

## Schullehrplan Dachdecker/-in EFZ

Lehrjahr / Quartal	Nr.	Lernthema	HKB	HK	Anzahl Lektionen
2. Lehrjahr / 1. Quartal	5	Schichten des Daches	HKB b	c.1	20*
2. Lehrjahr / 1. Quartal	6	Arbeitsvorbereitung	HKB c	b.1, b.2, b.5	20*
2. Lehrjahr / 2. Quartal	7	Dachsysteme und Unterdächer	HKB c	c.1	40*
2. Lehrjahr / 3. Quartal	8	Arbeitsplatz einrichten	HKB b	b.2, b.4	20*
2. Lehrjahr / 4. Quartal	9	Schnittstellen	HKB c	b.1, b.2, b.3	20*
2. Lehrjahr / 4. Quartal	10	Tonziegel	HKB c	c.2	40*
3. Lehrjahr / 1. Quartal	11	Betonziegel und Detailausführungen Ziegeldächer	HKB c	c.2	70*
3. Lehrjahr / 2. Quartal	12	Kleinformatige Faserzementplatten	HKB c	c.3	34*
3. Lehrjahr / 2. Quartal	13	Naturschieferplatten	HKB d	c.3	18*
3. Lehrjahr / 2. Quartal	14	Profilierte Platten	HKB c	c.4	18*
3. Lehrjahr / 3. Quartal	15	Flache Platten	HKB c	c.3	13*
3. Lehrjahr / 3. Quartal	16	Energiedach	HKB c	c.5	23*
3. Lehrjahr / 3. Quartal	17	Wartung, Unterhalt und Reparatur	HKB d	d.1, d.2	22
3. Lehrjahr / 3. Quartal	18	Traditionelle und moderne Eindeckungen	HKB c	c.4	14*
3. Lehrjahr / 4. Quartal	19	Rückbau von Dachsystemen	HKB d	d.3	38*
3. Lehrjahr / 4. Quartal	20	Projekt	HKB c	c.1- c.4	30*

\*inkl. BIL (begleitetes individuelles Lernen)

<b>Lernthema 5: Schichten des Daches</b>		
<b>2. Lehrjahr</b> <b>Quartal 1</b>	<b>Handlungskompetenzbereich:</b> c. Montieren von Dachsystemen  <b>Handlungskompetenzen:</b> c.1 Dampfbremsen, Wärmedämmungen und Unterdächer verlegen	<b>Anzahl Lektionen:</b> <b>20 davon 3 BIL</b>

<b>Berufliche Arbeitssituation</b>
<p><b>Situation 1:</b> Ein bestehender Dachaufbau soll renoviert werden. Für das Angebot und die Planung der Arbeiten muss der Aufbau mit den Schichten skizziert, vermessen und die bestehenden Schichten bestimmt werden. Materialien sollen so weit als möglich wiederverwendet oder recycelt werden.</p> <p><b>Situation 2:</b> Das zu sanierende Gebäude soll ein behagliches Wohnklima erhalten. Dies wird mit einer Luftdichtigkeit, einer Wärmedämmung und einem Unterdach erreicht.</p>

<b>Lernziele:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Du erkennst, benennst und skizzierst die Schichten und Materialien des Daches. Du beschreibst die Funktionen, Eigenschaften und Anwendungsbereiche jeder Schicht. (c.1.1) / (K2)</li> <li>• Du beschreibst den Einbau der Dampfbremse und erklärst die Eigenschaften. (c.1.3) / (K2)</li> <li>• Du beschreibst den Einsatz der verschiedenen Wärmedämmungen auf dem Dach und wählst das richtige Material aus. (c.1.4) / (K2)</li> <li>• Du erklärst das Recycling von Wärmedämmungen. (c.1.5) / (K2)</li> </ul>

Leistungsziele BfS	Lerninhalte	Lektionen
	05.00 Einleitung	<u>1</u>
c.1.1 Aufbau und Funktion von unterschiedlichen Unterkonstruktions- und Dämmsystemen beschreiben (K2)	<p><b>Situation 1:</b></p> <p>05.01 Aufbau und Funktion Tragwerk, Luftdichtigkeit, Wärmedämmung, Unterdach, Unterkonstruktion, Bedachung/Eindeckung, Ein- und Ausbauten</p> <p>05.02 Teile eines Daches Linien und Flächen (z.B. Traufe, Dachbruch, etc.), Dachformen, Teile eines Dachstuhles (z.B. Sparren, Grat, etc.)</p> <p>05.03 Wärmedämmsysteme Zwischensparrendämmung, Zwischensparrendämmung mit zusätzlicher Innen- und/oder Aufsparrendämmung, Aufsparrendämmung mit Holzeinlage, Aufsparrendämmung ohne Holzeinlage (Zei 2 L)</p>	<u>2</u> <u>2</u> <u>2</u>
<p>c.1.3 Eigenschaften, Funktion und Anforderungen an verschiedene Dampfbremsen beschreiben (K2)</p> <p>c.1.4 Eigenschaften, Funktion und Anforderungen an verschiedene Wärmedämmungen beschreiben (K2)</p> <p>c.1.5 Recycling von Wärmedämmungen beschreiben (K2)</p>	<p><b>Situation 2:</b></p> <p>05.04 Unterkonstruktionssysteme Holz, Metall, Wärmegeämmte Systeme/Element</p> <p>05.05 Luftdichtigkeit und Dampfbremse Eigenschaft, Funktion, Materialien und Einsatz, Anschlüsse an andere Gebäudehüllenteile und Einbauten</p> <p>05.06 Wärmedämmung Eigenschaften, Funktion, Materialien und Einsatz, Einbauregeln</p> <p>05.07 Recycling von Wärmedämmung Kreislaufwirtschaft, Graue Energie, Problematische/unproblematische Stoffe, Recyclingsysteme der Hersteller</p>	<u>2</u> <u>3</u> <u>3</u> <u>2</u>
BIL		<u>3</u>

<b>Spezielle Arbeitsform</b>	<b>Fachliteratur</b>	<b>Beurteilter Quartalsauftrag (Vertiefung des Lernthemas und Verknüpfung mit Praxis)</b>
ev. Kurz-Exkursion «Schichten im Elementhaus»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geneigte Dächer</li> <li>• Erweiterte Unterlagen: Bildungsplan Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schichtaufbau aus der Praxis dokumentieren: Luftdichtigkeits-, Dampfbremsbahnen und Wärmedämmung mit Zubehörprodukten vorstellen</li> </ul>

<b>Lernthema 6: Arbeitsvorbereitung</b>		
<b>2. Lehrjahr</b> <b>Quartal 1</b>	<p><b>Handlungskompetenzbereich:</b> b. Planen und Vorbereiten der Dachdeckerarbeiten</p> <p><b>Handlungskompetenzen:</b> b.1 Auftragsdokumentation zu Dachdeckerarbeiten prüfen und Arbeiten planen b.2 Materialien und Arbeitsgeräte für Dachdeckerarbeiten kontrollieren und bereitstellen b.5 Untergrund beurteilen und für das Montieren von Dachsystemen freigeben</p>	<b>Anzahl Lektionen:</b> <b>20 davon 2 BIL</b>

<b>Berufliche Arbeitssituation</b>
<p><b>Situation 1:</b> Vor Beginn der Dachdeckerarbeiten werden anhand einer Ausmassskizze Flächen und Materialmengen berechnet sowie Details und Anschlüsse skizziert.</p> <p><b>Situation 2:</b> Für einen reibungslosen Bauablauf werden die verschiedenen Arbeiten nach Gewerken in einem Terminplan koordiniert. Um effizient und ohne Zeitverlust zu arbeiten, sind die benötigten Werkzeuge und Geräte gewartet und einsatzbereit.</p> <p><b>Situation 3:</b> Um die statischen und dynamischen Einwirkungen des Daches zuverlässig in das Tragwerk abzuleiten, muss dieses geprüft werden. Lasten werden berechnet sowie Anforderungen und die Befestigungsmittel bestimmt.</p>

<b>Lernziele:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Du erstellst Anschluss-, Detail- und Ausmassskizzen, um die nötigen Flächen und Formen zu berechnen. (b.1.5, b.1.6, b.1.7) / (K3)</li> <li>• Du berechnest Anhand von Herstellerunterlagen und Plänen das entsprechende Material und Zubehör. (b.2.5) / (K3)</li> <li>• Du erstellst Arbeitspläne über mehr Arbeitsschritte und Gewerke, und planst Wartung und Reparatur von Maschinen und Werkzeugen. (b.1.4, b.2.6) / (K5)</li> <li>• Du überprüfst das Tragwerk bezüglich der Beschaffenheit und der Anforderungen für die Montage der Dachsysteme. (b.5.1, b.5.2, b.5.3) / (K4)</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzen einer regelmässigen Wartung</li> </ul>	
<p>b.5.1 Beschaffenheit und Anforderungen an die Unterkonstruktion für Dachdeckerarbeiten gemäss Merkblättern und den Normen überprüfen (K4)</p> <p>b.5.2 Anforderungen an das Tragwerk für Dachdeckerarbeiten gemäss den Normen erklären (K2)</p> <p>b.5.3 Befestigungen für verschiedene Untergründe beschreiben und Unterschiede aufzeigen (K4)</p>	<p><b>Situation 3:</b></p> <p>06.05 Statik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schnee, Wind-Sogwirkung</li> </ul> <p>06.06 Tragwerk und Untergrund</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beurteilung des Tragwerks <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Holz, Beton, Stahl</li> </ul> </li> <li>• Einwirkung auf das Tragwerk <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Statische und dynamische Einwirkungen</li> </ul> </li> <li>• Untergründe aus <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Schalung, Holzwerkstoffplatten</li> <li>○ Latten</li> <li>○ Metallprofilen</li> </ul> </li> </ul> <p>06.07 Befestigung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schraub- und Nageltechnik</li> <li>• Spezielle Befestigungssysteme <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mechanische und chemische Befestigungssysteme</li> </ul> </li> <li>• Montagetechnik</li> </ul>	<p><u>2</u></p> <p><u>3</u></p> <p><u>2</u></p>
BIL		<u>2</u>

<b>Spezielle Arbeitsform</b>	<b>Fachliteratur</b>	<b>Beurteilter Quartalsauftrag (Vertiefung des Lernthemas und Verknüpfung mit Praxis)</b>
Situation 2 als SOL ausführen, die Lernenden erhalten eine Baustelle und erarbeiten die Pläne dazu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geneigte Dächer</li> <li>• Erweiterte Unterlagen: Bildungsplan Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigene Umsetzungsmassnahmen und AVOR aus einer eigenen Baustelle: «Baustelleneinrichtung Steildach» dokumentieren</li> </ul>

<b>Lernthema 7: Dachsysteme und Unterdächer</b>		
<b>2. Lehrjahr</b> <b>Quartal 2</b>	<b>Handlungskompetenzbereich:</b> c. Montieren von Dachsystemen  <b>Handlungskompetenzen:</b> c.1 Dampfbremsen, Wärmedämmungen und Unterdächer verlegen	<b>Anzahl Lektionen:</b> <b>40 davon 5 BIL</b>

<b>Berufliche Arbeitssituation</b>
<p><b>Situation 1:</b> Auf einem Nebengebäude wird ein Unterdach verlegt. Es soll den Innenraum vor Staub und Flugschnee schützen. Die glatte und robuste Oberfläche des Plattenunterdaches ist gleichzeitig die Verkleidung des Innenraumes.</p> <p><b>Situation 2:</b> Das bestehende Dach mit der Zwischensparrendämmung muss mit dem neuen Elementbau verbunden werden. Luftdichtigkeit muss gewährleistet sein, Wärmedämmung lückenlos weiterlaufen und das Wasser während der Bauphase über das Unterdach abfließen.</p> <p><b>Situation 3:</b> Auf der Lenzerheide wird bei einer Dachsanierung neu eine Aufsparrendämmung und einem fugenlosen Unterdach erstellt. Es werden sämtliche Einbauten angeschlossen. Aufgrund des Rückschwellwassers und der flachen Dachneigung werden die Konterlatten und deren Befestigung speziell ausgeführt.</p>

<b>Lernziele:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Du beschreibst Eigenschaften, Funktion und Anforderungen von Unterdächern und bestimmst die Ausführung; normale, erhöhte oder ausserordentliche Anforderung. (c.1.6) / (K2)</li> <li>• Du leitest mit der SIA-Tabelle die Konterlattenhöhe anhand der Bezugshöhe, Dachneigung und Sparrenlänge ab und berechnest den Materialbedarf von Platten, Bahnen, und Latten für einfache Dachflächen anhand der Herstellerunterlagen. (c.1.2) / (K5)</li> <li>• Mit Skizzen und Zeichnungen stellst du gemäss den Anforderungen Anschlüsse des Unterdaches und der Konterlatten grafisch dar. (c.1.2) / (K5)</li> <li>• Du beschreibst die Montage der Konterlatten und der Befestigungsmittel und benennst Massnahmen zur Verhinderung des Wassereintrittes. (c.1.6) / (K2)</li> <li>• Du vergleichst und beurteilst verschiedene Systeme: 1-fach/2-fach belüftete Dächer, Auf-/Zwischensparrendämmung, Zusatzdämmung innen/aussen, Dämmschichten mit und ohne Holzeinlage (c.1.7) / (K6)</li> </ul>

Leistungsziele BfS	Lerninhalte	Lektionen
	07.00 Einleitung	<u>1</u>
<p>c.1.2 Anforderungen an Unterkonstruktions- und Dämmsysteme bestimmen (K5)</p> <p>c.1.6 Eigenschaften, Funktion und Anforderungen an verschiedene Unterdächer beschreiben (K2)</p> <p>c.1.7 Unterkonstruktions- und Dämmsysteme vergleichen und beurteilen (K6)</p>	<p><b>Situation 1:</b></p> <p>07.01 Unterdachkategorie I</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Normale Anforderungen»</li> <li>• Eigenschaft, Funktion, Materialien und Einsatz, Einbauregeln, Detaillösungen</li> </ul> <p>07.02 Systemvergleich 1-fach/2-fach belüftetes Dachsystem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenschaft, Funktion, Materialien und Einsatz, Einbauregeln, Detaillösungen</li> </ul> <p>07.03 Berechnung von Platten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überlappt (Meteo, Hartfaserplatte, etc.)</li> <li>• N+K (Holzfaserplatten)</li> <li>• Stumpfe Platten</li> </ul>	<p><u>4</u></p> <p><u>3</u></p> <p><u>3</u></p>
<p>c.1.2 Anforderungen an Unterkonstruktions- und Dämmsysteme bestimmen (K5)</p> <p>c.1.6 Eigenschaften, Funktion und Anforderungen an verschiedene Unterdächer beschreiben (K2)</p> <p>c.1.7 Unterkonstruktions- und Dämmsysteme vergleichen und beurteilen (K6)</p>	<p><b>Situation 2:</b></p> <p>07.04 Unterdachkategorie II</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Erhöhte Anforderungen»</li> <li>• Eigenschaft, Funktion, Materialien und Einsatz, Einbauregeln, Detaillösungen</li> </ul> <p>07.05 Konterlatten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenschaft, Funktion, Materialien und Einsatz, Einbauregeln und Bemessung</li> </ul> <p>07.06 Systemvergleich Auf-/Zwischensparrendämmung und Zusatzdämmungen Innen/Aussen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenschaft, Funktion, Materialien und Einsatz, Einbauregeln, Detaillösungen</li> </ul> <p>07.07 Berechnung von Rollen und Latten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überlappt oder geschweisst</li> <li>• Klebebandbedarf</li> </ul>	<p><u>4</u></p> <p><u>4</u></p> <p><u>4</u></p> <p><u>2</u></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konterlattenbedarf der Fläche und bei Einbauten, An- und Abschlüssen</li> </ul>	
<p>c.1.2 Anforderungen an Unterkonstruktions- und Dämmsysteme bestimmen (K5)</p> <p>c.1.6 Eigenschaften, Funktion und Anforderungen an verschiedene Unterdächer beschreiben (K2)</p> <p>c.1.7 Unterkonstruktions- und Dämmsysteme vergleichen und beurteilen (K6)</p>	<p><b>Situation 3:</b></p> <p>07.08 Unterdachkategorie III</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>«Ausserordentliche Anforderungen»</li> <li>Eigenschaft, Funktion, Materialien und Einsatz, Einbauregeln, Detaillösungen</li> </ul> <p>07.09 Konterlatten Spezialfälle</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Abdichtung von Durchdringungen</li> <li>Befestigung mit Doppelgewindeschrauben</li> </ul> <p>07.10 Systemvergleich Dämmschichten mit und ohne Holzeinlage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eigenschaft, Funktion, Materialien und Einsatz, Einbauregeln, Detaillösungen</li> </ul> <p>07.11 Berechnung von Dämmsystemen mit Holzeinlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1-lagig/ 2-lagig</li> <li>Holz, Wärmedämmung und Befestigungsmittel</li> </ul>	<p><u>4</u></p> <p><u>2</u></p> <p><u>2</u></p> <p><u>2</u></p>
BIL		<u>5</u>

Spezielle Arbeitsform	Fachliteratur	Beurteilter Quartalsauftrag (Vertiefung des Lernthemas und Verknüpfung mit Praxis)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geneigte Dächer</li> <li>Erweiterte Unterlagen: Bildungsplan Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schichtaufbau aus der Praxis dokumentieren: Unterdachbahnen mit Zubehörprodukten vorstellen</li> </ul>

<b>Lernthema 8: Arbeitsplatz einrichten</b>		
<b>2. Lehrjahr</b> <b>Quartal 3</b>	<p><b>Handlungskompetenzbereich:</b> b. Planen und Vorbereiten der Dachdeckerarbeiten</p> <p><b>Handlungskompetenzen:</b> b.2 Materialien und Arbeitsgeräte für Dachdeckerarbeiten kontrollieren und bereitstellen b.4 Arbeitsplatz für Dachdeckerarbeiten einrichten</p>	<b>Anzahl Lektionen:</b> <b>20 davon 2 BIL</b>

<b>Berufliche Arbeitssituation</b>
<p><b>Situation 1:</b> Für die verschiedenen Arbeiten auf dem Dach werden Lager-, Vorbereitungs- und Endmontageplätze eingerichtet. Verschiedenen Materialien werden dabei gesägt, gebohrt, manuell bearbeitet und am Ende montiert. Die rationelle Abwicklung der Arbeiten wird durch sichere und gesundheitsschonende Arbeitsplätze erreicht.</p> <p><b>Situation 2:</b> Anfallende Abfälle und Reststoffe werden gesammelt und dem Recycling zugeführt oder fachgerecht entsorgt. Während der ganzen Bauzeit werden die Normen und Vorschriften bezüglich des Umweltschutzes eingehalten. Lärm-, Staubbelastungen oder andere umweltschädliche Belastungen werden durch die entsprechenden Massnahmen minimiert</p>

<b>Lernziele:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Du planst die Montage eines Materialdepot unter der Berücksichtigung der Grundsätze für Lagerung und Schutz von Werkzeug und Material. (b.2.7, b.4.5) / (K3)</li> <li>• Du planst Arbeitsplätze für Montagevorarbeiten und Montagearbeiten mit den nötigen Hilfsmitteln. (b.4.1, b.4.3) / (K3)</li> <li>• Du interpretierst die Normen und Vorschriften zum Umgang mit Lärm, Staubemissionen und umweltschädlichen Stoffen. (b.4.6) / (K4)</li> <li>• Du beschreibst Massnahmen zur Abfallvermeidung und beurteilst, ob Reststoffe weiter gebraucht/verwertet werden können. (b.4.7, b.4.8) / (K6)</li> <li>• Du planst deine Arbeiten gesundheitsschonend, beurteilst laufend die Arbeitssicherheit und leitest bei Bedarf Massnahmen ab. (b.4.2, b.4.9) / (K6)</li> </ul>



b.4.8 Zuordnung der Reststoffe und Recyclingprodukte bezüglich Weiterverwendung beurteilen (K6)	08.05 Stopp Staub, Lärm und gefährliche Stoffe <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesetzliche Grundlagen</li> <li>• Vermeiden, Minimieren, Absorbieren/sammeln</li> </ul>	<u>2</u>
b.4.9 Arbeitsplatz und Materiallager für Dachdeckerarbeiten in Bezug auf Arbeitssicherheit- und Gesundheitsschutz beurteilen und bei Bedarf Massnahmen ableiten (K6)	08.06 Vermeidung, Verminderung und Reststoffe von Materialien <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materialberechnungen (Vermeidung), Bahnen, Platten, Latten, Weiter-/Wiederverwendung (Verminderung),</li> <li>• Restmaterial Weiterverwendung (Verminderung)</li> <li>• Abfalltrennung und Recycling (Reststoffe)</li> <li>• Normen und Vorschriften Umweltschutz</li> </ul>	<u>2</u>
	08.07 Gefährliche Situationen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefährliche Arbeiten auf dem Dach, Massnahmen ableiten/ vorbereiten, persönlicher Gesundheitsschutz, Asbest, PCB</li> </ul>	<u>3</u>
BIL		<u>2</u>

<b>Spezielle Arbeitsform</b>	<b>Fachliteratur</b>	<b>Beurteilter Quartalsauftrag (Vertiefung des Lernthemas und Verknüpfung mit Praxis)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geneigte Dächer</li> <li>• Erweiterte Unterlagen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merkblätter GH CH</li> <li>• Herstellerangaben</li> <li>• Wegleitung zur SIA232/1</li> </ul> </li> <li>• Erweiterte Unterlagen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bildungsplan Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes</li> </ul> </li> </ul>	Umsetzungsmassnahmen und AVOR aus einer eigenen Baustelle: «Baustelleneinrichtung Steildach» als Teilnote HKB b

<b>Lernthema 9: Schnittstellen</b>		
<b>2. Lehrjahr</b> <b>Quartal 4</b>	<p><b>Handlungskompetenzbereich:</b> b. Planen und Vorbereiten der Dachdeckerarbeiten</p> <p><b>Handlungskompetenzen:</b> b.1 Auftragsdokumentation zu Dachdeckerarbeiten prüfen und Arbeiten planen b.2 Materialien und Arbeitsgeräte für Dachdeckerarbeiten kontrollieren und bereitstellen b.3 Übergänge planen und Schnittstellen zwischen Dachdeckerarbeiten und Arbeiten anderer Berufe koordinieren</p>	<b>Anzahl Lektionen:</b> <b>20 davon 2 BIL</b>

<b>Berufliche Arbeitssituation</b>
<p><b>Situation 1:</b> Vor Beginn der Dachdeckerarbeiten wird anhand des Leistungsverzeichnisses die Einhaltung von Normen und Richtlinien überprüft. Für die Ausführung benötigte Anleitungen und Merkblätter werden bereitgestellt.</p> <p><b>Situation 2:</b> Für die bevorstehende Sanierung eines Mehrfamilienhauses werden die Schnittstellen und die Schichtaufbauten beurteilt und der Einsatz von Materialien und Arbeitsgeräten definiert.</p>

<b>Lernziele:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Du interpretierst Auftragsdokumente/ Leistungsverzeichnisse und bestimmst die geltenden Normen und Richtlinien. (b.1.1, b.1.3) / (K4)</li> <li>• Anhand der für den Auftrag benötigten Anleitungen und Merkblätter beurteilst du Schnittstellen und Übergänge. (b.1.2, b.3.2) / (K6)</li> <li>• Du beurteilst verschiedene Schichtaufbauten in Bezug auf deren Vor- und Nachteile sowie der grauen Energie. (b.2.2, b.2.3) / (K6)</li> <li>• Du erkennst Probleme bei Schnittstellen, Übergängen zu anderen Berufen und Einsatz von Materialien und Arbeitsgeräten. (b.2.1, b.3.3) / (K4)</li> <li>• Du beurteilst Schnittstellen und Übergänge an der Gebäudehülle und zeigst Lösungen für das Funktionieren der einzelnen Schichten auf. (b.3.1, b3.2) / (K6)</li> </ul>



	<p>Holz, Stahl, Beton</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlegeunterlage Schalung stumpf, Schalung N+K, Holzwerkstoffplatten</li> <li>• Luftdichtigkeit/ Dampfbremse <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bahnen, Platten</li> </ul> </li> <li>• Organische und Anorganische Wärmedämmungen <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Steinwolle, Glaswolle, Holzfaserplatten, PIR/PUR, EPS, Schafwolle, Zellulose, weitere Dämmstoffe</li> </ul> </li> <li>• Winddichte/Unterdach <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bahnen, Platten</li> </ul> </li> <li>• Eindeckungen gegenüberstellen von Ton-, Betonziegel, Faserzement, Schieferplatten, Holzschindeln, Profilblech, Falzdächer, Energiesysteme</li> </ul>	
	<p>09.07 Schnittstellen und Übergänge</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kniewand-, Giebelwandanschluss</li> <li>• Anschluss Flachdach-Steildach</li> <li>• Anschlüsse an aufgehende Bauteile</li> </ul>	<u>5</u>
	<p>09.08 Schnittstellen zu anderen Berufsgruppen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zimmermann</li> <li>• Fensterbauer</li> <li>• Gerüstbauer</li> <li>• Sanitär/Elektriker/Kaminbauer</li> </ul>	<u>2</u>
	<p>09.09 Material</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinnvolle Arbeitsgeräte zur Materialbearbeitung</li> <li>• Graue Energie der Materialien</li> <li>• Alternativen Materialien</li> </ul>	<u>1</u>
BIL		<u>2</u>

<b>Spezielle Arbeitsform</b>	<b>Fachliteratur</b>	<b>Beurteilter Quartalsauftrag (Vertiefung des Lernthemas und Verknüpfung mit Praxis)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geneigte Dächer</li> <li>• Erweiterte Unterlagen:</li> <li>• Herstellerangaben</li> <li>• Erweiterte Unterlagen:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bildungsplan Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes</li> <li>• Wegleitung zur SIA232/1</li> </ul> </li> </ul>	<p>Dokumentieren einer Arbeit aus der Praxis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ableiten der benötigten Normen, Richtlinien, Merkblätter aus einem Leistungsverzeichnis, definieren der Schnittstellen zu anderen Handwerkern LT 9 (HKB b)</li> <li>• Dokumentieren der Schichten mit ihren Funktionen und Eigenschaften LT 5 (HKB c)</li> <li>• Skizzieren/zeichnen einer Durchdringung oder eines Anschlusses LT9 (HKB b)</li> </ul>

<b>Lernthema 10: Tonziegel</b>		
<b>2. Lehrjahr</b> <b>Quartal 4</b>	<b>Handlungskompetenzbereich:</b> c. Montieren von Dachsystemen  <b>Handlungskompetenzen:</b> c.2 Dächer mit Ton- und Betonziegeln eindecken	<b>Anzahl Lektionen:</b> <b>40 davon 4 BIL</b>

<b>Berufliche Arbeitssituation</b>
<p><b>Situation 1:</b> Mehrere Reiheneinfamilienhäuser erhalten während den umfassenden Renovationen auch neue Dächer. Die Gebäude weisen verschiedene Dachformen auf. Die Dachflächen werden mit Tonziegeln eingedeckt.</p> <p><b>Situation 2:</b> Ein denkmalgeschütztes Haus wird saniert und mit Biberschwanzziegeln neu eingedeckt. Die Detailausbildungen für First, Grat, Ziegelkehlen und Dachbruch werden nach den Vorgaben des Herstellers sowie unter Einsatz traditioneller Techniken fachgerecht ausgeführt.</p>

<b>Lernziele:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Du erklärst Eigenschaften von Tonziegeln und zeigst Unterschiede zwischen den Produkten und beim Vorgehen der Eindeckung auf. (c.2.2) / (K4)</li> <li>• Du bestimmst anhand der Herstellerunterlagen Latten- und Ziegeleinteilungen und berechnest den Materialbedarf. (c.2.1) / (K3)</li> <li>• Du teilst verschiedene Dächer mit den Standartprodukten ein. (c.2.1) / (K3)</li> <li>• Du bestimmst die jeweiligen Details an Ort, Traufe und First bei Massen, die nicht eigeteilt werden können. (c.2.1) / (K3)</li> </ul>



	<p>Berechnen von Latten, Ziegeln und Spezialziegeln anhand der Verlegeanleitung</p> <p>10.09 Berechnen Biberschwanzziegeldächer Sparreneinteilung, Breiteneinteilung, Materialauszug</p> <p>10.10 Anschlüsse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biberschwanzziegel an Ort, Traufe First und bei Absätzen</li> <li>• Mit Standardprodukten Spezielle Anschlüsse der Hersteller</li> <li>• Mit bauseits erstellten Blechanschlüssen</li> </ul> <p>10.11 Spezielle Anschlüsse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brandmauer</li> <li>• Innenliegende Rinne</li> <li>• Übergang zu Schleppgaube mit Blechdach</li> </ul>	<p><u>1</u></p> <p><u>3</u></p> <p><u>6</u></p>
BIL		<u>4</u>

<b>Spezielle Arbeitsform</b>	<b>Fachliteratur</b>	<b>Beurteilter Quartalsauftrag (Vertiefung des Lernthemas und Verknüpfung mit Praxis)</b>
Exkursion Ziegelei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen Gebäudehülle</li> <li>• Geneigte Dächer</li> <li>• Erweiterte Unterlagen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bildungsplan Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes</li> </ul> </li> <li>• Wegleitung zur SIA232/1</li> </ul>	<p>Dokumentieren einer Ziegeleindeckung aus der Praxis oder am Model mit mind. Trauf- und Firstanschluss sowie einem Einbauteil (z.B. Dachfenster, Dunstrohr, Kamin, etc.)</p> <p>Materialberechnung für Unterkonstruktion, Ziegel und Spezialziegel</p>

<b>Lernthema 11: Betonziegel und Detailausführungen Ziegeldächer</b>		
<b>3. Lehrjahr</b> <b>Quartal 1</b>	<b>Handlungskompetenzbereich:</b> c. Montieren von Dachsystemen  <b>Handlungskompetenzen:</b> c.2 Dächer mit Ton- und Betonziegeln eindecken	<b>Anzahl Lektionen:</b> <b>70 davon 6 BIL</b>

<b>Berufliche Arbeitssituation</b>
<p><b>Situation 1:</b> Mehrere Mehrfamilienhäuser erhalten während den umfassenden Renovationen auch neue Dächer. Die Gebäude weisen verschiedene Dachformen auf und werden mit Betonziegeln eingedeckt.</p> <p><b>Situation 2:</b> Komplexe Dachflächen werden eingeteilt und Material berechnet. Sicherungshaken und Schneefang gewährleisten Sicherheit und Lastverteilung. Dachfenster mit Außenrollläden sorgen für Licht und Schutz. Kamine, Entlüftungen und Durchführungen werden fachgerecht integriert.</p> <p><b>Situation 3:</b> Für den bevorstehenden ÜK werden Flächen und Materialbedarf berechnet, Detaillösungen bestimmt und mit Zeichnungen und Skizzen festgehalten.</p>

<b>Lernziele:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Du erklärst Eigenschaften von Betonziegeln und zeigst Unterschiede zwischen Produkten und beim Vorgehen der Eindeckung auf. (c.2.2) / (K4)</li> <li>• Du beschreibst Funktionsweise und Einbau von Schneefangsystem bei Dächern mit Ton- und Betonziegeln. (c.2.3) / (K2)</li> <li>• Du beschreibst Funktionsweise und Einbau von Sicherungshaken und Sicherungssystemen bei Dächern mit Ton- und Betonziegeln. (c.2.5) / (K2)</li> <li>• Du vergleichst die Funktionsweise und den Einbau von Wohnraumdachfenster sowie von Einbauten bei Dächern mit Ton- und Betonziegeln. Du stellst die Detaillösungen in einer Skizze/Zeichnung dar. (c.2.4, c.2.6) / (K4)</li> <li>• Du berechnest Linien, Flächen, Material und Einteilungen von anspruchsvollen Dachformen. (c.2.1) / (K3)</li> <li>• Du stellst die Ausführungsunterlagen für den nächsten ÜK bereit. (c.2.1 – c.2.6) / (K4)</li> </ul>

Leistungsziele BFS	Lerninhalte	Lektionen
	11.00 Einleitung	<u>1</u>
<p>c.2.1 Vorgehen und Kriterien für die Einteilung einfacher Ziegeldächer beschreiben und anwenden (K3)</p> <p>c.2.2 Eigenschaften und Aufbau von Deckungen aus Ton- und Betonziegeln unterscheiden und Vorgehen beschreiben (K4)</p>	<p><b>Situation 1:</b></p> <p>11.01 Grundlagen Betonziegel Herstellung, Eigenschaften, Notwendige Unterkonstruktion, Formen, Zusatzprodukte</p> <p>11.02 Verlegeregeln Betonziegel Grundlagen Breiteneinteilung, Einteilen der Unterkonstruktion, Varianten Ortsabschlüsse, Grundlagen Höheneinteilung, Einteilen der Sparrenlänge, Abschlüsse an Traufe</p> <p>11.03 Materialbedarf Betonziegel Berechnen von Latten, Ziegeln und Spezialziegeln anhand der Verlegeanleitung</p> <p>11.04 Berechnen Betonziegeldächer Sparreneinteilung, Breiteneinteilung, Materialauszug</p> <p>11.05 Anschlüsse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betonziegel an Ort, Traufe First und bei Absätzen</li> <li>• Mit Standardprodukten der Hersteller</li> <li>• Mit bauseits erstellten Blechanschlüssen</li> </ul>	<p><u>2</u></p> <p><u>2</u></p> <p><u>2</u></p> <p><u>2</u></p> <p><u>2</u></p>
<p>c.2.3 Funktionsweise und Einbau von Schneefangsysteme bei Dächern mit Ton- und Betonziegeln beschreiben (K2)</p> <p>c.2.4 Funktionsweise und Einbau von Wohnraumdachfenster und Zubehörteilen bei Dächern mit Ton- und Betonziegeln beschreiben und vergleichen (K4)</p> <p>c.2.5 Funktionsweise und Einbau von Sicherungssystemen bei Dächern mit Ton- und Betonziegeln beschreiben (K2)</p> <p>c.2.6 Verschiedene Einbauteile und deren Montage bei Dächern mit Ton- und Betonziegeln beschreiben und vergleichen (K4)</p>	<p><b>Situation 2:</b></p> <p>11.06 Dachfenster mit Ton- und Betonziegel Arten von Dachfenstern (Wohnraumfenster, Dachausstieg, Kipp-/Schwingflügel, etc.) Funktion eines Dachfensters, Zubehör zu Dachfenster,</p> <p>11.07 Dachfenster mit Dämmrahmen Dachfensterfutter, Dämmrahmen, Anschliessen eines Dachfensters an alle Schichten,</p> <p>11.08 Runde Durchführungen</p>	<p><u>2</u></p> <p><u>3</u></p> <p><u>3</u></p>

	<p>Kabel, Leitungen Rohre und Lüftungen, Sonnentunnel, Verlegen und Anschliessen an alle Schichten</p> <p>11.09 Eckige Durchführungen Kamine und Lüftungen, Verlegen und Anschliessen an alle Schichten</p> <p>11.10 Berechnen von anspruchsvollen Dächern</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächen und Linien</li> <li>• Materialbedarf</li> <li>• Einteilungen</li> </ul>	<p><u>3</u></p> <p><u>6</u></p>
<p>c.2.2 Eigenschaften und Aufbau von Deckungen aus Ton- und Betonziegeln unterscheiden und Vorgehen beschreiben (K4)</p> <p>c.2.3 Funktionsweise und Einbau von Schneefangsysteme bei Dächern mit Ton- und Betonziegeln beschreiben (K2)</p> <p>c.2.4 Funktionsweise und Einbau von Wohnraumdachfenster und Zubehörteilen bei Dächern mit Ton- und Betonziegeln beschreiben und vergleichen (K4)</p> <p>c.2.5 Funktionsweise und Einbau von Sicherungssystemen bei Dächern mit Ton- und Betonziegeln beschreiben (K2)</p> <p>c.2.6 Verschiedene Einbauteile und deren Montage bei Dächern mit Ton- und Betonziegeln beschreiben und vergleichen (K4)</p>	<p><b>Situation 3:</b></p> <p>11.11 Projektdokumentation und Anleitungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung Projektarbeit, Projektablauf</li> <li>• Aufgabenverteilung, Projektpartner/in bestimmen</li> <li>• Aufgabe Dachaufbau entgegennehmen</li> <li>• Anleitungen und Merkblätter interpretieren, Verlege-, Montageanleitungen erstellen</li> <li>• Modelldaten <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Massaufnahme</li> <li>○ Modellplan/ Modellbau</li> </ul> </li> <li>• Zeitplan <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Arbeitsablauf Theorie</li> <li>○ Arbeitsablauf Praxis</li> </ul> </li> <li>• Berechnungen <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Flächenberechnungen</li> <li>○ Materialberechnungen</li> </ul> </li> <li>• Skizzieren und Zeichnen von Detaillösungen <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Schichtaufbau, Einteilung Breite und Höhe,</li> <li>○ Trauf-, Ort-, Grat-, Kehldetail</li> <li>○ Detailausführungen (Schneefang, SIHA, Kamin, Dachfenster, Dunstrohr, Wandanschluss, First</li> </ul> </li> <li>• Schnittstellen</li> </ul>	<p><u>36</u></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bauteile</li> <li>○ Dritthandwerker</li> <li>• Reflexion / Fazit</li> </ul>	
BIL		<u>6</u>

<b>Spezielle Arbeitsform</b>	<b>Fachliteratur</b>	<b>Beurteilter Quartalsauftrag (Vertiefung des Lernthemas und Verknüpfung mit Praxis)</b>
Vorbereitung Projekt ÜK 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen Gebäudehülle</li> <li>• Geneigte Dächer</li> <li>• Erweiterte Unterlagen:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bildungsplan Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes</li> <li>• Wegleitung zur SIA232/1</li> </ul> </li> </ul>	Projektumsetzung vorbereiten, den ÜK dokumentieren und den Projektabschluss reflektieren. Projektdossier wird als SMP gewertet.

<b>Lernthema 12: Kleinformatige Faserzement</b>		
<b>3. Lehrjahr</b> <b>Quartal 1</b>	<b>Handlungskompetenzbereich:</b> c. Montieren von Dachsystemen  <b>Handlungskompetenzen:</b> c.3: Dächer mit flachen Platten eindecken	<b>Anzahl Lektionen:</b> <b>34 davon 3 BIL</b>

<b>Berufliche Arbeitssituation</b>
<p><b>Situation 1:</b> Bei der Dachsanierung in Gstaad wird das Dach mit Faserzementplatten neu eingedeckt. Die Dachbreite und Sparrenlänge werden so eingeteilt, dass der Verschnitt minimiert wird. Trauf-, First- und Ortausbildung werden fachgerecht ausgeführt.</p> <p><b>Situation 2:</b> Bei einem Neubau werden Sicherungshaken auf Dächern mit Faserzementplatten eingebaut, um sicheren Dachunterhalt zu ermöglichen. Der montierte Schneehalter verhindert Dachlawinen und sorgt für gleichmässige Lastverteilung sowie Sicherheit für Passanten.</p> <p><b>Situation 3:</b> Bei einem Neubau mit Faserzementplatten werden Dachfenster eingebaut, um Licht ins Dachgeschoss zu bringen. Die Jalousien gewährleisten effektiven Sonnenschutz. Kamine, Entlüftungen und diverse Durchführungen werden systemgerecht angeschlossen.</p>

<b>Lernziele:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Du erläuterst Herstellung und Eigenschaften von kleinformatigen Faserzementplatten und zeigst Unterschiede zwischen Produkten und beim Vorgehen der Eindeckung auf. (c.3.2) / (K4)</li> <li>• Du bestimmst anhand der Herstellerunterlagen Latten- und Platteneinteilungen und den Materialbedarf. (c.3.1) / (K3)</li> <li>• Du erklärst Funktionsweise und Einbau von Schneefangsystem, Sicherungshaken und Sicherungssystemen bei Dächern mit kleinformatigen Faserzementplatten. (c.3.3, c.3.5) / (K2)</li> <li>• Du vergleichst die Funktionsweise und den Einbau von Wohnraumdachfenster sowie von Einbauten bei Dächern mit kleinformatigen Faserzementplatten. Du stellst die Detaillösungen in einer Skizze/Zeichnung dar. (c.3.4, c.3.6) / (K4)</li> </ul>

Leistungsziele BFS	Lerninhalte	Lektionen
	12.00 Einleitung	<u>1</u>
<p>c.3.1 Vorgehen und Kriterien für die Einteilung einfacher Dächer mit flachen Platten beschreiben und anwenden (K3)</p> <p>c.3.2 Eigenschaften und Aufbau von Deckungen mit flachen Platten unterscheiden und Vorgehen erläutern (K4)</p>	<p><b>Situation 1:</b></p> <p>12.01 Grundlagen Faserzement Herstellung, Eigenschaften, Notwendige Unterkonstruktion, Formen und Verlegearten, Zusatzprodukte</p> <p>12.02 Verlegeregeln Faserzement Doppeldeckung Grundlagen Faserzement Doppeldeckung, Einteilen der Unterkonstruktion, Varianten Ortabschlüsse (Zei 1 Le), Grundlagen Höheneinteilung Faserzement Doppeldeckung, Einteilen der Sparrenlänge</p> <p>12.03 Materialbedarf Faserzement Doppeldeckung Berechnen von Latten, Flächenplatten und Anschlussplatten an Traufe und First anhand der Verlegeanleitung</p> <p>12.04 Verlegeregeln Faserzement Einfachdeckung Grundlagen Faserzement Doppeldeckung, Einteilen der Unterkonstruktion, Varianten Ortabschlüsse (Zei 1 Le), Grundlagen Höheneinteilung Faserzement Doppeldeckung, Einteilen der Sparrenlänge</p> <p>12.05 Materialbedarf Faserzement Einfachdeckung Berechnen von Latten, Flächenplatten und Anschlussplatten an Traufe und First anhand der Verlegeanleitung</p> <p>12.06 An- und Abschlüsse aus Faserzement</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschlüsse an Traufe und First</li> <li>• Strackort (für normale und schneereiche Gegenden)</li> </ul>	<p><u>3</u></p> <p><u>7</u></p> <p><u>4</u></p> <p><u>3</u></p> <p><u>1</u></p> <p><u>2</u></p>
<p>c.3.3 Einbau von Schneefangsysteme bei Dächern mit flachen Platten beschreiben (K2)</p> <p>c.3.5 Einbau von Sicherungssysteme bei Dächern mit flachen Platten beschreiben (K2)</p>	<p><b>Situation 2:</b></p> <p>12.07 Schneefangsysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bezugshöhe</li> <li>• Verlege Muster von Schneehaltern</li> </ul>	<p><u>2</u></p>

c.3.4 Einbau von Wohnraumdachfenster und Zubehörteilen bei Dächern mit flachen Platten beschreiben und vergleichen (K4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schneefang aus Röhren, Gitter und Rundholz</li> </ul> <p>12.08 Dachfenster</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschliessen eines Dachfensters an alle Schichten</li> <li>• Dachfenstereinbau erhöht in schneereichen Gegenden (Zei 2 Le)</li> </ul> <p>12.09 Sicherheitseinrichtungen und Sicherheitshaken</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbau einer Seilsicherung in eine Faserzement Doppeldeckung</li> </ul>	<p><u>3</u></p> <p><u>1</u></p>
c.3.6 Montage von verschiedenen Einbauteilen bei Dächern mit flachen Platten beschreiben und vergleichen (K4)	<p><b>Situation 3:</b></p> <p>12.10 Einbauteile und Anschlüsse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blechanschlüsse an Wände oben, unten und seitlich</li> <li>• Einfassungen von runden und eckigen Durchführungen</li> <li>• Anschlüsse an Grat und Kehle</li> </ul>	<p><u>4</u></p>
BIL		<p><u>3</u></p>

<b>Spezielle Arbeitsform</b>	<b>Fachliteratur</b>	<b>Beurteilter Quartalsauftrag (Vertiefung des Lernthemas und Verknüpfung mit Praxis)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen Gebäudehülle</li> <li>• Geneigte Dächer</li> <li>• Erweiterte Unterlagen:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bildungsplan Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes</li> <li>• Wegleitung zur SIA232/1</li> </ul> </li> </ul>	

<b>Lernthema 13: Naturschieferplatten</b>		
<b>3. Lehrjahr</b> <b>Quartal 1</b>	<b>Handlungskompetenzbereich:</b> c. Montieren von Dachsystemen  <b>Handlungskompetenzen:</b> c.3: Dächer mit flachen Platten eindecken	<b>Anzahl Lektionen:</b> <b>18 davon 2 BIL</b>

<b>Berufliche Arbeitssituation</b>
<p><b>Situation 1:</b> Ein Bauherr renoviert sein älteres Wohngebäude. Er legt sehr viel Wert auf nachhaltige Baustoffe an der Gebäudehülle und eine harmonische Eindeckung mit Naturschiefer. Die Platten werden nach dem Stand der Technik montiert und die Anschlüsse normgerecht ausgeführt.</p> <p><b>Situation 2:</b> Bei einem Neubau mit Naturschieferdach werden Dachfenster eingebaut, um Licht ins Dachgeschoss zu bringen. Schneefangsysteme verhindern Dachlawinen, während Sicherheitshaken den sicheren Dachunterhalt gewährleisten. Alle Einbauten werden fachgerecht integriert, um optimale Funktionalität zu garantieren.</p>

<b>Lernziele:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Du erläuterst Herstellung und Eigenschaften von Naturschiefer und zeigst Unterschiede zu kleinformatischen Faserzementplatten im Bezug auf das Eindecken auf. (c.3.2) / (K4)</li> <li>• Du bestimmst anhand der Herstellerunterlagen Latten- und Platteneinteilungen und den Materialbedarf. (c.3.1) / (K3)</li> <li>• Du erklärst Funktionsweise und Einbau von Schneefangsystem, Sicherungshaken und Sicherungssystemen bei Dächern mit Naturschiefer. (c.3.3, c.3.5) / (K2)</li> <li>• Du vergleichst die Funktionsweise und den Einbau von Wohnraumdachfenster sowie von Einbauten bei Dächern mit Naturschiefer und stellst die Detaillösungen in einer Skizze/Zeichnung dar. (c.3.4, c.3.6) / (K4)</li> </ul>

Leistungsziele BfS	Lerninhalte	Lektionen
	13.00 Einleitung	<u>1</u>
<p>c.3.1 Vorgehen und Kriterien für die Einteilung einfacher Dächer mit flachen Platten beschreiben und anwenden (K3)</p> <p>c.3.2 Eigenschaften und Aufbau von Deckungen mit flachen Platten unterscheiden und Vorgehen erläutern (K4)</p>	<p><b>Situation 1:</b></p> <p>13.01 Grundlagen Naturschiefer Herstellung, Eigenschaften, Notwendige Unterkonstruktion, Formen und Verlegearten, Zusatzprodukte</p> <p>13.02 Verlegeregeln Naturschiefer Doppeldeckung Grundlagen Faserzement Doppeldeckung, Einteilen der Unterkonstruktion, Varianten Ortabschlüsse (Zei 1 Le), Grundlagen Höheneinteilung Faserzement Doppeldeckung, Einteilen der Sparrenlänge</p> <p>13.03 Materialbedarf Naturschiefer Doppeldeckung Berechnen von Latten, Flächenplatten und Anschlussplatten an Traufe und First anhand der Verlegeanleitung</p> <p>13.04 verschiedene Naturschiefer Eindeckungen Einteilen der Unterkonstruktion, Varianten Ortabschlüsse, Höheneinteilung, Einteilen der Sparrenlänge, Materialbedarf, Detailausbildung</p>	<p><u>3</u></p> <p><u>3</u></p> <p><u>2</u></p> <p><u>3</u></p>
<p>c.3.3 Einbau von Schneefangsysteme bei Dächern mit flachen Platten beschreiben (K2)</p> <p>c.3.5 Einbau von Sicherungssysteme bei Dächern mit flachen Platten beschreiben (K2)</p> <p>c.3.4 Einbau von Wohnraumdachfenster und Zubehörteilen bei Dächern mit flachen Platten beschreiben und vergleichen (K4)</p> <p>c.3.6 Montage von verschiedenen Einbauteilen bei Dächern mit flachen Platten beschreiben und vergleichen (K4)</p>	<p><b>Situation 2:</b></p> <p>13.05 Schneefangsysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bezugshöhe</li> <li>• Verlege Muster von Schneehaltern</li> <li>• Schneefang aus Röhren, Gitter und Rundholz</li> </ul> <p>13.06 Dachfenster</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschliessen eines Dachfensters an alle Schichten</li> <li>• Dachfenstereinbau «tief»</li> </ul> <p>13.07 Sicherheitseinrichtungen und Sicherheitshaken</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbau einer Seilsicherung in eine Naturschiefer Doppeldeckung</li> </ul>	<p><u>1</u></p> <p><u>1</u></p> <p><u>1</u></p>

	13.08 Einbauteile und Anschlüsse Naturschiefer <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blechanschlüsse an Wände oben, unten und seitlich</li> <li>• Einfassungen von runden und eckigen Durchführungen</li> <li>• Anschlüsse an Traufe, First, Grat und Kehle</li> </ul>	<b>1</b>
BIL		<b>2</b>

<b>Spezielle Arbeitsform</b>	<b>Fachliteratur</b>	<b>Beurteilter Quartalsauftrag (Vertiefung des Lernthemas und Verknüpfung mit Praxis)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen Gebäudehülle</li> <li>• Geneigte Dächer</li> <li>• Erweiterte Unterlagen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bildungsplan Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes</li> <li>• Wegleitung zur SIA232/1</li> </ul> </li> </ul>	

<b>Lernthema 14: Profilierte Platten</b>		
<b>3. Lehrjahr</b> <b>Quartal 2</b>	<b>Handlungskompetenzbereich:</b> c. Montieren von Dachsystemen  <b>Handlungskompetenzen:</b> c.4: Dächer mit profilierten Platten eindecken	<b>Anzahl Lektionen:</b> <b>18 davon 2 BIL</b>

<b>Berufliche Arbeitssituation</b>
<p><b>Situation 1:</b> Ein modernes Haus wird mit profilierten Faserzementplatten eingedeckt. Die Übergänge zur Fassade sind nahtlos, ebenso wie sämtliche Einbauten und Wohnraumdachfenster, die perfekt integriert werden, um eine durchgehende Optik und Funktionalität zu gewährleisten.</p> <p><b>Situation 2:</b> Die neue Produktionshalle soll sowohl im Winter als auch im Sommer ein ausgeglichenes Klima aufweisen. Die Sandwichelemente erfüllen dabei die Funktionen der Luftdichtigkeit, Innen- und Aussenverkleidung und der Wärmedämmung.</p>

<b>Lernziele:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Du erklärst Eigenschaften und Unterschiede von profilierten Produkten und zeigst Unterschiede zwischen den Produkten und dem Vorgehen beim Eindecken auf. (c.4.2) / (K4)</li> <li>• Du bestimmst anhand der Herstellerunterlagen die spezifische Unterkonstruktion, die Platteneinteilungen und den Materialbedarf. (c.4.2) / (K4)</li> <li>• Du erklärst Funktionsweise und Einbau von Schneefangsystem, Sicherungshaken und Sicherungssystemen bei Dächern mit profilierten Platten. (c.4.3, c.4.5) / (K4)</li> <li>• Du vergleichst die Systemkomponenten und Einbauteile bei profilierten Platten. (c.4.4, c.4.6) / (K4)</li> </ul>

Leistungsziele BfS	Lerninhalte	Lektionen
	14.00 Einleitung	<u>1</u>
<p>c.4.1 Vorgehen und Kriterien für die Einteilung von Dächern mit profilierten Platten beschreiben und anwenden (K3)</p> <p>c.4.2 Eigenschaften und Aufbau von Deckungen mit profilierten Platten unterscheiden und Vorgehen erläutern (K4)</p> <p>c.4.3 Einbau von Schneefangsysteme bei Dächern mit profilierten Platten beschreiben (K2)</p> <p>c.4.4 Einbau von Wohnraumdachfenstern und Zubehörteilen bei Dächern mit profilierten Platten beschreiben und vergleichen (K4)</p> <p>c.4.5 Einbau von Sicherungssysteme bei Dächern mit profilierten Platten beschreiben (K2)</p> <p>c.4.6 Verschiedene Einbauteile bei Dächern mit profilierten Platten beschreiben und vergleichen (K4)</p>	<p><b>Situation 1:</b></p> <p>14.01 Deckungen profilierten Faserzementplatten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sortiment, Systeme und Eigenschaften</li> <li>• Dachbegrünung</li> </ul> <p>14.02 Einteilung profilierte Platten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Höheneinteilung, Breiteneinteilung</li> <li>• Einteilung abgesetzter Traufen</li> <li>• Anschlüsse, Traufe, Ort und First</li> </ul> <p>14.03 Schneefangsysteme bei profilierten Faserzementplatten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bezugshöhe</li> <li>• Verlegemuster von Schneehalter</li> <li>• Schneefang aus Röhren und Gitter</li> </ul> <p>14.04 Einbauteile bei profilierten Faserzementplatten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sortiment und Möglichkeiten von Sicherungssystemen</li> <li>• Anschliessen des Dachfensters an das Deckmaterial</li> <li>• Anschliessen von Einbauteilen an das Deckmaterial</li> </ul>	<p><u>1</u></p> <p><u>3</u></p> <p><u>1</u></p> <p><u>2</u></p>
<p>c.4.1 Vorgehen und Kriterien für die Einteilung von Dächern mit profilierten Platten beschreiben und anwenden (K3)</p> <p>c.4.2 Eigenschaften und Aufbau von Deckungen mit profilierten Platten unterscheiden und Vorgehen erläutern (K4)</p> <p>c.4.3 Einbau von Schneefangsysteme bei Dächern mit profilierten Platten beschreiben (K2)</p> <p>c.4.4 Einbau von Wohnraumdachfenstern und Zubehörteilen bei Dächern mit profilierten Platten beschreiben und vergleichen (K4)</p> <p>c.4.5 Einbau von Sicherungssysteme bei Dächern mit profilierten Platten beschreiben (K2)</p>	<p><b>Situation 2:</b></p> <p>14.05 Deckungen Profilblech</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sortiment, Systeme und Eigenschaften</li> <li>• Sandwichelemente</li> </ul> <p>14.06 Einteilung Profilblech</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Höheneinteilung, Breiteneinteilung</li> <li>• Anschlüsse, Traufe, Ort und First,</li> </ul> <p>14.07 Schneefangsysteme Profilblech</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bezugshöhe</li> <li>• Verlegemuster von Schneehalter</li> <li>• Schneefang aus Röhren und Gitter</li> </ul>	<p><u>1</u></p> <p><u>2</u></p> <p><u>1</u></p>



<b>Lernthema 15: Flache Platten</b>		
<b>3. Lehrjahr</b> <b>Quartal 2</b>	<b>Handlungskompetenzbereich:</b> c. Montieren von Dachsystemen  <b>Handlungskompetenzen:</b> c.3 Dächer mit flachen Platten eindecken	<b>Anzahl Lektionen:</b> <b>13 davon 1 BIL</b>

<b>Berufliche Arbeitssituation</b>
<p><b>Situation 1:</b> Ein modernes Haus wird mit flachen grossformatigen Faserzementplatten eingedeckt. Die Übergänge zur Fassade sind nahtlos, ebenso wie sämtliche Einbauten und Wohnraumdachfenster, die perfekt integriert werden, um eine durchgehende Optik und Funktionalität zu gewährleisten.</p> <p><b>Situation 2:</b> Ein Haus in den Bergen wird mit Metallschindeln eingedeckt, wobei alle Einbauten und Anschlüsse aus dem gleichen Material gefertigt werden, um eine einheitliche und langlebige Dachhaut zu gewährleisten.</p>

<b>Lernziele:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Du erläuterst Herstellung und Eigenschaften von flachen Platten und zeigst Unterschiede zwischen den Produkten und dem Vorgehen beim Eindecken auf. (c.3.2) / (K4)</li> <li>• Du bestimmst anhand der Herstellerunterlagen Unterkonstruktionssysteme, Latten- und Platteneinteilungen und den Materialbedarf. (c.3.1) / (K3)</li> <li>• Du erklärst Funktionsweise und Einbau von Schneefangsystem, Sicherungshaken und Sicherungssystemen. (c.3.3, c.3.5) / (K2)</li> <li>• Du vergleichst die Funktionsweise und den Einbau von Wohnraumdachfenster sowie von Einbauten und stellst die Detaillösungen in einer Skizze/Zeichnung dar. (c.3.4, c.3.6) / (K4)</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sortiment und Möglichkeiten von Sicherungssystemen</li> <li>• Anschliessen des Dachfensters an das Deckmaterial</li> <li>• Anschliessen von Einbauteilen an das Deckmaterial</li> <li>• Übergang zu Solarschindeln</li> </ul>	
BIL		<u>1</u>

<b>Spezielle Arbeitsform</b>	<b>Fachliteratur</b>	<b>Beurteilter Quartalsauftrag (Vertiefung des Lernthemas und Verknüpfung mit Praxis)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen Gebäudehülle</li> <li>• Geneigte Dächer</li> <li>• Erweiterte Unterlagen:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bildungsplan Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes</li> <li>• Wegleitung zur SIA232/1</li> </ul> </li> </ul>	

<b>Lernthema 16: Energiedach</b>		
<b>3. Lehrjahr</b> <b>Quartal 3</b>	<b>Handlungskompetenzbereich:</b> c. Montieren von Dachsystemen  <b>Handlungskompetenzen:</b> c.5 Komponenten von Energiesystemen auf Dächern montieren	<b>Anzahl Lektionen:</b> <b>23 davon 3 BIL</b>

<b>Berufliche Arbeitssituation</b>
<p><b>Situation 1:</b> Bei einem Neubau werden die Dachflächen mit einer Indach-PV-Anlage eingedeckt. Diese erzeugt mehr Energie, als das Plus-Energie-Haus selbst benötigt. Der erzeugte Strom wird für den Eigenverbrauch genutzt, überschüssige Energie wird in einem Batteriespeicher gespeichert oder ins Netz eingespeist.</p> <p><b>Situation 2:</b> Der grosse Wärmebedarf eines Schwimmbades wird mit Solarthermie-Kollektoren gedeckt, die als Aufdachmodule montiert werden.</p>

<b>Lernziele:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Du beschreibst die verschiedenen Elemente für Solarstrom und Solarthermie. (c.5.1) / (K2)</li> <li>• Du beschreibst und vergleichst Unterkonstruktionen für die Montage von Solarstrom-Modulen und Solarthermie-Kollektoren. (c.5.2) / (K4)</li> <li>• Du beschreibst und planst die Montage von Solarstrom-Modulen und Solarthermie-Kollektoren. (c.5.3) / (K4)</li> <li>• Du beschreibst Einbauten und Zubehör für Energiedächer und planst deren Einbau. (c.5.4) / (K5)</li> </ul>



BIL		<u>3</u>
-----	--	----------

<b>Spezielle Arbeitsform</b>	<b>Fachliteratur</b>	<b>Beurteilter Quartalsauftrag (Vertiefung des Lernthemas und Verknüpfung mit Praxis)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen Gebäudehülle</li> <li>• Erweiterte Unterlagen:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merkblatt Gebäudehülle Schweiz</li> <li>• Montage von Photovoltaik-Anlagen und Solarthermie-Anlagen im Steildach</li> </ul> </li> </ul>	<p>Dokumentieren einer profilierten Eindeckung, flachen Platten oder Energiedach aus der Praxis oder theoretische Planung eines realen Objektes. Mindesten; Materialberechnung, Höhen- und Breiteneinteilung, Trauf- Ort-, Wandanschluss- und Firstdetail</p>

<b>Lernthema 17: Wartung, Unterhalt und Reparatur</b>		
<b>3. Lehrjahr</b> <b>Quartal 3</b>	<p><b>Handlungskompetenzbereich:</b> d. Warten, Reparieren und Demontieren von Dachsystemen</p> <p><b>Handlungskompetenzen:</b> d.1 Dächer gemäss Unterhaltsvertrag warten d.2 Reparaturen an Dachsystemen durchführen</p>	<b>Anzahl Lektionen:</b> <b>22 davon 3 BIL</b>

<b>Berufliche Arbeitssituation</b>
<p><b>Situation 1:</b> Im Unterhaltsvertrag ist die jährliche Pflege geregelt. Dabei werden Moss, Laub und weiter lose Teile entfernt, welche Lüftungen, Rinnen verschliessen können.</p> <p><b>Situation 2:</b> Regelmässig werden Wartungsarbeiten an einem Turnhallendach durchgeführt. Die defekten Platten werden ausgewechselt und gerissene Kittfugen neu abgedichtet. Die benötigten Materialien und aufgewendeten Stunden werden rapportiert und dienen im Anschluss als Abrechnungsgrundlagen.</p>

<b>Lernziele:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Du erklärst den Unterschied zwischen Unterhalt und Wartung anhand eines Dachbeispiels. (d.1.1) / (K2)</li> <li>• Du erklärst die Ziele und Bestandteile von Wartungsverträgen, erläuterst den Ablauf einer Dachwartung und dokumentierst die Arbeiten. (d.1.2, d.1.3, d.1.5) / (K3)</li> <li>• Du erkennst Gefahren durch defekte Bauteile und bestimmst geeignete Massnahmen zur Behebung. (d.1.4, d.2.1) / (K5)</li> <li>• Du rapportierst deine Wartungsarbeiten und stellst so die Abrechnungsgrundlagen für das Büro bereit. (d.2.2) / (K3)</li> </ul>



	17.08 Blitzschutzanlagen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wartungs- und Ergänzungsarbeiten</li> <li>• Produkte und Materialien</li> <li>• Vorschriften der Notwendigkeit</li> <li>• Blitzschutzplan</li> </ul>	<u>2</u>
BIL		<u>3</u>

<b>Spezielle Arbeitsform</b>	<b>Fachliteratur</b>	<b>Beurteilter Quartalsauftrag (Vertiefung des Lernthemas und Verknüpfung mit Praxis)</b>
Fallstudien für 17.09	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen Gebäudehülle</li> <li>• Geneigte Dächer</li> <li>• Erweiterte Unterlagen:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bildungsplan Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes</li> </ul> </li> <li>• Wegleitung zur SIA232/1</li> </ul>	Dokumentieren einer Wartung, Reparaturen, Unterhalt aus der Praxis

<b>Lernthema 18: Traditionelle und moderne Eindeckungen</b>		
<b>3. Lehrjahr</b> <b>Quartal 3</b>	<b>Handlungskompetenzbereich:</b> c. Montieren von Dachsystemen  <b>Handlungskompetenzen:</b> c.4 Dächer mit profilierten Platten eindecken	<b>Anzahl Lektionen:</b> <b>14 davon 2 BIL</b>

<b>Berufliche Arbeitssituation</b>
<p><b>Situation 1:</b> Eine traditionelle Alphütte erhält ein nachhaltiges Dach aus Lärchenschindel. Die Schindeln werden 4-fach verlegt und sämtliche Anschlüsse werden nach herkömmlicher Art und Weise erstellt.</p> <p><b>Situation 2:</b> In einem urbanen Entwicklungsprojekt steht ein Architektenteam vor der Herausforderung, ein neues Bürogebäude zu entwerfen, das sowohl ästhetisch ansprechend als auch langlebig ist. Das Team entscheidet sich für ein Dach aus Zink.</p>

<b>Lernziele:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Du erläuterst Herstellung und Eigenschaften von profilierten Platten und zeigst Unterschiede zwischen den Produkten und dem Vorgehen beim Eindecken auf. (c.4.2) / (K4)</li> <li>• Du bestimmst anhand der Herstellerunterlagen die spezifische Unterkonstruktion, die Einteilungen und den Materialbedarf. (c.4.1) / (K4)</li> <li>• Du erklärst Funktionsweise und Einbau von Schneefangsystem, Sicherungshaken und Sicherungssystemen bei Dächern mit profilierten Platten. (c.4.3, c.4.5) / (K2)</li> <li>• Du vergleichst die Funktionsweise und den Einbau von Wohnraumdachfenster, Zubehörteilen sowie von Einbauten und stellst die Detaillösungen in einer Skizze/Zeichnung dar. (c.4.4, c.4.6) / (K4)</li> </ul>



<b>Spezielle Arbeitsform</b>	<b>Fachliteratur</b>	<b>Beurteilter Quartalsauftrag (Vertiefung des Lernthemas und Verknüpfung mit Praxis)</b>
Exkursion 9Le: - Amt für Denkmalschutz, Bauvorschriften - Steinplattendächer - VMZINK - Reetdächer - Holzschindeln - Ev. Ballenberg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen Gebäudehülle</li> <li>• Geneigte Dächer</li> <li>• Erweiterte Unterlagen:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bildungsplan Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes</li> </ul> </li> <li>• Wegleitung zur SIA232/1</li> </ul>	

<b>Lernthema 19: Rückbau von Dachsystemen</b>		
<b>3. Lehrjahr</b> <b>Quartal 4</b>	<b>Handlungskompetenzbereich:</b> d. Warten, Reparieren und Demontieren von Dachsystemen  <b>Handlungskompetenzen:</b> d.3 Dachsysteme zurückbauen	<b>Anzahl Lektionen:</b> <b>38 davon 5 BIL</b>

<b>Berufliche Arbeitssituation</b>
<p><b>Situation 1:</b> Für den Bau eines neuen öffentlichen Gebäudes wird das bestehende Gebäude bis auf das Tragwerk rückgebaut und die anfallenden Materialien getrennt gesammelt.</p> <p><b>Situation 2:</b> Schadstoffhaltige Materialien werden unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften demontiert, verpackt und als Sondermüll deponiert. Während der Arbeiten werden Mensch und Umwelt geschützt und Emissionen vermieden.</p>

<b>Lernziele:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Du erklärst den Rückbau von Dachsystemen und zeigst die Möglichkeiten der Wiederverwertung auf. (d.3.1, d.3.2) / (K3)</li> <li>• Du identifizierst asbesthaltige Produkte und erläuterst den fachgerechten Umgang. (d.3.3) / (K4)</li> <li>• Du bestimmst, ob Reststoffe und Recyclingprodukte der Weiterverwendung zugeordnet werden können. (d.3.3) / (K4)</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bekleidung, UK, Wärmedämmung, Ergänzungsprodukte</li> </ul>	
	19.08 Baustelleninstallation <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kollektivschutz, Entsorgungskonzept, Werkzeug und Maschineneinsatz, Sicherheitskonzept Baustelle, Reduktion der Emissionen Staub, Lärm, Abgase</li> </ul>	<b>2</b>
	19.09 Sondierungen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öffnen von bestehenden Systemen, Schichtbestimmung, verschliessen der Öffnung unter Einhaltung der Anforderungen an die Schichten</li> </ul>	<b><u>2</u></b>
	19.10 Anschluss an eine bestehende Zwischensparrendämmung <ul style="list-style-type: none"> <li>• zweifach belüftet</li> <li>• Unterkonstruktion, verschiedenen Systeme, Materialverträglichkeit, Einteilung, Montage, Detailausbildungen/Übergänge, Luftdichtigkeit, Wärmedämmung, Unterdach, Lattung, Eindeckung</li> </ul>	<b><u>3</u></b>
	19.11 Anschluss an verschiedene Systeme <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sichtbare Sparrenlage; Holzelemente, Kerndämmung</li> <li>• Luft- und Winddichtigkeitsschichten</li> <li>• Auf-, Zwischensparrendämmung, Zusatzdämmungen innen oder aussen, mit oder ohne Holzeinlage</li> </ul> Eindeckung; Übergänge, Ergänzungen, Detailausbildungen	<b><u>3</u></b>
<b>BIL</b>		<b><u>5</u></b>

<b>Spezielle Arbeitsform</b>	<b>Fachliteratur</b>	<b>Beurteilter Quartalsauftrag (Vertiefung des Lernthemas und Verknüpfung mit Praxis)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rückbauprojekt: Baustelle von A-Z mit der Situation 2</li> <li>• Ev. Besuch Recycling Center</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen Gebäudehülle</li> <li>• Geneigte Dächer</li> <li>• Erweiterte Unterlagen:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bildungsplan Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes</li> </ul> </li> <li>• Wegleitung zur SIA232/1</li> </ul>	

<b>Lernthema 20: Projekt</b>		
<b>3. Lehrjahr</b> <b>Quartal 4</b>	<p><b>Handlungskompetenzbereich:</b> c. Montieren von Dachsystemen</p> <p><b>Handlungskompetenzen:</b> c.1 Dampfbremsen, Wärmedämmungen und Unterdächer verlegen c.2 Dächer mit Ton- und Betonziegeln eindecken c.3 Dächer mit flachen Platten eindecken c.4 Dächer mit profilierten Platten eindecken</p>	<b>Anzahl Lektionen:</b> <b>30 davon 4 BIL</b>

<b>Berufliche Arbeitssituation</b>
Der Übergang ins Berufsleben als Dachdecker steht unmittelbar bevor. Der Chef hat eine Dachsanierung mit einem Anbau und übergibt dir den Auftrag. Er beinhaltet: Bestandsaufnahme, Ausführungsskizzen, Materialbestellung, Baustelleneinrichtung, Ausführung und Rapportierung, „DEINE EIGENE BAUSTELLE“!

<b>Lernziele:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Du analysierst und dokumentierst den bestehenden Dachaufbau; du erstellst Skizzen für Unterkonstruktionen, Schichtaufbauten sowie Anschlüsse und planst die notwendigen Arbeitsschutzmassnahmen und Baustelleneinrichtung. (c.1.2) / (K5)</li> <li>• Du planst und bestimmst die geeignete Wärmedämmung, Unterkonstruktion und Bedachung anhand von Herstellerangaben und normgerechten Anforderungen. (c.1.2, c.2.2, c.3.2, c.4.2) / (K5)</li> <li>• Du montierst und beurteilst die Unterkonstruktion, Wärmedämmung und Bedachung fachgerecht und beachtest dabei Masstoleranzen sowie Detaillösungen an Ort, Traufe, Kehle, Grat, First und Anschlüssen. (c.1.7, c.2.4, c.2.6, c.3.4, c.3.6, c.4.4, c.4.6) / (K4)</li> <li>• Du dokumentierst und rapportierst die ausgeführten Arbeiten und bereitest die Dachabnahme sowie die Nachkalkulation vor.</li> </ul>

Leistungsziele BfS	Lerninhalte	Lektionen
	20.00 Einleitung	<b>1</b>
c.1.2 Anforderungen an Unterkonstruktions- und Dämmsysteme bestimmen (K5) c.1.7 Unterkonstruktions- und Dämmsysteme vergleichen und beurteilen (K6) c.2.2 Eigenschaften und Aufbau von Deckungen aus Ton- und Betonziegeln unterscheiden und Vorgehen beschreiben (K4) c.2.4 Funktionsweise und Einbau von Wohnraumdachfenster und Zubehörteilen bei Dächern mit Ton- und Betonziegeln beschreiben und vergleichen (K4) c.2.6 Verschiedene Einbauteile und deren Montage bei Dächern mit Ton- und Betonziegeln beschreiben und vergleichen (K4) c.3.2 Eigenschaften und Aufbau von Deckungen mit flachen Platten unterscheiden und Vorgehen erläutern (K4) c.3.4 Einbau von Wohnraumdachfenster und Zubehörteilen bei Dächern mit flachen Platten beschreiben und vergleichen (K4) c.3.6 Montage von verschiedenen Einbauteilen bei Dächern mit flachen Platten beschreiben und vergleichen (K4) c.4.2 Eigenschaften und Aufbau von Deckungen mit profilierten Platten unterscheiden und Vorgehen erläutern (K4) c.4.6 Verschiedene Einbauteile bei Dächern mit profilierten Platten beschreiben und vergleichen (K4)	20.01 „DEINE BAUSTELLE“ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitsplanung für die 3 Tage</li> <li>• Begehung eines Praxisobjektes mit Bestandsaufnahme der Masse, Schichtaufbauten, Detaillösungen, Materialien, Bedürfnissen und Vorstellungen des Kunden</li> <li>• Lösungsmöglichkeiten erarbeiten bezüglich: Wärmedämmung, UK, Luft-/Winddichte, Eindeckung, An- und Abschlüssen.</li> <li>• Berechnen des Materialbedarfes</li> <li>• Entsorgungs-/Recyclingkonzept für den Rückbau</li> <li>• Zeichnen/Skizzieren von Detaillösungen an Traufe, Übergang Fassade, Ort, First, Grat, Kehle, Ein und Aufbauten</li> <li>• Zeichnen/Skizzieren von Übergängen Bestand/Anbau</li> <li>• Anhand von Herstellerunterlagen die Einteilungen der Latten und des bedachungsmaterials erstellen</li> <li>• Planen der Baustelleneinrichtung, Maschinen und Hilfsmittel</li> <li>• Planen der Arbeitsschutzmassnahmen und des notwendigen Gesundheitsschutzes für die Baustelle</li> <li>• Rapportierung der Arbeit, Ausmass der fertigen Arbeit</li> <li>• Bauabnahmen</li> <li>• Nachkalkulation von einer Arbeitsposition</li> <li>• Bestandteile des Kalkulationslohnes</li> </ul>	<b><u>25</u></b>
BIL		<b><u>4</u></b>

<b>Spezielle Arbeitsform</b>	<b>Fachliteratur</b>	<b>Beurteilter Quartalsauftrag (Vertiefung des Lernthemas und Verknüpfung mit Praxis)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektarbeit an einem Praxisobjekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen Gebäudehülle</li> <li>• Geneigte Dächer</li> <li>• Erweiterte Unterlagen:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bildungsplan Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes</li> <li>• Wegleitung zur SIA232/1</li> </ul> </li> </ul>	