

Schullehrplan Dachdeckerpraktiker/-in EBA

Lehrjahr / Quartal	Nr.	Lernthema	HKB	HK	Anzahl Lektionen
2. Lehrjahr / 1. Quartal	5	Arbeitsplatz einrichten	HKB b	b.1	10*
2. Lehrjahr / 1. Quartal	6	Schichten von Dachsystemen	HKB b	b.2	30*
2. Lehrjahr / 1. Quartal	7	Unterdächer verlegen	HKB b	b.2	20*
2. Lehrjahr / 2. Quartal	8	Dächer mit Ziegeln eindecken	HKB b	b.3	60*
2. Lehrjahr / 3. Quartal	9	Kleinformatige flache Platten	HKB b	b.4	48
2. Lehrjahr / 3. Quartal	10	Dächer warten, reparieren und demontieren	HKB c	c.1, c.2, c.3	12
2. Lehrjahr / 4. Quartal	11	Grossformatige flache Platten	HKB b	b.4	25
2. Lehrjahr / 4. Quartal	12	Projekt	HKB b, c	b.1, b.2, b.3, b.4, c.1, c.2, c.3	35

*inkl. BIL (begleitetes individuelles Lernen)

Lernthema 5: Arbeitsplatz einrichten		
2. Lehrjahr Quartal 1	Handlungskompetenzbereich: b Montieren von Dachsystemen Handlungskompetenzen: b.1 Arbeitsplatz für Dachdeckerarbeiten gemäss Vorgaben einrichten	Anzahl Lektionen: 10 davon 1 BIL

Berufliche Arbeitssituation
<p>Situation 1: Vor dem Beginn der Dachdeckerarbeiten, werden anhand des Leistungsverzeichnisses die benötigten Werkzeuge, Maschinen und Hilfsmittel bereitgestellt.</p> <p>Situation 2: Für die verschiedenen Arbeiten auf dem Dach werden Lager-, Vorbereitungs- und Endmontageplätze eingerichtet. Verschiedenen Materialien werden dabei gesägt, geschnitten und am Ende montiert.</p> <p>Situation 3: Anfallende Abfälle und Reststoffe werden gesammelt und dem Recycling zugeführt oder fachgerecht entsorgt.</p>

Lernziele:
<ul style="list-style-type: none"> • Du erläuterst anhand einer Auftragsdokumentation die dazugehörigen AVOR-Massnahmen (b.1.1, b.1.2) / (K2) • Du planst Arbeitsplätze für Montagevorbereitungen sowie für Montagearbeiten an Maschinen, Geräten und Montagevorrichtungen (b.1.2, b.1.3, b.1.4, b.1.6) / (K3) • Du interpretierst die Normen und Vorschriften zum Umgang mit Lärm, Staubemissionen und umweltschädlichen Stoffen (b.1.7) / (K4) • Du beschreibst Massnahmen zur Abfallvermeidung und beurteilst, ob Reststoffe weiter gebraucht/verwertet werden können. (b.1.8, b.1.9) / (K6) • Du planst deine Arbeiten gesundheitsschonend, beurteilst die Arbeitssicherheit und leitest bei Bedarf Massnahmen ab (b.1.3, b.1.10) / (K6)

<p>b.1.8 Massnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Abfällen beschreiben (K2)</p> <p>b.1.9 Zuordnung der Reststoffe und Recyclingprodukte bezüglich Weiterverwendung beurteilen (K6)</p> <p>b.1.10 Arbeitsplatz und Materiallager für Dachdeckerarbeiten in Bezug auf Arbeitssicherheit- und Gesundheitsschutz beurteilen und bei Bedarf Massnahmen ableiten (K6)</p>	<p>05.06 Vermeidung, Verminderung und Reststoffe von Bedachungsmaterialien</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimieren • Sammeln • Materialberechnungen (Vermeidung): Bahnen, Platten, Latten • Weiter-/Wiederverwendung (Verminderung) • Abfalltrennung und Recycling (Reststoffe) <p>05.07 Gefährliche Situationen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gefährliche Arbeiten auf dem Dach • Massnahmen ableiten/vorbereiten • Persönlicher Gesundheitsschutz • Asbest, PCB 	<p><u>2</u></p> <p><u>1</u></p>
<p>BIL</p>		<p><u>1</u></p>

Spezielle Arbeitsform	Fachliteratur	Beurteilter Quartalsauftrag (Vertiefung des Lernthemas und Verknüpfung mit Praxis)
<ul style="list-style-type: none"> • Situation 3 als SOL ausführen, die Lernenden erhalten eine Baustelle und erarbeiten die Konzepte dazu 	<ul style="list-style-type: none"> • Geneigte Dächer • Erweiterte Unterlagen: <ul style="list-style-type: none"> - Bildungsplan Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes 	<ul style="list-style-type: none"> • Eigene Umsetzungsmassnahmen und AVOR aus einer eigenen Baustelle: «Baustelleneinrichtung Steildach»

Lernthema 6: Schichten von Dachsystemen		
2. Lehrjahr Quartal 1	<p>Handlungskompetenzbereich: b Montieren von Dachsystemen</p> <p>Handlungskompetenzen: b.2 Dampfbremsen, Wärmedämmungen und Unterdächer verlegen</p>	Anzahl Lektionen: 30 davon 3 BIL

Berufliche Arbeitssituation
<p>Situation 1: 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>Situation 2: Das zu sanierende Gebäude soll ein behagliches Wohnklima erhalten. Dies wird mit einer Luftdichtigkeit, einer Wärmedämmung, und einem Unterdach erreicht.</p> <p>Situation 3: Bei einem Gruppenwechsel auf der laufenden Baustelle muss sichergestellt werden, dass sämtliche vorgängige Arbeiten entsprechen dem Stand der Technik ausgeführt wurden. Es werden die Anschlüsse der Luftdichtigkeit, Wärmedämmung und Winddichte überprüft.</p>

Lernziele:
<ul style="list-style-type: none"> • Du beschreibst den Aufbau, Funktion und Anforderungen der Untergründe Holz und Metall und bestimmst das geeignete Dämmsystem: Zwischensparrendämmung, Zwischensparrendämmung mit zusätzlicher Innen- und/oder Aufsparrendämmung, Aufsparrendämmung mit Holzeinlage, Aufsparrendämmung ohne Holzeinlage. (b.2.1, b.2.2) / (K5) • Du beschreibst den Einsatz, Funktion und Anforderungen der Dampfbremse auf dem Dach. (b.2.3) / (K2) • Du beschreibst den Einsatz, Funktion, Recycling und Anforderungen der Wärmedämmung: EPS, PU/PIR, Steinwolle, Glaswolle, Zellulose, Holzfaserplatten auf dem Dach. (b.2.4, b.2.5) / (K2) • Du vergleichst und beurteilst die verschiedenen Dämmsysteme: Zwischensparrendämmung, Zwischensparrendämmung mit zusätzlicher Innen- und/oder Aufsparrendämmung, Aufsparrendämmung mit Holzeinlage, sowie 1-/2fachbelüftete Dachsysteme und stellst diese grafisch dar. (b.2.7) / (K6)

Leistungsziele BfS	Lerninhalte	Lektionen
	06.00 Einleitung	<u>1</u>
b.2.1 Aufbau und Funktion von unterschiedlichen Unterkonstruktions- und Dämmsystemen beschreiben (K2)	<p>Situation 1:</p> <p>06.01 Aufbau und Funktion: Tragwerk, Luftdichtigkeit, Wärmedämmung, Unterdach, Unterkonstruktion, Bedachung/Eindeckung, Ein- und Ausbauten</p> <p>06.02 Teile eines Daches: Linien und Flächen (z.B. Traufe, Dachbruch, etc.), Dachformen, Teile eines Dachstuhles (z.B. Sparren, Grat, etc.)</p> <p>06.03 Wärmedämmsysteme: Zwischensparrendämmung, Zwischensparrendämmung mit zusätzlicher Innen- und/oder Aufsparrendämmung, Aufsparrendämmung mit Holzeinlage, Aufsparrendämmung ohne Holzeinlage (Zei 2 L)</p>	<p><u>2</u></p> <p><u>3</u></p> <p><u>3</u></p>
<p>b.2.2 Anforderungen an Unterkonstruktions- und Dämmsysteme bestimmen (K5)</p> <p>b.2.3 Eigenschaften, Funktion und Anforderungen an verschiedene Dampfbremsen beschreiben (K2)</p> <p>b.2.4 Eigenschaften, Funktion und Anforderungen an verschiedene Wärmedämmungen beschreiben (K2)</p> <p>b.2.5 Recycling von Wärmedämmungen beschreiben (K2)</p>	<p>Situation 2:</p> <p>06.04 Unterkonstruktionssysteme: Holz, Metall, Wärmegeämmte Systeme/Element</p> <p>06.05 Luftdichtigkeit und Dampfbremse im Steildach: Eigenschaft, Funktion, Materialien und Einsatz, Anschlüsse an andere Gebäudehüllenteile und Einbauten</p> <p>06.06 Wärmedämmungen im Steildach: Eigenschaften, Funktion, Materialien und Einsatz, Einbauregeln</p> <p>06.07 Recycling von Wärmedämmungen: Kreislaufwirtschaft, Graue Energie, Problematische/unproblematische Stoffe, Recyclingsysteme der Hersteller</p>	<p><u>2</u></p> <p><u>3</u></p> <p><u>4</u></p> <p><u>2</u></p>

Lernthema 7: Unterdächer verlegen		
2. Lehrjahr Quartal 1	Handlungskompetenzbereich: b Montieren von Dachsystemen Handlungskompetenzen: b.2 Dampfbremsen, Wärmedämmungen und Unterdächer verlegen	Anzahl Lektionen: 20 davon 2 BIL

Berufliche Arbeitssituation
<p>Situation 1: 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>Situation 2: Ein Wohnhaus wird neu gebaut. Es weist sehr viele verschiedenen Dacheinbauten und Dachaufbauten auf. Die Fertigstellung der Eindeckung ist sehr aufwändig. Damit gleichzeitig die Arbeiten im Innern des Hauses gemacht werden können, wird ein Unterdach verlegt. Dieses wird dauerhaft mit den Konterlatten befestigt.</p> <p>Situation 3: Während der Sanierung eines Ferienhauses auf der Lenzerheide wird das Unterdach über eine Aufsparrendämmung verlegt. Es werden sämtliche Einbauten angeschlossen. Aufgrund des Rückschwellwassers und der flachen Dachneigung werden die Konterlatten und deren Befestigung speziell ausgeführt.</p>

Lernziele:
<ul style="list-style-type: none"> • Du beschreibst Eigenschaften, Funktion und Anforderungen von Unterdächern mit normaler, erhöhter und ausserordentlicher Anforderung. (b.2.6) / (K2) • Du leitest mit der SIA-Tabelle die Konterlattenhöhe anhand der Bezugshöhe, Dachneigung und Sparrenlänge ab. (b.2.6, b.2.7) / (K6) • Mit Skizzen und Zeichnungen stellst du Anschlüsse des Unterdaches und der Konterlatten grafisch dar. (b.2.6) / (K3) • Du beschreibst die Montage der Konterlatten und der Befestigungsmittel und benennst Massnahmen zur Verhinderung des Wassereintrittes. (b.2.6) / (K2) • Du berechnest den Materialbedarf von Platten, Bahnen und Latten für einfache Dachflächen anhand der Herstellerunterlagen. (b.2.2) / (K5)

Leistungsziele BfS	Lerninhalte	Lektionen
	07.00 Einleitung	<u>1</u>
b.2.6 Eigenschaften, Funktion und Anforderungen an verschiedene Unterdächer beschreiben (K2) b.2.7 Unterkonstruktions- und Dämmsysteme vergleichen und beurteilen (K6)	Situation 1: 07.01 Unterdachkategorien «Normale Anforderungen» <ul style="list-style-type: none"> Eigenschaft, Funktion, Materialien und Einsatz, Einbauregeln, Detaillösungen 	<u>4</u>
b.2.2 Anforderungen an Unterkonstruktions- und Dämmsysteme bestimmen (K5) b.2.6 Eigenschaften, Funktion und Anforderungen an verschiedene Unterdächer beschreiben (K2) b.2.7 Unterkonstruktions- und Dämmsysteme vergleichen und beurteilen (K6)	Situation 2: 07.02 Unterdachkategorien «Erhöhte Anforderungen»: <ul style="list-style-type: none"> Eigenschaft, Funktion, Materialien und Einsatz, Einbauregeln, Detaillösungen 07.03 Konterlattent <ul style="list-style-type: none"> Eigenschaft, Funktion, Materialien und Einsatz, Einbauregeln und Bemessung 	<u>4</u> <u>3</u>
b.2.2 Anforderungen an Unterkonstruktions- und Dämmsysteme bestimmen (K5) b.2.6 Eigenschaften, Funktion und Anforderungen an verschiedene Unterdächer beschreiben (K2) b.2.7 Unterkonstruktions- und Dämmsysteme vergleichen und beurteilen (K6)	Situation 3: 07.04 Unterdachkategorien «Ausserordentliche Anforderungen» <ul style="list-style-type: none"> Eigenschaft, Funktion, Materialien, Einbauregeln 07.05 Konterlattent Spezialfälle <ul style="list-style-type: none"> Abdichtung von Durchdringungen Befestigung mit Doppelgewindeschrauben 	<u>4</u> <u>2</u>
BIL		<u>2</u>

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

Lernthema 8: Dächer mit Ziegeln eindecken		
2. Lehrjahr Quartal 2	Handlungskompetenzbereich: b Montieren von Dachsystemen Handlungskompetenzen: b.3 Dächer mit Ton- und Betonziegeln eindecken	Anzahl Lektionen: 60 davon 6 BIL

Berufliche Arbeitssituation
<p>Situation 1: Mehrere Reiheneinfamilienhäuser erhalten während den umfassenden Renovationen auch neue Dächer. Die Gebäude weisen einfache Dachformen mit wenigen Einbauten auf. Die Dachflächen werden mit Betonziegeln eingedeckt.</p> <p>Situation 2: Ein neues Einfamilienhaus wird eingeteilt und mit Tonziegeln eingedeckt. Durch den Absatz im Walmdach müssen neben der Traufe und dem Firstdetail noch weitere Details, nämlich; Kehle, Grat, Ortsabschluss sowie Durchdringungen der Dunstrohre ausgebildet werden.</p> <p>Situation 3: Ein denkmalgeschütztes Haus wird saniert und mit Biberschwanzziegeln neu eingedeckt. Notwendigen Sicherheitseinrichtungen werden eingebaut und Durchdringungen angeschlossen.</p>

Lernziele:
<ul style="list-style-type: none"> • Du erklärst Eigenschaften von Ton- und Betonziegeln und zeigst Unterschiede zwischen den Produkten auf. Du beschreibst das Vorgehen der Eindeckung. (b.3.2) / (K4) • Du bestimmst anhand der Herstellerunterlagen Latten- und Platteneinteilungen und den Materialbedarf. (b.3.1) / (K4) • Du beschreibst Funktionsweise und Einbau von Schneefangsystem, Sicherungshaken und Sicherungssystemen bei Dächern mit Ton- und Betonziegeln. (b.3.3, b.3.5) / (K2) • 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. (b.3.4, b.3.6) / (K4)

Leistungsziele BFS	Lerninhalte	Lektionen
	08.00 Einleitung	<u>1</u>
<p>b.3.1 Vorgehen und Kriterien für die Einteilung einfacher Ziegeldächer beschreiben und anwenden (K3)</p> <p>b.3.2 Eigenschaften und Aufbau von Deckungen aus Ton- und Betonziegeln unterscheiden und Vorgehen beschreiben (K4)</p> <p>b.3.6 Verschiedene Einbauteile und deren Montage bei Dächern mit Ton- und Betonziegeln beschreiben und vergleichen (K4)</p>	<p>Situation 1:</p> <p>08.01 Grundlagen Betonziegel: Herstellung, Eigenschaften, Notwendige Unterkonstruktion, Formen, Zusatzprodukte</p> <p>08.02 Verlegeregeln Betonziegel: Grundlagen Breiteneinteilung, Einteilen der Unterkonstruktion, Varianten Ortabschlüsse, Grundlagen Höheneinteilung, Einteilen der Sparrenlänge, Abschlüsse an Traufe und First (Zei. 2 Le)</p> <p>08.03 Materialbedarf Betonziegel Berechnen von Latten, Ziegeln und Spezialziegeln anhand der Verlegeanleitung</p> <p>08.04 Einbauteile und Anschlüsse Betonziegel: Blechanschlüsse an Wände oben, unten und seitlich, Einfassungen von runden und eckigen Durchführungen, Anschlüsse an Grat und Kehle, Schneefangpfanne</p>	<p><u>4</u></p> <p><u>7</u></p> <p><u>2</u></p> <p><u>2</u></p>
<p>b.3.1 Vorgehen und Kriterien für die Einteilung einfacher Ziegeldächer beschreiben und anwenden (K3)</p> <p>b.3.2 Eigenschaften und Aufbau von Deckungen aus Ton- und Betonziegeln unterscheiden und Vorgehen beschreiben (K4)</p> <p>b.3.3 Funktionsweise und Einbau von Schneefangsysteme bei Dächern mit Ton- und Betonziegeln beschreiben (K2)</p> <p>b.3.4 Funktionsweise und Einbau von Wohnraumdachfenster und Zubehörteilen bei Dächern mit Ton- und Betonziegeln beschreiben und vergleichen (K4)</p> <p>b.3.5 Funktionsweise und Einbau von Sicherungshaken und Sicherungssystemen bei Dächern mit Ton- und Betonziegeln beschreiben (K2)</p>	<p>Situation 2:</p> <p>08.05 Grundlagen Tonziegel: Herstellung (Exkursion 3 Le), Eigenschaften, Notwendige Unterkonstruktion, Formen, Zusatzprodukte</p> <p>08.06 Verlegeregeln Falzziegel aus Ton: Grundlagen Breiteneinteilung, Einteilen der Unterkonstruktion, Varianten Ortabschlüsse (Zei 2 Le), Grundlagen Höheneinteilung, Einteilen der Sparrenlänge, Abschlüsse an Traufe und First</p> <p>08.07 Materialbedarf Falzziegel aus Ton <ul style="list-style-type: none"> Berechnen von Latten, Ziegeln und Spezialziegeln anhand der Verlegeanleitung </p>	<p><u>6</u></p> <p><u>7</u></p> <p><u>2</u></p>

<p>b.3.6 Verschiedene Einbauteile und deren Montage bei Dächern mit Ton- und Betonziegeln beschreiben und vergleichen (K4)</p>	<p>08.08 Einbauteile und Anschlüsse Tonziegel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Blechanschlüsse an Wände oben, unten und seitlich • Einfassungen von runden und eckigen Durchführungen • Anschlüsse an Grat und Kehle (Zei 2 Le) <p>08.09 Schneefangsysteme: Bezugshöhe, Verlege Muster von Schneehaltern, Schneefang aus Röhren, Gitter und Rundholz</p> <p>08.10 Dachfenster: Funktion eines Dachfensters, Zubehör zu Dachfenster, Anschliessen eines Dachfensters an alle Schichten</p> <p>08.11 Sicherheitseinrichtungen und Sicherheitshaken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorschriften bezüglich Sicherheitseinrichtungen • Arten von Sicherheitseinrichtungen • Einbau einer Seilsicherung in ein Tonziegeldach 	<p><u>3</u></p> <p><u>2</u></p> <p><u>2</u></p> <p><u>2</u></p>
<p>b.3.1 Vorgehen und Kriterien für die Einteilung einfacher Ziegeldächer beschreiben und anwenden (K3)</p> <p>b.3.2 Eigenschaften und Aufbau von Deckungen aus Ton- und Betonziegeln unterscheiden und Vorgehen beschreiben (K4)</p> <p>b.3.3 Funktionsweise und Einbau von Schneefangsysteme bei Dächern mit Ton- und Betonziegeln beschreiben (K2)</p> <p>b.3.4 Funktionsweise und Einbau von Wohnraumdachfenster und Zubehörteilen bei Dächern mit Ton- und Betonziegeln beschreiben und vergleichen (K4)</p> <p>b.3.5 Funktionsweise und Einbau von Sicherungshaken und Sicherungssystemen bei Dächern mit Ton- und Betonziegeln beschreiben (K2)</p> <p>b.3.6 Verschiedene Einbauteile und deren Montage bei Dächern mit Ton- und Betonziegeln beschreiben und vergleichen (K4)</p>	<p>Situation 3:</p> <p>08.12 Verlegeregeln Biberschwanz Doppeldeckung: Grundlagen Breitereinteilung, Einteilen der Unterkonstruktion, Varianten Ortsabschlüsse, Grundlagen Höheneinteilung, Einteilen der Sparrenlänge, Abschlüsse an Traufe und First, Unterschied zu Einfachdeckung</p> <p>08.13 Materialberechnungen Biberschwanz Doppeldeckung Berechnen von Latten, Ziegeln und Spezialziegeln anhand der Verlegeanleitung</p> <p>08.14 Einbauteile und Anschlüsse Biberschwanz Doppeldeckung: Blechanschlüsse an Wände oben, unten und seitlich, Einfassungen von runden und eckigen Durchführungen, Anschlüsse an Grat und Kehle, Anschlüsse mit Steckblech</p> <p>08.15 Schneefangsysteme: Verlege-Muster von Schneehaltern, Schneefang aus Röhren, Gitter und Rundholz</p> <p>08.16 Dachfenster:</p>	<p><u>5</u></p> <p><u>1</u></p> <p><u>2</u></p> <p><u>2</u></p> <p><u>2</u></p>

	Einbauvarianten bei Biberschwanz Doppeldeckung (Zeile 2)	
08.17	Sicherheitseinrichtungen und Sicherheitshaken Einbau eines Sicherheitshaken bei einer Biberschwanz Doppeldeckung (Zeile 2)	<u>2</u>
BIL		<u>6</u>

Spezielle Arbeitsform	Fachliteratur	Beurteilter Quartalsauftrag (Vertiefung des Lernthemas und Verknüpfung mit Praxis)
<ul style="list-style-type: none"> • Exkursion Ziegelei 3Le» 	<ul style="list-style-type: none"> • Geneigte Dächer • Erweiterte Unterlagen: Bildungsplan Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes 	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumentieren einer Ziegeleindeckung aus der Praxis oder am Model mit mind. Trauf- und Firstanschluss sowie einem Einbauteil (z.B. Dachfenster, Dunstrohr, Kamin, etc.) Materialberechnung für Unterkonstruktion, Ziegel und Spezialziegel

Lernthema 9: Kleinformatige flache Platten

2. Lehrjahr Quartal 3	Handlungskompetenzbereich: b Montieren von Dachsystemen Handlungskompetenzen: b.4 Dächer mit flachen Platten eindecken	Anzahl Lektionen: 48 davon 6 BIL
--	---	---

Berufliche Arbeitssituation

Situation 1: Der Neubau eines Mehrfamilienhauses soll zweckmässig und innerhalb von kurzer Zeit abgeschlossen sein. Es werden deshalb Faserzementplatten montiert. Die verschiedenen Einbauteile und Anschlüsse werden nach geltenden Normen ausgeführt.

Situation 2: 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.

Lernziele:

- Du erläuterst Eigenschaften von kleinformatigen Faserzementplatten und Naturschiefer und zeigst Unterschiede zwischen den Produkten auf. Du erklärst das Vorgehen beim Eindecken. (b.4.2) / (K4)
- Du bestimmst anhand der Herstellerunterlagen Latten- und Platteneinteilungen und den Materialbedarf (b.4.1) / (K4)
- Du erklärst Funktionsweise und Einbau von Schneefangsystem, Sicherungshaken und Sicherungssystemen bei Dächern mit kleinformatigen Faserzementplatten und Naturschiefer. (b.4.3, b.4.5) / (K2)
- Du vergleichst die Funktionsweise und den Einbau von Wohnraumdachfenster sowie von Einbauten bei Dächern mit kleinformatigen Faserzementplatten und Naturschiefer. Du stellst die Detaillösungen in einer Skizze/Zeichnung dar. (b.4.4, b.4.6) / (K4)

	<ul style="list-style-type: none"> Dachfenstereinbau erhöht in schneereichen Gegenden (Zei 2 Le) 	
	09.07 Sicherheitseinrichtungen und Sicherheitshaken Einbau einer Seilsicherung in eine Faserzement Doppeldeckung	<u>2</u>
<p>b.4.1 Vorgehen und Kriterien für die Einteilung einfacher Dächer mit flachen Platten beschreiben und anwenden (K3)</p> <p>b.4.2 Eigenschaften und Aufbau von Deckungen mit flachen Platten unterscheiden und Vorgehen erläutern (K4)</p> <p>b.4.3 Einbau von Schneefangsysteme bei Dächern mit flachen Platten beschreiben (K2)</p> <p>b.4.4 Einbau von Wohnraumdachfenster und Zubehörteilen bei Dächern mit flachen Platten beschreiben und vergleichen (K4)</p> <p>b.4.5 Einbau von Sicherungshaken und Sicherungssysteme bei Dächern mit flachen Platten beschreiben (K2)</p> <p>b.4.6 Montage von verschiedenen Einbauteilen bei Dächern mit flachen Platten beschreiben und vergleichen (K4)</p>	<p>Situation 2:</p> <p>09.08 Grundlagen Naturschiefer: Herstellung, Eigenschaften, Notwendige Unterkonstruktion, Formen und Verlegearten, Zusatzprodukte</p> <p>09.09 Verlegeregeln Naturschiefer Doppeldeckung Verlegeregeln Naturschiefer Doppeldeckung, Grundlagen Naturschiefer Doppeldeckung, Einteilen der Unterkonstruktion, Varianten Ortabschlüsse (Zei 1 Le), Grundlagen Höheneinteilung Naturschiefer, Einteilen der Sparrenlänge</p> <p>09.10 Materialbedarf Naturschiefer Doppeldeckung</p> <ul style="list-style-type: none"> Berechnen von Latten, Flächenplatten und Anschlussplatten an Traufe und First anhand der Verlegeanleitung <p>09.11 An- und Abschlüsse aus Naturschiefer Doppeldeckung</p> <ul style="list-style-type: none"> Abschlüsse an Traufe und First (Zei 2 Le) Strakkordausführungen First und Grat Kehlausführungen <p>09.12 Vergleichen von Faserzement Doppeldeckung und Naturschiefer Doppeldeckung bezüglich: Einbauteile und Blechanschlüsse an Wände oben, unten und seitlich, Einfassungen von runden und eckigen Durchführungen, Schneefangsysteme, Dachfenster, Sicherheitseinrichtungen</p>	<p><u>4</u></p> <p><u>4</u></p> <p><u>1</u></p> <p><u>2</u></p> <p><u>3</u></p>
BIL		<u>6</u>

Spezielle Arbeitsform	Fachliteratur	Beurteilter Quartalsauftrag (Vertiefung des Lernthemas und Verknüpfung mit Praxis)
	<ul style="list-style-type: none"> • Geneigte Dächer • Erweiterte Unterlagen: Bildungsplan Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes 	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumentieren einer kleinformatischen Faserzementplatten- oder Naturschieferdeckung aus der Praxis oder am Model mit mind. Trauf- und Firstanschluss sowie einem Einbauteil (z.B. Dachfenster, Dunstrohr, Kamin, etc.) Materialberechnung für Unterkonstruktion, Ziegel und Spezialziegel

Lernthema 10: Dächer warten, reparieren und demontieren		
2. Lehrjahr Quartal 3	<p>Handlungskompetenzbereich: c Warten, Reparieren und Demontieren von Dachsystemen</p> <p>Handlungskompetenzen: c.1 Dächer gemäss Unterhaltsvertrag warten c.2 Reparaturen an Dachsystemen durchführen c.3 Dachsysteme zurückbauen</p>	Anzahl Lektionen: 12 davon 1 BIL

Berufliche Arbeitssituation
<p>Situation 1: Im Unterhaltsvertrag zwischen der Dachdeckerfirma Müller und dem Wohneigentümer ist die jährliche Pflege des Ziegeldachs geregelt.</p> <p>Situation 2: Bei regelmässigen Wartungsarbeiten auf einem Ferienhaus in Davos, werden die defekten Platten ausgewechselt und gerissenen Kittfugen neu abgedichtet. Die benötigten Materialien und aufgewendeten Stunden werden rapportiert und dienen im Anschluss als Abrechnungsgrundlagen.</p> <p>Situation 3: Für eine Aufstockung auf ein bestehendes Gebäude wird die bestehende Dachfläche zurückgebaut. Die Produkte werden getrennt gesammelt und anschliessen entsorgt, recycelt oder der Wiederverwertung zu geführt.</p>

Lernziele:
<ul style="list-style-type: none"> • Du erklärst die Ziele und Bestandteile von Wartungsverträgen und erläuterst den Ablauf einer Dachwartung. (c.1.1, c.1.2) / (K2) • Du erkennst Fehler und Gefahren durch defekte Bauteile und bestimmst geeignete Massnahmen zur Behebung. (c.1.3, c.2.1) / (K5) • Du rapportierst deine Wartungsarbeiten und Reparaturen. Diese dienen als Abrechnungsgrundlagen für das Büro (c.1.4, c.2.2) / (K3) • Du erklärst den Rückbau von Dachsystemen und bestimmst welche Reststoffe weiterverwendet, recycelt oder entsorgt werden. (c.3.1, c.3.3) / (K4) • Du zeigst Möglichkeiten der Wiederverwertung von Bedachungsmaterial auf. (c.3.2) / (K3)

Leistungsziele BfS	Lerninhalte	Lektionen
	10.00 Einleitung	1
c.1.1 Ziel und Bestandteile von Wartungsverträgen erklären (K2)	Situation 1: 10.01 Ziele und Bestandteile eines Wartungsvertrages: Unterhaltvertrag, Wartungsvertrag	1
c.1.2 Ablauf von Wartungen erläutern (K2) c.1.3 Fehler und Schäden erkennen und geeigneten Massnahmen bestimmen (K5) c.1.4 Wartungsarbeiten rapportieren (K3) c.2.1 Fehler und Schäden erkennen und geeigneten Massnahmen bestimmen (K5) c.2.2 Reparaturen rapportieren (K3)	Situation 2: 10.02 Regelmässige Wartung: standardisierter Ablauf, Nutzen für den Kunden und Betrieb, Dokumente und Informationsmanagement 10.03 Gefahren und Folgeschäden: Durch defekte Bauteile, durch Schadstoffe in Materialien 10.04 Rapportieren von Wartungsarbeiten 10.05 Rapportieren von zusätzlichen Arbeiten (Regiearbeiten) 10.06 Der Kalkulationslohn	1 2 1 1 1
c.3.1 Ablauf des Rückbaus von Dachsystemen erklären (K2) c.3.2 Möglichkeiten zu dem Aufbereiten von Bedachungsmaterialien zur Wiederverwertung aufzeigen (K3) c.3.3 Zuordnung der Reststoffe und Recyclingprodukte bezüglich Weiterverwendung bestimmen (K4)	Situation 3: 10.07 Rückbau von Dachsystemen und Materialtrennung: Arbeitssicherheit (Asbest, PCB, etc.), Schuttmuldenkonzept 10.08 Wiederverwertung, Recycling und Entsorgung: Bedachungsmaterialien, Holz, Folien, Wärmedämmung, Ergänzungsprodukte	1 2
BIL		1

Spezielle Arbeitsform	Fachliteratur	Beurteilter Quartalsauftrag (Vertiefung des Lernthemas und Verknüpfung mit Praxis)
<ul style="list-style-type: none"> Praxisbeispiel 	<ul style="list-style-type: none"> Geneigte Dächer Erweiterte Unterlagen: Bildungsplan Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes 	<ul style="list-style-type: none"> Aufzeigen des betrieblichen Entsorgungskonzeptes und der Rapportierung

Lernthema 11: Grossformatige flache Platten		
2. Lehrjahr Quartal 4	Handlungskompetenzbereich: b Montieren von Dachsystemen Handlungskompetenzen: b.4: Dächer mit flachen Platten eindecken	Anzahl Lektionen: 25 davon 3 BIL

Berufliche Arbeitssituation
<p>Situation 1: Ein modernes Haus wird mit grossformatigen Faserzementplatten eingedeckt. Anschlüsse an Einbauten und Wohnraumdachfenster werden ausgebildet.</p> <p>Situation 2: Das Verwaltungsgebäude wird mit PV-Modulen eingedeckt. Die Anschlüsse und Details sind unauffällig mit Schichtverbundplatten ausgeführt. Das Gebäude wirkt so wie aus einem Guss.</p> <p>Situation 3: 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>

Lernziele:
<ul style="list-style-type: none"> • Du erläuterst Eigenschaften von Profilblech, grossformatigen flachen Faserzementplatten, PV-Modulen, Schichtverbundplatten und Sandwichelemente und zeigst Unterschiede zwischen den Produkten auf. Du beschreibst das Vorgehen der Eindeckung. (b.4.2) / (K2) • Du bestimmst anhand der Herstellerunterlagen Latten- und Platteneinteilungen und den Materialbedarf. (b.4.1) / (K4) • Du erklärst Funktionsweise und Einbau von Schneefangsystem, Sicherungshaken und Sicherungssystemen bei Dächern mit grossformatigen flachen Platten. (b.4.3, b.4.5) / (K2) • Du beschreibst und vergleichst die Funktionsweise und den Einbau von Wohnraumdachfenster sowie verschiedenen Einbauteile bei Dächern mit grossformatigen flachen Platten. Du stellst die Detaillösungen in einer Skizze/Zeichnung dar. (b.4.4, b.4.6) / (K4)

<p>b.4.1 Vorgehen und Kriterien für die Einteilung einfacher Dächer mit flachen Platten beschreiben und anwenden (K3)</p> <p>b.4.2 Eigenschaften und Aufbau von Deckungen mit flachen Platten unterscheiden und Vorgehen erläutern (K4)</p> <p>b.4.3 Einbau von Schneefangsysteme bei Dächern mit flachen Platten beschreiben (K2)</p> <p>b.4.4 Einbau von Wohnraumdachfenster und Zubehörteilen bei Dächern mit flachen Platten beschreiben und vergleichen (K4)</p> <p>b.4.5 Einbau von Sicherungshaken und Sicherungssysteme bei Dächern mit flachen Platten beschreiben (K2)</p> <p>b.4.6 Montage von verschiedenen Einbauteilen bei Dächern mit flachen Platten beschreiben und vergleichen (K4)</p>	<p>Situation 3:</p> <p>11.08 Einsatz und Eigenschaften von Sandwichelemente</p> <p>11.09 Detaillösungen Sandwichelemente: Eckausbildung, Stossausbildung, Firstabschluss, Anschlüsse an Einbauteile wie Kamin, Dachfenster, etc. Schneefang, Übergang Fassade/Dach (Zeil 1 Le)</p> <p>11.10 Sandwichelemente: Einteilung, Unterkonstruktion, Stossausbildung und Masstoleranzen, Montageablauf, Luftdichtigkeit, Werkzeug und Maschinen</p>	<p><u>1</u></p> <p><u>3</u></p> <p><u>2</u></p>
<p>BIL</p>		<p><u>3</u></p>

Spezielle Arbeitsform	Fachliteratur	Beurteilter Quartalsauftrag (Vertiefung des Lernthemas und Verknüpfung mit Praxis)
	<ul style="list-style-type: none"> • Geneigte Dächer • Erweiterte Unterlagen: <ul style="list-style-type: none"> • GH_04_Factsheet_Dachbeurteilung Aufdach-Solaranlagen • GH_04_MB_Montage Solaranlagen und PV-Anlagen • GH_12_Unterdächer unter Solaranlagen • Bildungsplan Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes 	

Lernthema 12: Projekt		
2. Lehrjahr Quartal 4	<p>Handlungskompetenzbereich: b Montieren von Dachsystemen c Warten, Reparieren und Demontieren von Dachsystemen</p> <p>Handlungskompetenzen: b.1 Arbeitsplatz für Dachdeckerarbeiten gemäss Vorgaben einrichten b.2 Dampfbremsen, Wärmedämmungen und Unterdächer verlegen b.3 Dächer mit Ton- und Betonziegeln eindecken b.4 Dächer mit flachen Platten eindecken c.1 Dächer gemäss Unterhaltsvertrag warten c.2 Reparaturen an Dachsystemen durchführen</p>	Anzahl Lektionen: 35 davon 4 BIL

Berufliche Arbeitssituation
Situation 1: Der Chef hat eine einfache Dachsanierung als Auftrag bekommen. Der Auftrag beinhaltet: Bestandesaufnahme, Ausführungsskizzen, Materialbestellung, Baustelleneinrichtung, Ausführung und Rapportierung, Er übergibt diesen Auftrag seinem fähigsten Lernenden.

Lernziele:
<ul style="list-style-type: none"> • Du skizzierst Gebäudeteile, Details und Schichtaufbauten eines bestehenden Gebäudes. Du beurteilst die Rückbauprodukte bezüglich Recyclings und Weiterverwendung und leitest die Massnahmen zu Gesundheit- und Umweltschutz ab. (b.1.9, 3.2. c.3.3) / (K6) • Du planst Arbeitsplätze für Montagevorarbeiten und Montagearbeiten mit den nötigen Hilfsmitteln. Du beurteilst die Arbeitssicherheit und planst die nötigen Massnahmen dazu. (b.1.1, b.1.2, b.1.3, b.1.4, b.1.6, b.1.10) / (K6) • Du schlägst entsprechend den Anforderungen an das Dachsystems das geeignete Wärmedämmkonzept vor. Mit Verlege Anleitungen planst du die geforderte Ausführung des Systems und die fachlich korrekten Anschlüsse von Luftdichtigkeit, Wärmedämmung und Unterdach. (b.2.2, b.2.3, b.2.4, b.2.5 b.2.6, b.2.7) / (K5) • Du bestimmst anhand der Herstellerunterlagen Einteilungen und planst die Unterkonstruktion, An- und Abschlüsse sowie den Einsatz des richtigen Systemzubehörs. (b.3.1 - b.3.6, b.4.1 - b.4.6) / (K4) • Als Grundlage der Abrechnung rapportierst du deine Arbeiten und bereitest die Dachabnahme vor (c.1.3) / (K3)

Leistungsziele BfS	Lerninhalte	Lektionen
	12.00 Einleitung	1
b.1.1 Auftragsdokumentation lesen und Auftrag erläutern (K2) b.1.2 Einrichtung der Arbeitsplätze für die Montage planen (K3) b.1.3 Arbeitsplatz für körperschonenden Umgang mit Lasten planen (K3) b.1.4 Einrichtung des Arbeitsplatzes für das Schneiden und Sägen von Maschinen planen (K3) b.1.6 Materialdepot für die Montage planen (K3) b.1.9 Zuordnung der Reststoffe und Recyclingprodukte bezüglich Weiterverwendung beurteilen (K6) b.1.10 Arbeitsplatz und Materiallager für Dachdeckerarbeiten in Bezug auf Arbeitssicherheit- und Gesundheitsschutz beurteilen und bei Bedarf Massnahmen ableiten (K6) b.2.2 Anforderungen an Unterkonstruktions- und Dämmsysteme bestimmen (K5) b.2.3 Eigenschaften, Funktion und Anforderungen an verschiedene Dampfbremsen beschreiben (K2) b.2.4 Eigenschaften, Funktion und Anforderungen an verschiedene Wärmedämmungen beschreiben (K2) b.2.5 Recycling von Wärme-dämmungen beschreiben (K2) b.2.6 Eigenschaften, Funktion und Anforderungen an verschiedene Unterdächer beschreiben (K2) b.2.7 Unterkonstruktions- und Dämmsysteme vergleichen und beurteilen (K6) b.3.1 Vorgehen und Kriterien für die Einteilung einfacher Ziegeldächer beschreiben und anwenden (K3)	Situation 1: 12.01 "DEINE EIGENE BAUSTELLE" 07 Arbeitsplanung für die 3 Tage 08 Begehung eines Praxisobjektes mit Bestandaufnahme der Masse, Schichtaufbauten, Detaillösungen, Materialien, Bedürfnissen und Vorstellungen des Kunden 09 Lösungsmöglichkeiten erarbeiten bezüglich: Luftdichte, Wärmedämmung, Unterdach, UK, Eindeckung, An- und Abschlüssen 10 Berechnen des Materialbedarfs 11 Zeichnen/Skizzieren von Detaillösungen an Traufe, Ort, First, Kehle/Grat und Ein-/Ausbauten 12 Anhand von Herstellerunterlagen die Einteilungen der Latten und des Bekleidungsmaterials erstellen 13 Planen der Baustelleneinrichtung, Maschinen und Hilfsmittel 14 Planen der Arbeitsschutzmassnahmen und des notwendigen Gesundheitsschutzes für die Baustelle 16 Rapportierung der Arbeit, Ausmass der fertigen Arbeit 17 Nachkalkulation von einer Arbeitsposition 18 Bestandteile des Kalkulationslohnes	30

<p>b.3.2 Eigenschaften und Aufbau von Deckungen aus Ton- und Betonziegeln unterscheiden und Vorgehen beschreiben (K4)</p> <p>b.3.3 Funktionsweise und Einbau von Schneefangsysteme bei Dächern mit Ton- und Betonziegeln beschreiben (K2)</p> <p>b.3.4 Funktionsweise und Einbau von Wohnraumdachfenster und Zubehörteilen bei Dächern mit Ton- und Betonziegeln beschreiben und vergleichen (K4)</p> <p>b.3.5 Funktionsweise und Einbau von Sicherungshaken und Sicherungssystemen bei Dächern mit Ton- und Betonziegeln beschreiben (K2)</p> <p>b.3.6 Verschiedene Einbauteile und deren Montage bei Dächern mit Ton- und Betonziegeln beschreiben und vergleichen (K4)</p> <p>b.4.1 Vorgehen und Kriterien für die Einteilung einfacher Dächer mit flachen Platten beschreiben und anwenden (K3)</p> <p>b.4.2 Eigenschaften und Aufbau von Deckungen mit flachen Platten unterscheiden und Vorgehen erläutern (K4)</p> <p>b.4.3 Einbau von Schneefangsysteme bei Dächern mit flachen Platten beschreiben (K2)</p> <p>b.4.4 Einbau von Wohnraumdachfenster und Zubehörteilen bei Dächern mit flachen Platten beschreiben und vergleichen (K4)</p> <p>b.4.5 Einbau von Sicherungshaken und Sicherungssysteme bei Dächern mit flachen Platten beschreiben (K2)</p> <p>b.4.6 Montage von verschiedenen Einbauteilen bei Dächern mit flachen Platten beschreiben und vergleichen (K4)</p> <p>c.1.3 Fehler und Schäden erkennen und geeigneten Massnahmen bestimmen (K5)</p>		
<p>BIL</p>		<p>4</p>

Spezielle Arbeitsform	Fachliteratur	Beurteilter Quartalsauftrag (Vertiefung des Lernthemas und Verknüpfung mit Praxis)
<ul style="list-style-type: none"> Projektarbeit an einem Praxisobjekt 	<ul style="list-style-type: none"> Geneigte Dächer Erweiterte Unterlagen: Bildungsplan Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes 	<ul style="list-style-type: none"> Lernthema 12 als Abschlussarbeit