschere, Spaltanlage, elektrische Blechschere, Stanzmaschine). (K3)
- 2.2.8 Sie formen Bleche mit verschiedenen Umformmaschinen um (biegen, runden, pressen). (K3)
- 2.3.1 Sie richten die benötigten Maschinen und Werkzeuge für die Herstellung von Deckungen und Fassadenbekleidungen korrekt ein. (K3)
- 2.3.2 Sie teilen Blechzuschnitte für Deckungen und Fassadenbekleidungen sorgfältig und ressourcenschonend ein. (K3)
- 2.3.4 Sie formen Bleche mit verschiedenen Umformmaschinen um. (K3)

### Tagesziele

- Herstellen von Leistenfalzkopf und Firstanschluss
- Einfache Metaldeckung System Leistenfalz mit Leistenfalzkopf
- Firstabschluss und Querfalz

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<b>Input:</b> - Rückblick / Fragen zum Vortag - Tagesablauf - Tagesziele			
30'	<b>Input:</b> <b>Leistenfalzdächer</b> - Leistenfalzdächer: Vor- und Nachteile, Einsatzgebiete und Gründe für Leistenfalz - Verschiedene Leistenfalzsysteme			

### Legende:



Input



Gruppenarbeit



Plenum  
(Austausch)



Praktische  
Arbeit / Üben



Einzelarbeit/  
Reflexion

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Vorzeigen:</b> Wandanschluss an einem Leistenfalz erstellen		Materialzuschnitte für TN sind bereitgestellt	
2h	<b>Üben:</b> Wandanschluss an einem Leistenfalz erstellen			ÜK-Auftrag: A_ÜK_K6_02_1_ Ein Wandanschluss an einem Leistenfalz erstellen
15'	<b>Besprechen:</b> Wandanschluss an einem Leistenfalz erstellen			

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**

 Input

 Gruppenarbeit

 Plenum  
(Austausch)

 Praktische  
Arbeit / Üben

 Einzelarbeit/  
Reflexion

## Nachmittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<b>Vorzeigen:</b> Leistenfalz an einem Traufabschluss erstellen		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kleines Leistenfalzdach mit An- und Abschluss und einem Querfalz</li> <li>– Modelle und Materialzuschnitte für TN sind bereitgestellt</li> </ul>	
3h	<b>Üben:</b> Leistenfalz an einem Traufabschluss erstellen			Fortsetzung ÜK-Auftrag: A_ÜK_K6_02_1_ Ein Wandanschluss an einem Leistenfalz erstellen
15'	<b>Besprechen:</b> Wandanschluss an einem Leistenfalz erstellen		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Beantworten von Fragen und Erfahrungen bei den ausgeführten Arbeiten</li> <li>– Feedback ÜK-Leiter</li> </ul>	
15'	<b>Ausfüllen der Reflexionsunterlagen</b>		TN reflektieren und dokumentieren ihre ersten Erfahrungen auf dem Reflexionsbogen	Reflexionsbogen

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**



Input



Gruppenarbeit



Plenum  
(Austausch)



Praktische  
Arbeit / Üben



Einzelarbeit/  
Reflexion

**ÜK-Tag 3 «Einführung Fassadensysteme (Unterschiede, Vor- und Nachteile), Theorie UK kontrollieren (Anwendungssysteme an Fassaden und beim Steildach), Arbeiten am Fassadenmodell (Winkelfalzsystem), Fensterverkleidung mit An- und Abschlüssen herstellen»**

**Leistungsziele**

- 1.2.1 Sie erstellen anhand eines Kundenbeispiels geeignete Fassadenmuster. (K3)
- 1.4.1 Sie wenden verschiedene Messwerkzeuge fachgerecht an. (K3)
- 2.2.1 Sie stellen das benötigte Material anhand von Massskizzen oder Plänen für Blechprofile bereit. (K3)
- 2.2.2 Sie richten die benötigten Maschinen für die Herstellung von Blechprofilen korrekt ein. (K3)
- 2.2.5 Sie teilen Bleche für Blechprofile sorgfältig und ressourcenschonend ein. (K3)
- 2.2.6 Sie zeichnen Bleche für Blechprofile massgenau an. (K3)
- 2.2.7 Sie schneiden Bleche mit den gebräuchlichen Schneidemaschinen und Werkzeugen massgenau zu (Tafelschere, Spaltanlage, elektrische Blechschere, Stanzmaschine). (K3)
- 2.2.8 Sie formen Bleche mit verschiedenen Umformmaschinen um (biegen, runden, pressen). (K3)
- 2.3.1 Sie richten die benötigten Maschinen und Werkzeuge für die Herstellung von Deckungen und Fassadenbekleidungen korrekt ein. (K3)
- 2.3.2 Sie teilen Blechzuschnitte für Deckungen und Fassadenbekleidungen sorgfältig und ressourcenschonend ein. (K3)
- 2.3.4 Sie formen Bleche mit verschiedenen Umformmaschinen um. (K3)
- 4.3.1 Sie erstellen unterschiedliche Detaillösungen von Fassadenbekleidungen am Modell. (K4)
- 4.3.5 Sie erstellen die gängigen An- und Abschlüsse bei Fassadenbekleidungen. (K3)

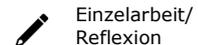
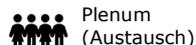
**Tagesziele**

- Kennenlernen der Grundlagen der verschiedenen Fassadensysteme
- Fassadenfensterbekleidung herstellen (Winkelfalzsystem)

**Vormittag**

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<b>Input:</b> - Rückblick / Fragen zum Vortag - Tagesablauf - Tagesziele			

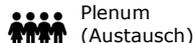
**Legende:**



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
45'	<b>Input: Einführung in Fassaden- systeme</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Theorie Fassade: Prinzip, Vor- und Nachteile, verschiedene Systeme</li> <li>- Systeme der Unterkonstruktionen zeigen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verschiedene UK-Fassadensysteme zeigen, z.B. Rogger</li> <li>- Anwendungen von UKs im Steildach</li> <li>- Verschiedene Fassadensysteme zeigen, z.B. Winkelfalz-, Steckfalz-, Kassetten-, Klein- und Grossrautensysteme</li> </ul>	
1h	<b>Vorzeigen: Winkelfalzsystem</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bekleidung eines Fassadenfensters</li> <li>- Fensterbank mit UK, Laibungen und Sturz mit An- und Abschlüssen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Um bei der Montage beim Vorzeigen zügiger voranzukommen, sollten alle Blechprofile mit ihren An- und Abschlüssen vorgängig vorbereitet sein.</li> <li>- Materialzuschnitte für TN sind bereitgestellt.</li> <li>- Dazu immer auf Pläne des ÜK-Auftrages Hinweise geben.</li> </ul>	
2h	<b>Üben: Winkelfalzsystem</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bekleidung eines Fassadenfensters</li> <li>- Fensterbank mit UK, Laibungen und Sturz mit An- und Abschlüssen</li> </ul>		Arbeiten am Modell	ÜK-Auftrag A_ÜK_K6_03_1_ Fassadenbekleidung mit Winkelfalzsystem

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**

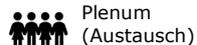
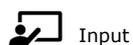


### Nachmittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
2h	<b>Üben:</b> Fassadenfensterbekleidung herstellen			Fortsetzung ÜK-Auftrag: A_ÜK_K6_03_1_ Fassadenbekleidung mit Winkelfalzsystem
15'	– Beantworten von Fragen und Erfahrungen bei den ausgeführten Arbeiten – Feedback ÜK-Leiter			
15'	<b>Ausfüllen der Reflexions- unterlagen</b>		TN reflektieren und dokumentieren ihre ersten Erfahrungen auf dem Reflexionsbogen	Reflexionsbogen

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**



## ÜK-Tag 4 «Arbeiten am Fassadenmodell (Winkelfalzsystem), Rand- und Eckabschlüsse herstellen, Besprechung Winkelfalzsystem, Demontage-, Entsorgungs- und Aufräumarbeiten»

### Leistungsziele

- 1.2.1 Sie erstellen anhand eines Kundenbeispiels geeignete Fassadenmuster. (K3)
- 1.4.1 Sie wenden verschiedene Messwerkzeuge fachgerecht an. (K3)
- 2.2.1 Sie stellen das benötigte Material anhand von Massskizzen oder Plänen für Blechprofile bereit. (K3)
- 2.2.2 Sie richten die benötigten Maschinen für die Herstellung von Blechprofilen korrekt ein. (K3)
- 2.2.5 Sie teilen Bleche für Blechprofile sorgfältig und ressourcenschonend ein. (K3)
- 2.2.6 Sie zeichnen Bleche für Blechprofile massgenau an. (K3)
- 2.2.7 Sie schneiden Bleche mit den gebräuchlichen Schneidemaschinen und Werkzeugen massgenau zu (Tafelschere, Spaltanlage, elektrische Blechschere, Stanzmaschine). (K3)
- 2.2.8 Sie formen Bleche mit verschiedenen Umformmaschinen um (biegen, runden, pressen). (K3)
- 2.3.1 Sie richten die benötigten Maschinen und Werkzeuge für die Herstellung von Deckungen und Fassadenbekleidungen korrekt ein. (K3)
- 2.3.2 Sie teilen Blechzuschnitte für Deckungen und Fassadenbekleidungen sorgfältig und ressourcenschonend ein. (K3)
- 2.3.4 Sie formen Bleche mit verschiedenen Umformmaschinen um. (K3)
- 4.3.1 Sie erstellen unterschiedliche Detaillösungen von Fassadenbekleidungen am Modell. (K4)
- 4.3.5 Sie erstellen die gängigen An- und Abschlüsse bei Fassadenbekleidungen. (K3)

### Tagesziele

- Bekleiden der Fassade inkl. aller An- und Abschlüsse (Winkelfalzsystem)

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<b>Input:</b> – Rückblick / Fragen zum Vortag – Tagesablauf – Tagesziele			
45'	<b>Vorzeigen:</b> <b>Fassadenbekleidung mit Winkelfalzsystem erstellen</b> Bekleiden der Fassade mit An- und Abschlüssen, Abschluss Sockel-/Dachrand und Ecken		– Um bei der Montage beim Vorzeigen zügiger voranzukommen, sollten alle Blechprofile mit ihren An- und Abschlüssen vorgängig vorbereitet sein. – Materialzuschnitte für TN sind bereitgestellt	

#### Legende:



Input



Gruppenarbeit



Plenum  
(Austausch)



Praktische  
Arbeit / Üben



Einzelarbeit/  
Reflexion

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
<b>3h</b>	<b>Üben:</b> <b>Fassadenbekleidung mit Winkelfalzsystem erstellen</b> Bekleiden der Fassade mit An- und Abschlüssen, Abschluss Sockel-/Dachrand und Ecken		Modelle und Material- zuschnitte für TN sind bereitgestellt	Fortsetzung ÜK-Auftrag: A_ÜK_K6_03_1_ Fassadenbekleidung mit Winkelfalzsystem

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**

 Input

 Gruppenarbeit

 Plenum  
(Austausch)

 Praktische  
Arbeit / Üben

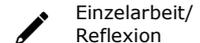
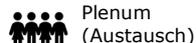
 Einzelarbeit/  
Reflexion

## Nachmittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
2:30h	<b>Üben: Fassadenbekleidung mit Winkelfalzsystem erstellen</b> Bekleiden der Fassade mit An- und Abschlüssen, Ab- schluss Sockel-/Dachrand und Ecken			Fortsetzung ÜK-Auftrag: A_ÜK_K6_03_1_ Fassadenbekleidung mit Winkelfalzsystem
30'	<b>Besprechen: Fassadenbekleidung mit Winkelfalzsystem erstellen</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beantworten von Fragen und Erfahrun- gen bei den ausge- führten Arbeiten</li> <li>- Feedback ÜK-Leiter</li> </ul>	
30'	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demontage und Entsor- gung der Fassadenbeklei- dung</li> <li>- Werkstatt aufräumen und Modell für nächste Woche bereitstellen</li> </ul>			
15'	<b>Ausfüllen der Reflexions- unterlagen</b>		TN reflektieren und dokumentieren ihre ersten Erfahrungen auf dem Reflexionsbogen	Reflexionsbogen

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**



## ÜK-Tag 5 «Messmethode mit Laser anwenden, Arbeiten am Fassadenmodell (Steckfalzsystem), Fensterverkleidung mit An- und Abschlüssen herstellen»

### Leistungsziele

- 1.2.1 Sie erstellen anhand eines Kundenbeispiels geeignete Fassadenmuster. (K3)
- 1.4.1 Sie wenden verschiedene Messwerkzeuge fachgerecht an. (K3)
- 2.1.13 Sie benennen die relevanten Suva-Richtlinien in Bezug auf die Arbeit mit den gebräuchlichen Fertigungsmaschinen. (K1)
- 2.2.1 Sie stellen das benötigte Material anhand von Massskizzen oder Plänen für Blechprofile bereit. (K3)
- 2.2.2 Sie richten die benötigten Maschinen für die Herstellung von Blechprofilen korrekt ein. (K3)
- 2.2.5 Sie teilen Bleche für Blechprofile sorgfältig und ressourcenschonend ein. (K3)
- 2.2.6 Sie zeichnen Bleche für Blechprofile massgenau an. (K3)
- 2.2.7 Sie schneiden Bleche mit den gebräuchlichen Schneidemaschinen und Werkzeugen massgenau zu (Tafelschere, Spaltanlage, elektrische Blechscherer, Stanzmaschine). (K3)
- 2.2.8 Sie formen Bleche mit verschiedenen Umformmaschinen um (biegen, runden, pressen). (K3)
- 2.3.1 Sie richten die benötigten Maschinen und Werkzeuge für die Herstellung von Deckungen und Fassadenbekleidungen korrekt ein. (K3)
- 2.3.2 Sie teilen Blechzuschnitte für Deckungen und Fassadenbekleidungen sorgfältig und ressourcenschonend ein. (K3)
- 2.3.4 Sie formen Bleche mit verschiedenen Umformmaschinen um. (K3)
- 4.1.1 Sie wenden die gebräuchlichen Messgeräte fachgerecht an (Laser, Wasserwaage, Richtschnur). (K3)
- 4.3.1 Sie erstellen unterschiedliche Detaillösungen von Fassadenbekleidungen am Modell. (K4)
- 4.3.5 Sie erstellen die gängigen An- und Abschlüsse bei Fassadenbekleidungen. (K3)

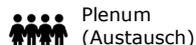
### Tagesziele

- Kennenlernen der Anwendung eines Rotations- oder Linienlasergeräts und der gebräuchlichen Messwerkzeuge
- Fassadenfensterbekleidung herstellen (Steckfalzsystem)

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<b>Input:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rückblick / Fragen zum Vortag</li> <li>– Tagesablauf</li> <li>– Tagesziele</li> </ul>			

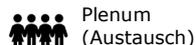
### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Input:</b> – Einführung in Lasermessmethoden – Prinzip, Vor- und Nachteile, verschiedene Systeme und andere Messgeräte		– Verschiedene Messsysteme wie z.B. Linienlaser, lange Wasserwaagen, Richtlatten, Richtschnur usw. richtig anwenden – Messübungen an einer leeren Wand vorzeigen	
1h	<b>Gruppenarbeit:</b> Vermessungen an Modell oder einer geeigneten Wand anzeichnen		In 2er- bis 3er-Gruppen sollen die Lernenden jeweils jedes Messsystem anwenden und Masse an einer Wand anbringen.	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K6_05_1_ Vermessungen an Modell oder einer geeigneten Wand anzeichnen
45'	<b>Vorzeigen:            Steckfalzsystem anwenden</b> – Bekleidung eines Fassadenfensters – Fensterbank mit UK, Laibungen und Sturz mit An- und Abschlüssen		– Um bei der Montage beim Vorzeigen zügiger voranzukommen, sollten alle Blechprofile mit ihren An- und Abschlüssen vorgängig vorbereitet sein. – Arbeiten am Modell	
1:30h	<b>Üben:            Steckfalzsystem anwenden</b> – Bekleidung eines Fassadenfensters – Fensterbank mit UK, Laibungen und Sturz mit An- und Abschlüssen			ÜK-Auftrag: A_ÜK_K6_05_2_ Fensterbekleidung mit Steckfalzsystem
15'	<b>Besprechen:            Steckfalzsystem anwenden</b>			

Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

Legende:



## Nachmittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Vorzeigen:</b> Fassadenfensterbekleidung herstellen			
1:30h	<b>Üben:</b> Fassadenfensterbekleidung herstellen			ÜK-Auftrag: A_ÜK_K6_05_4_ Abschluss zu schweizerischem Leistenfalz
15'	<b>Besprechen:</b> Fassadenfensterbekleidung herstellen		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Beantworten von Fragen und Erfahrungen bei den ausgeführten Arbeiten</li> <li>– Feedback ÜK-Leiter</li> </ul>	
15'	<b>Ausfüllen der Reflexionsunterlagen</b>		TN reflektieren und dokumentieren ihre ersten Erfahrungen auf dem Reflexionsbogen	Reflexionsbogen

## Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

### Legende:



Input



Gruppenarbeit



Plenum  
(Austausch)



Praktische  
Arbeit / Üben



Einzelarbeit/  
Reflexion

## ÜK-Tag 6 «Arbeiten am Fassadenmodell (Steckfalzsystem), Rand- und Eckabschlüsse herstellen, Besprechung Steckfalzsystem, Demontage-, Entsorgungs- und Aufräumarbeiten»

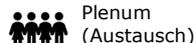
### Leistungsziele

- 1.2.1 Sie erstellen anhand eines Kundenbeispiels geeignete Fassadenmuster. (K3)
- 1.4.1 Sie wenden verschiedene Messwerkzeuge fachgerecht an. (K3)
- 2.1.7 Sie verbinden Blechteile mit verschiedenen Verbindungstechniken (Nieten, Fügepressen oder Punktschweissen). (K3)
- 2.1.9 Sie bohren Löcher sorgfältig und genau. (K3)
- 2.1.10 Sie stanzen Löcher sorgfältig und genau. (K3)
- 2.1.13 Sie benennen die relevanten Suva-Richtlinien in Bezug auf die Arbeit mit den gebräuchlichen Fertigungsmaschinen. (K1)
- 2.2.1 Sie stellen das benötigte Material anhand von Massskizzen oder Plänen für Blechprofile bereit. (K3)
- 2.2.2 Sie richten die benötigten Maschinen für die Herstellung von Blechprofilen korrekt ein. (K3)
- 2.2.3 Sie ermitteln die Abwicklung der Bleche mit CNC-Maschinen. (K3)
- 2.2.5 Sie teilen Bleche für Blechprofile sorgfältig und ressourcenschonend ein. (K3)
- 2.2.6 Sie zeichnen Bleche für Blechprofile massgenau an. (K3)
- 2.2.7 Sie schneiden Bleche mit den gebräuchlichen Schneidemaschinen und Werkzeugen massgenau zu (Tafelschere, Spaltanlage, elektrische Blechschere, Stanzmaschine). (K3)
- 2.2.8 Sie formen Bleche mit verschiedenen Umformmaschinen um (biegen, runden, pressen). (K3)
- 2.3.1 Sie richten die benötigten Maschinen und Werkzeuge für die Herstellung von Deckungen und Fassadenbekleidungen korrekt ein. (K3)
- 2.3.2 Sie teilen Blechzuschnitte für Deckungen und Fassadenbekleidungen sorgfältig und ressourcenschonend ein. (K3)
- 2.3.4 Sie formen Bleche mit verschiedenen Umformmaschinen um. (K3)
- 4.1.1 Sie wenden die gebräuchlichen Messgeräte fachgerecht an (Laser, Wasserwaage, Richtschnur). (K3)
- 4.3.1 Sie erstellen unterschiedliche Detaillösungen von Fassadenbekleidungen am Modell. (K4)
- 4.3.5 Sie erstellen die gängigen An- und Abschlüsse bei Fassadenbekleidungen. (K3)

### Tagesziele

- Herstellen Fassadenverkleidung mit Steckfalzpaneelen
- Dachrandabschluss Gehrung Mauerabdeckung mit Einhängeblech

#### Legende:



### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<b>Input:</b> – Rückblick / Fragen zum Vortag – Tagesablauf – Tagesziele			
15'	<b>Vorzeigen:</b> <b>biegen Steckfalzpaneele auf CNC-Maschine</b> Bekleiden der Fassade mit An- und Abschlüssen, Abschluss Sockel-/Dachrand und Ecken			
3h	<b>Üben:</b> <b>Steckfalzsystem</b> Bekleiden der Fassade mit An- und Abschlüssen, Abschluss Sockel-/Dachrand und Ecken		– Modelle und Material- zuschnitte für TN sind bereitgestellt – Arbeiten am Modell	Fortsetzung ÜK- Auftrag: A_ÜK_K6_05_2_ Fensterbekleidung mit Steckfalzsystem

### Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

#### Legende:



Input



Gruppenarbeit



Plenum  
(Austausch)



Praktische  
Arbeit / Üben



Einzelarbeit/  
Reflexion

### Nachmittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
<b>2:45h</b>	<b>Üben: Steckfalzsystem</b> Bekleiden der Fassade mit An- und Abschlüssen, Abschluss Sockel-/Dachrand und Ecken			Fortsetzung ÜK-Auftrag: A_ÜK_K6_05_2_ Fensterbekleidung mit Steckfalzsystem
<b>15'</b>	<b>Besprechen Steckfalzsystem</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beantworten von Fragen und Erfahrungen bei den ausgeführten Arbeiten</li> <li>- Feedback ÜK-Leiter</li> </ul>	
<b>45'</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demontage und Entsorgung der Fassadenbekleidung</li> <li>- Werkstatt aufräumen und Modell für nächste Übung bereitstellen</li> </ul>			
<b>15'</b>	<b>Ausfüllen der Reflexionsunterlagen</b>		TN reflektieren und dokumentieren ihre ersten Erfahrungen auf dem Reflexionsbogen	Reflexionsbogen

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**



Input



Gruppenarbeit



Plenum  
(Austausch)



Praktische  
Arbeit / Üben



Einzelarbeit/  
Reflexion

**ÜK-Tag 7 «Arbeiten am Fassadenmodell, Besprechung eigenes Fassadenmodell herstellen (freie Bild- und Systemwahl), eigene Fassadenverkleidung entwerfen, herstellen und montieren»**

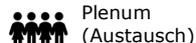
**Leistungsziele**

- 1.2.1 Sie erstellen anhand eines Kundenbeispiels geeignete Fassadenmuster. (K3)
- 1.4.1 Sie wenden verschiedene Messwerkzeuge fachgerecht an. (K3)
- 2.1.7 Sie verbinden Blechteile mit verschiedenen Verbindungstechniken (Nieten, Fügepressen oder Punktschweissen). (K3)
- 2.1.9 Sie bohren Löcher sorgfältig und genau. (K3)
- 2.1.10 Sie stanzen Löcher sorgfältig und genau. (K3)
- 2.1.13 Sie benennen die relevanten Suva-Richtlinien in Bezug auf die Arbeit mit den gebräuchlichen Fertigungsmaschinen. (K1)
- 2.2.1 Sie stellen das benötigte Material anhand von Massskizzen oder Plänen für Blechprofile bereit. (K3)
- 2.2.2 Sie richten die benötigten Maschinen für die Herstellung von Blechprofilen korrekt ein. (K3)
- 2.2.3 Sie ermitteln die Abwicklung der Bleche mit CNC-Maschinen. (K3)
- 2.2.5 Sie teilen Bleche für Blechprofile sorgfältig und ressourcenschonend ein. (K3)
- 2.2.6 Sie zeichnen Bleche für Blechprofile massgenau an. (K3)
- 2.2.7 Sie schneiden Bleche mit den gebräuchlichen Schneidemaschinen und Werkzeugen massgenau zu (Tafelschere, Spaltanlage, elektrische Blechschere, Stanzmaschine). (K3)
- 2.2.8 Sie formen Bleche mit verschiedenen Umformmaschinen um (biegen, runden, pressen). (K3)
- 2.2.9 Sie stellen Blechprofile korrekt für den Transport bereit. (K3)
- 2.2.10 Sie lagern Blechprofile fachgerecht. (K3)
- 2.3.1 Sie richten die benötigten Maschinen und Werkzeuge für die Herstellung von Deckungen und Fassadenbekleidungen korrekt ein. (K3)
- 2.3.2 Sie teilen Blechzuschnitte für Deckungen und Fassadenbekleidungen sorgfältig und ressourcenschonend ein. (K3)
- 2.3.4 Sie formen Bleche mit verschiedenen Umformmaschinen um. (K3)
- 4.1.1 Sie wenden die gebräuchlichen Messgeräte fachgerecht an (Laser, Wasserwaage, Richtschnur). (K3)
- 4.3.1 Sie erstellen unterschiedliche Detaillösungen von Fassadenbekleidungen am Modell. (K4)
- 4.3.5 Sie erstellen die gängigen An- und Abschlüsse bei Fassadenbekleidungen. (K3)

**Tagesziele**

- In Einzel- oder Gruppenarbeit eine eigene Fassadenbekleidung herstellen

**Legende:**

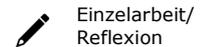
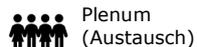
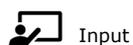


### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Input:</b> – Rückblick / Fragen zum Vortag – Tagesablauf – Tagesziele			
30'	<b>Input:</b> <b>eigene Fassadenbekleidung erstellen</b> ÜK-Auftrag besprechen, wie genau vorgehen			
3h	<b>Üben:</b> <b>eigene Fassadenbekleidung erstellen</b> Eigene Fassadenbekleidung entwerfen, herstellen und montieren		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Der ÜK-Auftrag kann als Gruppen- oder als Einzelarbeit in Auftrag gegeben werden.</li> <li>– Die Lernenden bei Problemen unterstützen</li> </ul>	Fortsetzung ÜK-Auftrag: A_ÜK_K6_03_1_ Eigene Fassadenbekleidung

### Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

#### Legende:



**Nachmittag**

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
4h	<b>Üben: eigene Fassaden- bekleidung erstellen</b> Eigene Fassadenbekleidung entwerfen, herstellen und montieren		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der ÜK-Auftrag kann als Gruppen- oder als Einzelarbeit in Auftrag gegeben werden.</li> <li>- Die Lernenden bei Problemen unterstützen</li> </ul>	
15'	<b>Ausfüllen der Reflexions- unterlagen</b>		TN reflektieren und dokumentieren ihre ersten Erfahrungen auf dem Reflexionsbogen	Reflexionsbogen

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**


Input



Gruppenarbeit


 Plenum  
(Austausch)

 Praktische  
Arbeit / Üben

 Einzelarbeit/  
Reflexion

**ÜK-Tag 8 «Arbeiten am Fassadenmodell, eigene Fassadenverkleidung entwerfen, herstellen und montieren, Besprechung der angefertigten Fassaden, Demontage-, Entsorgungs- und Aufräumarbeiten, Schlussbesprechung, Kursende»**

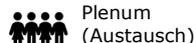
**Leistungsziele**

- 1.2.1 Sie erstellen anhand eines Kundenbeispiels geeignete Fassadenmuster. (K3)
- 1.4.1 Sie wenden verschiedene Messwerkzeuge fachgerecht an. (K3)
- 2.1.7 Sie verbinden Blechteile mit verschiedenen Verbindungstechniken (Nieten, Fügepressen oder Punktschweissen). (K3)
- 2.1.9 Sie bohren Löcher sorgfältig und genau. (K3)
- 2.1.10 Sie stanzen Löcher sorgfältig und genau. (K3)
- 2.1.13 Sie benennen die relevanten Suva-Richtlinien in Bezug auf die Arbeit mit den gebräuchlichen Fertigungsmaschinen. (K1)
- 2.2.1 Sie stellen das benötigte Material anhand von Massskizzen oder Plänen für Blechprofile bereit. (K3)
- 2.2.2 Sie richten die benötigten Maschinen für die Herstellung von Blechprofilen korrekt ein. (K3)
- 2.2.3 Sie ermitteln die Abwicklung der Bleche mit CNC-Maschinen. (K3)
- 2.2.5 Sie teilen Bleche für Blechprofile sorgfältig und ressourcenschonend ein. (K3)
- 2.2.6 Sie zeichnen Bleche für Blechprofile massgenau an. (K3)
- 2.2.7 Sie schneiden Bleche mit den gebräuchlichen Schneidemaschinen und Werkzeugen massgenau zu (Tafelschere, Spaltanlage, elektrische Blechschere, Stanzmaschine). (K3)
- 2.2.8 Sie formen Bleche mit verschiedenen Umformmaschinen um (biegen, runden, pressen). (K3)
- 2.2.9 Sie stellen Blechprofile korrekt für den Transport bereit. (K3)
- 2.2.10 Sie lagern Blechprofile fachgerecht. (K3)
- 2.3.1 Sie richten die benötigten Maschinen und Werkzeuge für die Herstellung von Deckungen und Fassadenbekleidungen korrekt ein. (K3)
- 2.3.2 Sie teilen Blechzuschnitte für Deckungen und Fassadenbekleidungen sorgfältig und ressourcenschonend ein. (K3)
- 2.3.4 Sie formen Bleche mit verschiedenen Umformmaschinen um. (K3)
- 4.1.1 Sie wenden die gebräuchlichen Messgeräte fachgerecht an (Laser, Wasserwaage, Richtschnur). (K3)
- 4.3.1 Sie erstellen unterschiedliche Detaillösungen von Fassadenbekleidungen am Modell. (K4)
- 4.3.5 Sie erstellen die gängigen An- und Abschlüsse bei Fassadenbekleidungen. (K3)

**Tagesziele**

- In Einzel- oder Gruppenarbeit eine eigene Fassadenbekleidung herstellen

**Legende:**

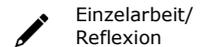
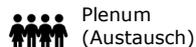


### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<b>Input:</b> – Rückblick / Fragen zum Vortag – Tagesablauf – Tagesziele			
3h	<b>Üben:</b> <b>eigene Fassaden-            bekleidung erstellen</b> Eigene Fassadenbekleidung entwerfen, herstellen und montieren		– Der ÜK-Auftrag kann als Gruppen- oder als Einzelarbeit in Auftrag gegeben werden. – Die Lernenden bei Problemen unterstützen	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K6_03_1_Eigene Fassadenbekleidung

### Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

#### Legende:

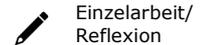
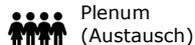


## Nachmittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
3h	<b>Üben: eigene Fassaden- bekleidung erstellen</b> Eigene Fassadenbekleidung entwerfen, herstellen und montieren		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Der ÜK-Auftrag kann als Gruppen- oder als Einzelarbeit in Auftrag gegeben werden.</li> <li>– Die Lernenden bei Problemen unterstützen</li> </ul>	Fortsetzung ÜK-Auftrag: A_ÜK_K6_03_1_Eigene Fassadenbekleidung
1h	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aufräumen der Werkstätten, entsorgen der Blechreste, reinigen der Werkzeuge und Maschinen.</li> <li>– Modelle wegräumen</li> </ul>		Metalldächer zur Korrektur weglegen, um sie zu benoten	
15'	<b>Ausfüllen der Reflexionsunterlagen</b>		TN reflektieren und dokumentieren ihre Erfahrungen auf dem Reflexionsbogen	Reflexionsbogen
15'	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Schlussbesprechung</li> <li>– Verabschiedung der TN</li> </ul>			

## Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

### Legende:





Überbetrieblicher Kurs für Spengler/in EFZ  
6. Semester – Kurs 7

---

## **Überbetrieblicher Kurs für Spengler/in EFZ**

**6. Semester – Kurs 7**

**Drehbuch für den ÜK-Leiter**

## Übersicht

### Handlungskompetenzen

---

3.5 Nutz- und Schutzschichten einbauen

---

4.2 Blechprofile montieren

---

<b>Kurstag</b>	<b>Inhalt</b>
----------------	---------------

---

1	<ul style="list-style-type: none"><li>- Drainage verlegen</li><li>- Bettungsschicht einbauen</li><li>- Plattenbelag verlegen ohne Ausschnitte</li><li>- Entwässerungsrinne einbauen</li></ul>
---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

---

2	<ul style="list-style-type: none"><li>- Platten am Rand und bei allen Anschlüssen zuschneiden</li><li>- Plattenbelag ausmessen</li><li>- Nuttschicht rückbauen</li><li>- Stelzlager verlegen und ausrichten</li></ul>
---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

---

3	<ul style="list-style-type: none"><li>- Stelzlager verlegen und ausrichten</li><li>- Plattenbelag legen mit den Anschlüssen</li><li>- Nuttschicht rückbauen</li></ul>
---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

---

4	<ul style="list-style-type: none"><li>- Schutzschicht rückbauen</li><li>- Plattenbelag mit Extensivbegrünung erstellen</li><li>- Nuttschicht rückbauen</li></ul>
---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

---

## ÜK-Tag 1 «Drainage mit Bettungsschicht und Plattenbelag einbauen»

### Leistungsziele

- 1.1.4 Sie erläutern anhand der Notfall-Checkliste der Suva, wie Sie sich im Notfall korrekt verhalten. (K2)
- 1.1.5 Sie wenden die wichtigsten Erste-Hilfe-Massnahmen gemäss Instruktionen im Erste-Hilfe-Kurs an. (K3)
- 1.6.1 Sie benennen die gebräuchlichen Werkzeuge und Maschinen. (K3)
- 3.1.4 Sie bauen ein Flachdachmodell vollständig zurück. (K3)
- 3.5.7 Sie bringen Ausgleichschichten, Splitt und Stelzlager gemäss den vorgegebenen Höhen ein. (K3)
- 3.5.8 Sie bauen Nuttschichten gemäss Verlegerichtlinien des Herstellers und den relevanten SIA-Normen ein. (K3)

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
45'	<b>Input:</b> – Begrüssung, Vorstellung – Erste-Hilfe-Massnahmen – Kursinhalt, Kursziele			
45'	<b>Input:</b> – Werkzeug und Maschinen kennenzulernen – Arbeitssicherheit im Um- gang mit den Maschinen besprechen			
30'	<b>Vorzeigen:</b> Drainage verlegen		– Werkzeug und Ma- schinen bereitstellen – Muster von Drainagen zeigen	
30'	<b>Üben:</b> Drainage verlegen			ÜK-Auftrag: A_ÜK_K7_01_1_ Drainage verlegen
30'	<b>Vorzeigen:</b> Bettungsschicht einbauen		– Werkzeug und Ma- schinen bereitstellen – Bettungsschicht mit Gefälle	

#### Legende:



Input



Gruppenarbeit



Plenum  
(Austausch)



Praktische  
Arbeit / Üben



Einzelarbeit/  
Reflexion

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
1h	<b>Üben:</b> <b>Bettungsschicht einbauen</b> Splitt			ÜK-Auftrag: A_ÜK_K7_01_2_ Bettungsschicht einbauen
15'	<b>Besprechen:</b> <b>Drainage und Bettungs- schicht einbauen</b>			

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**

 Input

 Gruppenarbeit

 Plenum  
(Austausch)

 Praktische  
Arbeit / Üben

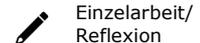
 Einzelarbeit/  
Reflexion

## Nachmittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Vorzeigen:</b> Plattenbelag verlegen ohne Ausschnitte		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kleines Format bei den Platten wählen</li> <li>– Planvorlage für die Verlegung</li> </ul>	
1:15h	<b>Üben:</b> Plattenbelag verlegen ohne Ausschnitte			ÜK-Auftrag: A_ÜK_K7_01_3_ Plattenbelag versetzen
15'	<b>Besprechen:</b> Plattenbelag verlegen ohne Ausschnitte			
30'	<b>Vorzeigen:</b> Rinne vor der Tür und den Ablaufrost einbauen			
45'	<b>Üben:</b> Rinne vor der Tür und den Ablaufrost einbauen			ÜK-Auftrag: A_ÜK_K7_01_4_ Entwässerungsrinne einbauen
15'	<b>Besprechen:</b> Rinne vor der Tür und den Ablaufrost einbauen			
15'	<b>Reflexion:</b> Ausfüllen der Reflexions- unterlagen		Lernende dokumentieren und reflektieren ihre Handlungsschritte auf Grundlage des Reflexionsbogens	Reflexionsbogen

## Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

### Legende:



## ÜK-Tag 2 «Rückbau und Ausmass Nutzsichten»

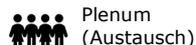
### Leistungsziele

- 1.6.1 Sie benennen die gebräuchlichen Werkzeuge und Maschinen. (K3)
- 1.6.2 Sie reinigen das gebräuchliche Handwerkszeug fachgerecht. (K3)
- 1.6.3 Sie reinigen die gebräuchlichen Handmaschinen und Maschinen unter Anleitung fachgerecht. (K3)
- 1.6.4 Sie erläutern die Sicherheitsvorschriften in Bezug auf Werkzeuge und Maschinen. (K2)
- 1.7.3 Sie trennen die Abfälle nach dem Stand der Technik. (K3)
- 3.1.4 Sie bauen ein Flachdachmodell vollständig zurück. (K3)
- 3.5.7 Sie bringen Ausgleichschichten, Splitt und Stelzlager gemäss den vorgegebenen Höhen ein. (K3)
- 3.5.8 Sie bauen Nutzsichten gemäss Verlegerichtlinien des Herstellers und den relevanten SIA-Normen ein. (K3)
- 5.2.2 Sie messen Bauteile mit geeigneten Messinstrumenten präzise aus. (K3)
- 5.2.3 Sie erfassen Messdaten in einer vorgegebenen Ausmassvorlage. (K3)

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	– Reflexion des Vortags – Tagesziel besprechen			
30'	<b>Vorzeigen:</b> Platten am Rand und bei allen Anschlüssen zuschneiden		– Instruktion Geräte: Tischfräse, Trenn- maschine, PSA – Arbeitssicherheit	
2h	<b>Üben:</b> Platten am Rand und bei allen Anschlüssen zuschneiden		PSA	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K7_02_1_ Plattenbelag zuschneiden
30'	<b>Besprechen:</b> Platten am Rand und bei allen Anschlüssen zuschneiden		– Rückfragen an Lernende stellen – Rückmeldung an Lernende geben – Diskussion anregen – Fragen beantworten – Lernende die Aus- führung korrigieren lassen, wo nötig	

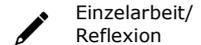
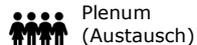
#### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Vorzeigen:</b> Ausmass des Plattenbelags		Ausmassblätter benutzen	

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

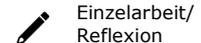
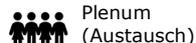
**Legende:**



## Nachmittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Üben:</b> <b>Ausmass des Plattenbelags</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausmassblätter benutzen</li> <li>- In der Gruppe</li> </ul>	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K7_02_2_ Ausmessen von der Nutz- und Schutzschicht
30'	<b>Besprechen:</b> <b>Ausmass des Plattenbelags</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>- Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>- Diskussion anregen</li> <li>- Fragen beantworten</li> <li>- Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig</li> </ul>	
30'	<b>Vorzeigen:</b> <b>Nutzschicht rückbauen</b> Sortenrein alles demontieren und in die bereitgestellten Mulden verräumen		Mulden bereitstellen	
1h	<b>Üben:</b> <b>Nutzschicht rückbauen</b> Sortenrein alles demontieren und in die bereitgestellten Mulden verräumen			ÜK-Auftrag: A_ÜK_K7_02_3_ Nutzschicht mit allen Lagen rückbauen
30'	<b>Besprechen:</b> <b>Nutzschicht rückbauen</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>- Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>- Diskussion anregen</li> <li>- Fragen beantworten</li> <li>- Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig</li> </ul>	
30'	<b>Input:</b> Untergrund kontrollieren und Stelzlager verlegen und ausrichten		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Werkzeug und Maschinen bereitstellen</li> <li>- Bettungsschicht mit Gefälle</li> </ul>	

### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<b>Reflexion:</b> Ausfüllen der Reflexions- unterlagen		Lernende dokumentie- ren und reflektieren ihre Handlungsschritte auf Grundlage des Reflexionsbogens  <b>Alternative:</b> Reflexion in der Gruppe	Reflexionsbogen

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**

 Input

 Gruppenarbeit

 Plenum  
(Austausch)

 Praktische  
Arbeit / Üben

 Einzelarbeit/  
Reflexion

## ÜK-Tag 3 «Stelzlager und Plattenbelag verlegen, extensive Begrünung einbauen»

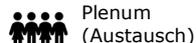
### Leistungsziele

- 1.7.3 Sie trennen die Abfälle nach dem Stand der Technik. (K3)
- 3.1.4 Sie bauen ein Flachdachmodell vollständig zurück. (K3)
- 3.5.7 Sie bringen Ausgleichschichten, Splitt und Stelzenlager gemäss den vorgegebenen Höhen ein. (K3)
- 3.5.8 Sie bauen Nuttschichten gemäss Verlegerichtlinien des Herstellers und den relevanten SIA-Normen ein. (K3)

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	– Reflexion des Vortags – Tagesziel besprechen			
15'	<b>Vorzeigen:</b> Stelzlager verlegen und ausrichten			
45'	<b>Üben:</b> Stelzlager verlegen und ausrichten			ÜK-Auftrag: A_ÜK_K7_03_1_ Stelzlager versetzen und ausrichten
30'	<b>Besprechen:</b> Stelzlager verlegen und ausrichten		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>– Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>– Diskussion anregen</li> <li>– Fragen beantworten</li> <li>– Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig</li> </ul>	
30'	<b>Vorzeigen:</b> Plattenbelag legen mit den Anschlüssen		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Anderes Plattenformat als bei Bettungsschicht</li> <li>– Grössere Platten</li> </ul>	

### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
2h	<b>Üben:</b> Plattenbelag legen mit den Anschlüssen		<ul style="list-style-type: none"> <li>- PSA</li> <li>- Anderes Plattenformat als bei Bettungsschicht</li> <li>- Grössere Platten</li> </ul>	
30'	<b>Besprechen:</b> Plattenbelag legen mit den Anschlüssen		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>- Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>- Diskussion anregen</li> <li>- Fragen beantworten</li> <li>- Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig</li> </ul>	

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**

 Input

 Gruppenarbeit

 Plenum (Austausch)

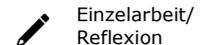
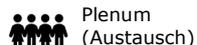
 Praktische Arbeit / Üben

 Einzelarbeit/ Reflexion

## Nachmittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<b>Vorzeigen: Nutzschicht rückbauen</b> Sortenrein alles demontieren und in die bereitgestellten Mulden verräumen		Mulden bereitstellen	
1h	<b>Üben: Nutzschicht rückbauen</b> Sortenrein alles demontieren und in die bereitgestellten Mulden verräumen			A_ÜK_K7_03_2_ Nutzschicht mit allen Lagen rückbauen
15'	<b>Besprechen: Nutzschicht rückbauen</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>- Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>- Diskussion anregen</li> <li>- Fragen beantworten</li> <li>- Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig</li> </ul>	
45'	<b>Vorzeigen: extensive Begrünung</b>		Schutzlage, Wasserspeicher, Filtervlies, Substrat, verschiedene Möglichkeiten einer Bepflanzung	
45'	<b>Üben: extensive Begrünung</b> Extensive Begrünung in der Gruppe einbauen		PSA	Folgende ÜK-Aufträge sind möglich:  A_ÜK_K7_03_3_ Schutzlagen, Drain- und Wasserspeicherschicht einbauen  A_ÜK_K7_03_4_ Extensivsubstrat einbauen
15'	<b>Besprechen: extensive Begrünung</b>			

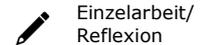
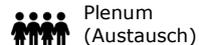
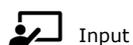
### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
<b>15'</b>	<b>Reflexion:</b> Ausfüllen der Reflexions- unterlagen		Lernende dokumentie- ren und reflektieren ihre Handlungsschritte auf Grundlage des Reflexionsbogens  <b>Alternative:</b> Reflexion in der Gruppe	Reflexionsbogen

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**



## ÜK-Tag 4 «Rückbau Nutz- und Schutzschicht, Abschlussstück»

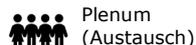
### Leistungsziele

- 1.6.1 Sie benennen die gebräuchlichen Werkzeuge und Maschinen. (K3)
- 1.6.2 Sie reinigen das gebräuchliche Handwerkszeug fachgerecht. (K3)
- 1.6.3 Sie reinigen die gebräuchlichen Handmaschinen und Maschinen unter Anleitung fachgerecht. (K3)
- 1.7.3 Sie trennen die Abfälle nach dem Stand der Technik. (K3)
- 3.1.4 Sie bauen ein Flachdachmodell vollständig zurück. (K3)
- 3.5.7 Sie bringen Ausgleichschichten, Splitt und Stelzlager gemäss den vorgegebenen Höhen ein. (K3)
- 3.5.8 Sie bauen Nuttschichten gemäss Verlegerichtlinien des Herstellers und den relevanten SIA-Normen ein. (K3)
- 5.2.2 Sie messen Bauteile mit geeigneten Messinstrumenten präzise aus. (K3)
- 5.2.3 Sie erfassen Messdaten in einer vorgegebenen Ausmassvorlage. (K3)

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	– Reflexion des Vortags – Tagesziel besprechen			
15'	<b>Vorzeigen:</b> <b>Schutzschicht rückbauen</b> Sortenrein alles demontieren und in die bereitgestellten Mulden verräumen		Mulden bereitstellen	
30'	<b>Üben:</b> <b>Schutzschicht rückbauen</b> Sortenrein alles demontieren und in die bereitgestellten Mulden verräumen			ÜK-Auftrag: A_ÜK_K7_04_1_ Schutzschicht mit allen Lagen rückbauen
15'	<b>Besprechen:</b> <b>Schutzschicht rückbauen</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>– Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>– Diskussion anregen</li> <li>– Fragen beantworten</li> <li>– Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig</li> </ul>	

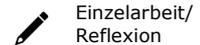
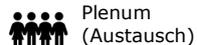
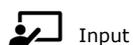
#### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<b>Vorzeigen: Dachaufbau</b> – Plattenbelag mit Extensiv- begrünung erstellen – Inkl. Ausmass		Alles kombinieren	
4h	<b>Üben: Dachaufbau</b> – Plattenbelag mit Extensiv- begrünung erstellen – Inkl. Ausmass			ÜK-Auftrag: A_ÜK_K7_04_2_ Abschlussstück Nutz- und Schutzschichten

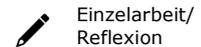
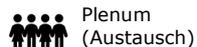
**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**



**Nachmittag**

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Besprechen: Dachaufbau</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>- Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>- Diskussion anregen</li> <li>- Fragen beantworten</li> <li>- Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig</li> </ul>	
15'	<b>Vorzeigen: Nutz- und Schutzschicht rückbauen</b> Sortenrein alles demontieren und in die bereitgestellten Mulden verräumen		Mulden bereitstellen	
1h	<b>Üben: Nutz- und Schutzschicht rückbauen</b> Sortenrein alles demontieren und in die bereitgestellten Mulden verräumen			
15'	<b>Besprechen: Nutz- und Schutzschicht rückbauen</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>- Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>- Diskussion anregen</li> <li>- Fragen beantworten</li> <li>- Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig</li> </ul>	

**Legende:**


Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Reflexion:</b> – Ausfüllen der Reflexions- unterlagen – Besprechen der Noten- blätter		Lernende dokumentie- ren und reflektieren ihre Handlungsschritte auf Grundlage des Reflexionsbogens  <b>Alternative:</b> Reflexion in der Gruppe	

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**

 Input

 Gruppenarbeit

 Plenum  
(Austausch)

 Praktische  
Arbeit / Üben

 Einzelarbeit/  
Reflexion



Überbetrieblicher Kurs für Spengler/in EFZ  
6. Semester – Kurs 8

---

## **Überbetrieblicher Kurs für Spengler/in EFZ**

**6. Semester – Kurs 8**

**Drehbuch für den ÜK-Leiter**

## Übersicht

### Handlungskompetenzen

1.1	Arbeitsplatz einrichten und sichern
1.4	Arbeitsplatz einrichten und sichern
2.2	Blechprofile herstellen
2.4	Blechprofile zu Bauteilen zusammenbauen
2.5	Bauteile und Material an den Montageort transportieren
4.4	Fertigbauteile montieren
4.7	Solaranlagen montieren
5.1	Der Kundin oder dem Kunden das Werk übergeben

### Kurstag

### Inhalt

1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kursbeginn, Einführung Solarkurs</li> <li>- Modell vorbereiten</li> <li>- Werkzeuge und Maschinen bereitstellen</li> <li>- Gerüstkontrolle</li> <li>- Installation für PSA vornehmen</li> <li>- Bestehende Unterkonstruktionen kontrollieren</li> <li>- Arbeitsplatz aufräumen und das Material fachgerecht entsorgen</li> <li>- Reflexion des Tags</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reflexion des Vortags</li> <li>- Kontrolle der Solaranlage anhand der Lieferdokumente</li> <li>- Organisation des Transports auf die Baustelle</li> <li>- Organisation der Hebmittel, um die Anlage auf das Dach zu heben</li> <li>- Unterkonstruktionen kontrollieren und wo nötig ergänzen für die Montage der UK-Panels</li> <li>- Gemäss Plan Durchdringungen erstellen</li> <li>- Einfassungen für Leitungsführungen durch alle Schichten hindurch messen und herstellen</li> <li>- Arbeitsplatz aufräumen und das Material fachgerecht entsorgen</li> <li>- Reflexion des Tags</li> </ul>

- 
- 3
- Reflexion des Vortags
  - Montage der Solaranlage auf dem Dach (Steil- oder Flachdach) gemäss Plänen oder Herstellerangaben
  - Abdichtung der Leitungen und Montage der Einfassungen
  - Anschlussbleche messen, rüsten und montieren
- 
- 4
- Anschlussbleche montieren / Eindeckung ergänzen
  - Übergabe der Anlage an den Kunden bzw. den Instruktor
  - Rückbau der ganzen Anlage und fachgerechte Entsorgung
  - Besprechung des Kursberichts mit Kursteilnehmenden
  - Kursfeedback der Lernenden
-

## ÜK-Tag 1 «Arbeitsplatz einrichten und sichern / Gerüst und Unterkonstruktion kontrollieren und wo nötig Verbesserungen vornehmen»

### Leistungsziele

- 1.1.1 Sie setzen die persönliche Schutzausrichtung unter Anleitung fachgerecht und sicher ein. (K3)
- 1.1.3 Sie begründen die gängigen Vorschriften der Arbeitssicherheit gemäss Suva und des Gesundheitsschutzes in der Werkstatt und auf der Baustelle, z.B. Gerüstkontrolle. (K4)
- 1.4.1 Sie wenden verschiedene Messwerkzeuge fachgerecht an. (K3)

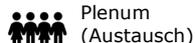
### Tagesziele

- Arbeitsplatz ist eingerichtet
- Lernende kennen die Hausordnung
- Lernende kennen die Kursziele des ÜK 8
- Lernende kennen die Arbeitsplatzsicherung beim Arbeitsplatz
- Lernende sind befähigt, das Gerüst zu kontrollieren
- Lernende können die Unterkonstruktionen kontrollieren und Verbesserungen anbringen

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<b>Input:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Begrüssung/Vorstellung/ Rundgang</li> <li>- Hausordnung/Fluchtwege/ Infrastruktur</li> <li>- Notfallorganisation, WC Anlagen Erste Hilfe- Massnahmen</li> </ul>		2 Lernende an einem Modell	
15'	<b>Üben:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeitsplatz einrichten</li> <li>- Werkzeug kontrollieren</li> </ul>		Werkzeugliste	
45'	<b>Input:</b> <b>Solardachmodell/Gerüst</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Solardachmodell vorstel- len und besprechen</li> <li>- Gerüstkontrolle gemäss Suva</li> <li>- Installation PSAgA</li> </ul>		Suva-Merkblätter	

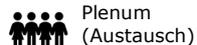
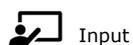
#### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
45'	<b>Üben:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gerüstkontrolle gemäss Suva</li> <li>– Installation PSAgA am bestehenden Modell</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gerüst</li> <li>– Haken für PSAgA, Seil/Haken befestigen an UK</li> </ul>	Eigene PSAgA mitnehmen  ÜK-Auftrag: A_ÜK_K8_01_1_ Gerüstkontrolle durchführen
45'	<b>Input:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verschiedene Anlagen präsentieren</li> <li>– Indach/Aufdach, thermisch und Photovoltaik</li> <li>– Gruppenarbeit Repetition der Systeme</li> </ul>		Absprache mit Berufsschule	

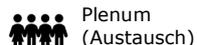
**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**



**Nachmittag**

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<b>Input:</b> Die verschiedenen Unterkonstruktionen erklären		Fachbücher/Spengler/ Gebäudehülle	
2h	<b>Üben:</b> Kontrolle der verschiedenen UK und überprüfen, ob die Werte den Anforderungen entsprechen, und eventuelle Anpassungen vornehmen		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schadensbilder einbauen</li> <li>- Herstellerpläne, Skizzen, SIA-Normen</li> <li>- Messwerkzeuge, Handwerkszeug</li> </ul>	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K8_01_2_ Unterkonstruktion kontrollieren
30'	<b>Besprechen:</b> Kontrolle Unterkonstruktionen		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rückfragen an Lernende stellen</li> <li>- Rückmeldung an Lernende geben</li> <li>- Diskussion anregen</li> <li>- Fragen beantworten</li> <li>- Lernende die Ausführung korrigieren lassen, wo nötig</li> </ul>	
30'	<b>Reflexion:</b> Ausfüllen der Reflexionsunterlagen		Lernende dokumentieren und reflektieren ihre Handlungsschritte auf Grundlage des Reflexionsbogens  <b>Alternative:</b> Reflexion in der Gruppe machen mit diversen Fragen zu den verschiedenen UK	

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**
**Legende:**


## ÜK-Tag 2 «Kontrolle und Transport der Anlage / Montage der UK-Panels / Messen und Herstellen der Einfassungen für die Leitungen»

### Leistungsziele

- 2.5.8 Sie setzen Hebemittel vorschriftsgemäss ein. (K3)  
 4.7.3 Sie platzieren Solaranlagen anhand der Pläne korrekt. (K3)

### Tagesziele

- Lernende können anhand des Lieferscheins oder der Auftragsbestätigung die Solaranlage auf ihre Vollständigkeit kontrollieren
- Lernende können die Solaranlage vorschriftsgemäss zum Montageplatz transportieren
- Lernende können die gängigen Hebe bzw. Aufzugsmittel vorschriftsgemäss anwenden
- Lernende können die Solaranlage aufgrund der Pläne auf dem Modell platzieren
- Lernende können gemäss Planunterlagen Leitungsdurchdringungen erstellen
- Lernende können die Einfassungen der Leitungsdurchführungen (Futterrohr) und Abdichtungen (Einfassungen) messen und herstellen

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
15'	<b>Input: Material vorbereiten</b> - Erklären der Lieferscheine - Vorstellen der verschiedenen Anlagen		- Lieferschein/ Auftragsbestätigung - Transport FZ / Sicherungsmittel	
45'	<b>Üben: Material vorbereiten</b> In Gruppen Material im Lager holen anhand des Lieferscheins			
30'	<b>Besprechen: Material vorbereiten</b> Mögliche Gefahren, wie ist Transport gelaufen			

### Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

#### Legende:



Input



Gruppenarbeit



Plenum  
(Austausch)



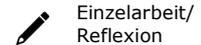
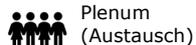
Praktische  
Arbeit / Üben



Einzelarbeit/  
Reflexion

**Nachmittag**

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
45'	<b>Input:</b> – Pläne besprechen – Montageplatz auf Dach besprechen – Einfassungen zur Leitungsführung besprechen		Pläne, Skizzen und Ausführungsdetails	
2:30h	<b>Üben:</b> Einfassungen für die Durchführungen und Abdichtungen messen und herstellen		Maschinen und Werkzeuge	Schreibutensilien Hand oder digital ÜK-Auftrag: A_ÜK_K8_02_1_ Einfassung nach eigener Massaufnahme herstellen
15'	<b>Reflexion:</b> Ausfüllen der Reflexionsunterlagen		Lernende dokumentieren und reflektieren ihre Handlungsschritte auf Grundlage des Reflexionsbogens	

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**
**Legende:**


## ÜK-Tag 3 «Montage der Solaranlage»

### Leistungsziele

- 1.3.4 Sie nehmen anhand von Modellen Masse auf. (K3)
- 2.2.8 Sie formen Bleche mit verschiedenen Umformmaschinen um. (K3)
- 2.4.5 Sie verbinden Blechteile. (K3)
- 2.5.8 Sie setzen Hebemittel vorschriftsgemäss ein. (K3)
- 4.7.3 Sie platzieren die Solaranlagen anhand der Pläne sorgfältig. (K3)
- 4.7.4 Sie montieren Solaranlagen anhand der Montagerichtlinien korrekt. (K3)

### Tagesziele

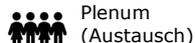
- Lernende können die UK-Panels montieren
- Lernende können eine Solaranlage auf oder in das Dach montieren
- Lernende können die Einfassungen der Leitungsdurchführungen montieren
- Lernende können die Anschlussbleche messen und in der Werkstatt rüsten und am Objekt montieren

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Input:</b> - Aufzugs- bzw. Hebemittel besprechen, Planstudium - Befestigung UK-Panels		- Verschiedene Hebemittel - Pläne Herstellerangaben	
2h	<b>Üben:</b> - Montage nach Plan der UK-Panels - (Transport der Anlage aufs Dach) - Montage des Futterrohrs für die Leitungsdurchdringungen		- Gruppenarbeit - (Indach, Aufdach, thermisch, Photovoltaik gemäss Gruppenarbeit Tag 2)	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K8_03_1_ Durchdringungen durch die verschiedenen Dachschichten ausführen, Steildach, Flachdach und Fassade

### Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

#### Legende:

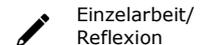
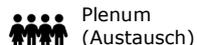


## Nachmittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Plenum:</b> Besprechung der Arbeitsweise, evtl. Fehlerquellen analysieren			
2h	<b>Üben:</b> Montage der Einfassungen für die Leitungsdurchführungen			A_ÜK_K8_03_2_ Durchdringungen beim Steildach abdichten
30'	<b>Input:</b> Anschlussbleche			
2h	<b>Üben:</b> Anschlussbleche montieren		Evtl. spezielle Anschlussbleche vorbereiten	ÜK-Auftrag: A_ÜK_K8_03_3_ Messen und Rüsten von Speziellen Anschlussblechen, Seiten- Brustbleche, Firstbleche
15'	<b>Reflexion:</b> Ausfüllen der Reflexionsunterlagen		Lernende dokumentieren und reflektieren ihre Handlungsschritte auf Grundlage des Reflexionsbogens	

## Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

### Legende:



## ÜK-Tag 4 «Fertigmontage der Solaranlage / Dem Kunden die Solaranlage übergeben»

### Leistungsziele

- 1.7.3 Sie trennen die Abfälle nach dem Stand der Technik. (K3)
- 3.1.5 Sie demontieren verschiedene Deckungssysteme. (K3)
- 4.4.4 Sie montieren vorgefertigte Bauteile gemäss Montageplan und den Angaben des Herstellers sauber und korrekt. (K3)
- 4.7.4 Sie montieren Solaranlagen anhand der Montagerichtlinien korrekt. (K3)
- 5.1.2 Sie überprüfen ausgeführte Arbeitsstücke auf Vollständigkeit und korrekte Ausführung gemäss den Planvorgaben. (K4)

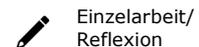
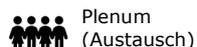
### Tagesziele

- Lernende erstellen die Solaranlage fertig
- Lernende übergeben ihr Werk «Solaranlage» dem Kunden
- Lernende bauen die Solaranlage zurück

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Input/Plenum</b> - Standortbestimmung - Problemlösungen erarbeiten		- Besprechung am Modell - Gruppen stellen ihren Stand der Arbeiten vor, bei jedem Modell vorbeigehen, Tagesplanung vorstellen	
2h	<b>Üben:</b> Fertigmontage der Solaranlage		Arbeiten vom Vortag weiter ausführen	A_ÜK_K8_04_01_Montage der Solaranlage gemäss Hersteller
15'	<b>Input:</b> - Funktionskontrolle erklären - Abschlussarbeiten besprechen		Z.B. Beispiele aus der Praxis	
1h	<b>Üben:</b> Die Solaranlage so weit fertig erstellen, dass eine Übergabe an den Kunden möglich ist.			

#### Legende:



Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Input/Plenum</b> Dem Kunden die Solaranlage übergeben		Besprechung auf der Baustelle Modell	
15'	<b>Input:</b> Rückbau der Solaranlage		Entsorgungskonzept	

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**

**Legende:**

 Input

 Gruppenarbeit

 Plenum  
(Austausch)

 Praktische  
Arbeit / Üben

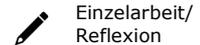
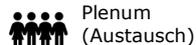
 Einzelarbeit/  
Reflexion

### Nachmittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
2h	<b>Üben:</b> Rückbau der Solaranlage		Praxisbezug am Modell	A_ÜK_K8_04_2_ Rückbau der Solar- anlage
30'	- Entsorgung der Materialien - Aufräumarbeiten		Muldenkonzept Entsorgung	
30'	<b>Reflexion:</b> Reflexion des Kurses		Der ÜK-Leiter verteilt einen Fragebogen zur Zufriedenheit mit dem Kurs	Fragebogen
15'	<b>Besprechen:</b> Kurs im Plenum besprechen		Der ÜK-Leiter bespricht den Kurs im Plenum	
10'	<b>Verabschiedung</b>			

### Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

#### Legende:





Überbetrieblicher Kurs für Spengler/in EFZ  
7. Semester – Kurs 10

---

## **Überbetrieblicher Kurs für Spengler/in EFZ**

**7. Semester – Kurs 10**

**Drehbuch für den ÜK-Leiter**

## Übersicht

### Handlungskompetenzen

---

HK                      Alle Handlungskompetenzen

---

### Kurstag

### Inhalt

---

- 1
- Auftrag entgegennehmen
  - Auftrag am Modell messen/skizzieren
  - Muster- und Detailbleche herstellen
  - Unklarheiten abklären
  - Rapportvorlage erstellen

Die Lernenden holen sich am ersten ÜK-Tag den Kundenauftrag vom Kursleiter. Sie erstellen Skizzen und Pläne, die in den nächsten Wochen in der Gewerbefachschule erstellt und ergänzt werden. Im Weiteren werden die Lernenden am ersten ÜK-Tag Muster- und Detailbleche herstellen. Sie erarbeiten oder machen sich Gedanken, wie das Werk am zweiten ÜK-Tag vorgestellt und erklärt wird.

Der Kundenauftrag wird in den nächsten Wochen einzeln oder in einer Zweiergruppe im Betrieb hergestellt.

Zwischen ÜK-Tag 1 und 2 können mehrere Wochen vergehen.

---

- 2
- Erstellte Arbeiten an Modell montieren
  - Werk übergeben
  - Vortrag über den Auftrag
-

## ÜK-Tag 1 «Lernübergreifendes Projekt»

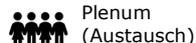
### Leistungsziele

- 1.2.1 Sie erstellen anhand eines Kundenbeispiels geeignete Fassadenmuster. (K3)
- 1.3.1 Sie erstellen Isometriezeichnungen von Bauteilen. (K3)
- 1.3.2 Sie zeichnen anhand von Plänen, Fotos oder Handskizzen dreidimensionale Bauteile mittels digitaler Hilfsmittel. (K3)
- 1.3.4 Sie nehmen anhand von Modellen Masse auf. (K3)
- 1.4.1 Sie wenden verschiedene Messwerkzeuge fachgerecht an. (K3)
- 2.1.7 Sie verbinden Blechteile mit verschiedenen Verbindungstechniken (Nieten, Fügepressen oder Punktschweissen). (K3)
- 2.2.1 Sie stellen das benötigte Material anhand von Massskizzen oder Plänen für Blechprofile bereit. (K3)
- 2.2.2 Sie richten die benötigten Maschinen für die Herstellung von Blechprofilen korrekt ein. (K3)
- 2.2.3 Sie ermitteln die Abwicklung der Bleche mit CNC-Maschinen. (K3)
- 2.2.5 Sie teilen Bleche für Blechprofile sorgfältig und ressourcenschonend ein. (K3)
- 2.2.6 Sie zeichnen Bleche für Blechprofile massgenau ein. (K3)
- 2.2.7 Sie schneiden Bleche mit den gebräuchlichen Schneidemaschinen und Werkzeugen massgenau zu. (K3)
- 2.2.8 Sie formen Bleche mit verschiedenen Umformmaschinen um (biegen, runden, pressen). (K3)
- 2.4.4 Sie löten Blechteile (weichlöten/hartlöten) dicht und sorgfältig. (K3)
- 2.4.5 Sie verbinden Blechteile durch Falzen. (K3)
- 2.4.7 Sie verbinden Blechteile durch Stecken. (K3)
- 4.2.5 Sie erstellen An- und Abschlüsse sowie Gehrungen an gleiche oder andere Bauprofile passgenau und sorgfältig. (K3)
- 4.2.7 Sie verbinden Blechprofile mittels geeigneter Techniken (z.B. Falzen, Nieten, Löten, Kleben). (K3)

### Tagesziele

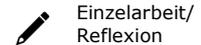
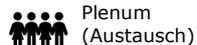
- Den Auftrag kennen und alle nötigen Vorarbeiten für die Produktion erledigen

#### Legende:



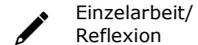
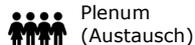
**Vormittag**

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
1h	<b>Input:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Begrüssung</li> <li>– Erklärung «Lernübergreifendes Projekt»</li> <li>– Kundenauftrag erklären</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verschiedene Aufträge erteilen</li> <li>– Einfachen Auftrag an 1 Teilnehmer</li> <li>– Komplexen Auftrag an 2er-Gruppe</li> </ul>	A_ÜK_K10_01_ Abschlussarbeit erstellen und präsentieren
1h	<b>Besprechen:</b> <b>Erfahrungsaustausch</b> Gegenseitiges Feedback holen		Fragen beantworten	
1h	<b>Üben:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Skizzen erstellen</li> <li>– Am QV-Dachmodell messen</li> <li>– Detailzeichnungen erstellen</li> <li>– Arbeitsablauf festlegen</li> </ul>	 	Genaue und saubere Skizzen oder Pläne werden in der Gewerbeschule ergänzt.	
1h	<b>Üben:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Muster herstellen</li> <li>– Detailbleche herstellen</li> </ul>	 	Muster können aus Blech oder Papier hergestellt werden.	

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**
**Legende:**


**Nachmittag**

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
<b>2:15h</b>	<b>Üben:</b> – Muster herstellen – Detailbleche herstellen	 	Muster können aus Blech oder Papier hergestellt werden.	
<b>45'</b>	<b>Input:</b> – Mündliche Vorstellung am zweiten Tag – Ausmass erstellen – Regierapporte ausfüllen		Vorgefertigte Ausmassblätter und Regierapporte als Beispiel abgeben.	
<b>30'</b>	<b>Offene Fragen stellen:</b> – Sind Unklarheiten vorhanden? – Weiss ich alles, um im Betrieb weiterarbeiten zu können?			
<b>15'</b>	<b>Reflexion:</b> Ausfüllen der Reflexionsunterlagen		Lernende dokumentieren und reflektieren ihre Handlungsschritte auf Grundlage des Reflexionsbogens	Reflexionsbogen
<b>15'</b>	<b>Besprechen im Plenum:</b> Feedback zum Kurstag			

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**
**Legende:**


## ÜK-Tag 2 «Lernübergreifendes Projekt»

### Leistungsziele

- 4.2.1 Sie bauen Trennlagen gemäss Planvorgaben ein. (K3)
- 4.2.2 Sie befestigen Blechprofile präzise und unter Beachtung der Ausdehnung (z.B. nageln, schrauben, kleben). (K3)
- 4.2.8 Sie dichten Blechprofile gegenüber angrenzenden Bauteilen mittels geeigneter Techniken ab (z.B. Versiegeln, Kitten von Deckstreifen). (K3)
- 5.1.1 Sie reinigen die ausgeführten Arbeitsstücke fachgerecht. (K3)
- 5.1.2 Sie überprüfen ausgeführte Arbeitsstücke auf Vollständigkeit und korrekte Ausführung gemäss Planvorgaben. (K3)
- 5.1.4 Sie erklären einem Kollegen die ausgeführten Arbeiten in einfachen Worten. (K3)
- 5.1.5 Sie instruieren einen Kollegen bezüglich Unterhaltsarbeiten. (K3)
- 5.2.2 Sie messen Bauteile mit geeigneten Messinstrumenten präzise aus. (K3)
- 5.2.3 Sie erfassen Messdaten in einer vorgegebenen Ausmassvorlage. (K3)
- 5.3.3 Sie füllen einen Regierapport korrekt, vollständig und termingerecht aus. (K3)
- 5.3.4 Sie erläutern einem Kollegen einen Regierapport in einfachen Worten. (K3)

### Weitere Ziele:

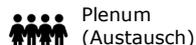
- Die montierten Bleche werden vor der Gruppe vorgestellt.
- Der Kursleiter stellt Fragen zum Projekt.

### Vormittag

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
30'	<b>Input:</b> Informieren über den Ablauf		Zeitmanagement	
1h	<b>Üben:</b> Die im Betrieb erstellten Detailbleche werden an das Dachmodell montiert.		Stellt Befestigungs- und Abdichtungsmaterial zur Verfügung	
2:30h	<b>Vorstellung Projekt:</b> - Max. 15 Min. Vorstellung Lernende - Ca. 15 Min. Fachgespräch mit Kursleiter und Gruppe			

### Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:

#### Legende:



**Nachmittag**

Zeit/ Dauer	Inhalte	Didaktische Form	Hinweise für ÜK-Leiter	Material für Teilnehmer
<b>2:30h</b>	<b>Vorstellung Projekt:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 30 Min. Vorstellung Lernende</li> <li>– 15 Min. Fachgespräch mit Kursleiter</li> </ul>			
<b>1h</b>	<b>Üben:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rückbau des Holzmodells</li> <li>– Die Teilnehmer säubern die Werkstatt.</li> </ul>		Parallel dazu führt der Kursleiter mit den Teilnehmern die Kursbewertung durch.	Notenblätter
<b>15'</b>	<b>Reflexion:</b> Ausfüllen der Reflexionsunterlagen		Lernende dokumentieren und reflektieren ihre Handlungsschritte auf Grundlage des Reflexionsbogens	Reflexionsbogen
<b>15'</b>	<b>Besprechen im Plenum:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Feedback zum «Lernübergreifenden Projekt»</li> <li>– Feedback zur Vorbereitung QV</li> <li>– Verabschiedung</li> </ul>			

**Notizen / weitere Vorbereitungen / Ideen:**
**Legende:**
