

Lehrplan Berufsfachschule: Berufsübergreifend EBA

Lehrjahr / Quartal	Nr.	Lernthema	HKB	HK	Anzahl Lektionen
1. Lehrjahr / 1. Quartal	1	Sicher auf der Baustelle	HKB a	a.2, a.5	40*
1. Lehrjahr / 2. Quartal	2	Werkzeuge und Transporte	HKB a	a.1, a.2	40*
1. Lehrjahr / 3. Quartal	3	Materialien, gefährliche Stoffe und Umweltschutz	HKB a	a.3, a.4, a.5	40*
1. Lehrjahr / 4. Quartal	4	Gebäudehülle & Energieeffizienz	HKB a	a.4, a.5	40*

*inkl. BIL (begleitetes individuelles Lernen)

Lernthema 1: Sicher auf der Baustelle		
1. Lehrjahr Quartal 1	<p>Handlungskompetenzbereich: a Organisieren von Arbeiten an der Gebäudehülle</p> <p>Handlungskompetenzen: a.2 Arbeitsplatz für die Arbeiten an der Gebäudehülle unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes vorbereiten a.5 Arbeiten an der Gebäudehülle skizzieren und rapportieren</p>	Anzahl Lektionen: 40 davon 5 BIL

Berufliche Arbeitssituation
<p>Situation 1: Auf einem zu sanierenden Mehrfamilienhaus sind verschiedene Vorbereitungsarbeiten auszuführen. Die Arbeiten werden auf Gefahren beurteilt und die persönliche Schutzausrüstung/PSA bereitgestellt.</p> <p>Situation 2: Bestehende Bauteile weisen verschiedene Gefahrenstoffe (z.B. Asbest, PCB, etc.) auf. Diese werden fachgerecht unter den vorgeschriebenen Schutzvorkehrungen rückgebaut. Dabei können gefährliche Situationen wie z.B. durch den Auf- und Abbau von Gerüsten, dem Einsatz von elektrischen Maschinen aber auch durch ändernde Wetterbedingungen entstehen.</p> <p>Situation 3: Für die Arbeiten wird das Material angeliefert. Die Lastwagen werden mit verschiedenen Hebezeugen entladen und die verschiedenen Materialien so gelagert, dass keine Schäden entstehen. Etappenweise wird das Material mit einem Hebezeug auf das Dach gehoben und zu den Arbeitsplätzen verschoben.</p>

Lernziele:

- Du interpretierst und erklärst Gerüstvorschriften. (K5) (a.2.1, a.2.4)
- Du bestimmst die PSaGA entsprechend der anfallenden Arbeiten. (K6) (a.2.2, a.2.3)
- Du erkennst gefährliche Situationen und triffst Schutzmassnahmen (Strom, Asbest, PSA) (K6). (a.2.2, a.2.3)
- Du beschreibst, skizzierst und vermasst verschiedene Arten von Dachrandgerüsten. (K6) (a.2.1, a.2.3, a.2.4, a.5.1)
- Du erläuterst die BauAV, beurteilst Praxissituationen und definierst die nötigen Massnahmen zur Umsetzung. (K6) (a.2.1, a.2.2, a.2.3, a.2.4)
- Du erklärst die korrekte Anwendung aller Hebeittel und planst Arbeiten körperschonend planen. (K2) (a.2.8, a.2.9)

Leistungsziele BFS	Lerninhalte	Lektionen
	01.00 Einleitung	1
a.2.1 Notwendigkeit eines Gerüsts (Kollektivschutz) und der PSaGA begründen (K5) a.2.3 Kollektivschutz beurteilen und verschiedene Arten beschreiben (K6) a.2.4 Normen und Vorschriften zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz interpretieren (K4) a.5.1 Gebäudeteil, Bauteil, oder Konstruktionsdetail skizzieren und vermassen (K3)	Situation 1: 01.01 Allgemeine Vorschriften Kollektivschutz: <ul style="list-style-type: none"> • Vorschriften: BauAV, Temporäre Hilfsgerüste, Systemgerüste, Modulgerüste, Gerüst am Dachrand • Massstäbe, Absturzhöhen aus Plan messen 01.02 Sicherheit und Technik <ul style="list-style-type: none"> • Fassadengerüste, Spenglerlauf, Dachdeckerschutz, Traufgerüst, Seitenschutz bei Flachdächern, Verkehrswege, Bockgerüste, Rollgerüst, Gerüst überprüfen und Massnahmen • Skizze / Zeichnung / Flächen Schnitte für die Planung eines Gerüsts für die Höheneinteilung, Flächenberechnungen an der Gebäudehülle 01.03 Unfallverhütung	6 8 3

	<ul style="list-style-type: none"> • Rechte und Pflichten • Unfallursachen und Unfallarten <p>01.04 Gesetze und Verordnungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bundesverfassung, Unfallversicherungsgesetz, Verordnungen, Verfügungen, Richtlinien, EKAS-Richtlinien, Merkblätter <p>01.05 Bauarbeitenverordnung (BauAv)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeines, Absturzsicherung bei Arbeitsplätzen, Arbeiten von geringem Umfang 	<p>3</p> <p>2</p>
<p>a.2.2 Beurteilung des eigenen Verhaltens und die notwendigen Korrekturmassnahmen erklären (K2)</p> <p>a.5.1 Gebäudeteil, Bauteil, oder Konstruktionsdetail skizzieren und vermessen (K3)</p>	<p>Situation 2:</p> <p>01.06 Persönliche Sicherheitsausrüstung gegen Absturz (PSAgA)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorschriften, Bestandteile, Anwendung, Anschlagpunkte • Grundlagen Zeichnung / Skizze, Masseinheiten, Vermassung <p>01.07 STOPP Präventionsmodule SUVA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sonne: Schütze dich vor UV-Strahlen, Gehör schützen, Hände schützen, Sichere Lehrzeit 	<p>4</p> <p>3</p>
<p>a.2.4 Normen und Vorschriften zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz interpretieren (K4)</p> <p>a.2.8 Arbeitsplatz für körperschonenden Umgang mit Lasten beschreiben (K2)</p> <p>a.2.9 Grundregel für das Heben und Tragen beschreiben (K2)</p>	<p>Situation 3:</p> <p>01.08 Einrichten und Betrieb einer Baustelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infrastruktur und Baustellenbetrieb, Erschliessung der Baustelle, Materiallagerung, Räume, Allgemeine Ausrüstung, Absperrung <p>01.09 Hebe- und Transportmittel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorschriften und Einsatzmöglichkeiten: Kran, Anschlagmittel, Bauaufzüge/-lifte, Stapler, Hubarbeitsbühnen • Lasten clever anpacken 	<p>2</p> <p>3</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Gewicht und Volumen 	
BIL		5

Spezielle Arbeitsform	Fachliteratur	Beurteilter Quartalsauftrag (Vertiefung des Lernthemas und Verknüpfung mit Praxis)
	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen Gebäudehülle • Erweiterte Unterlagen: <ul style="list-style-type: none"> - Bildungsplan Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes - Präventionsmodule SUVA: - Lebenswichtige Regeln der Baubranche/auf dem Dach - Sichere Lehrzeit - Sonne: Schütze dich vor UV-Strahlen - Gehör schützen - Hände schützen - Lasten clever anpacken 	<ul style="list-style-type: none"> - Zeichnen: Schraffuren, Beschriftungen, Strichübungen - Praxisbeispiel aus dem betrieblichen Alltag - Dokumentieren und präsentieren - Eigene ausgeführte Arbeit auf der Baustelle mit den möglichen Gefahren beschreiben - zu den Themen 01.08 und 01.02 AS/GS Massnahmen für die Arbeitsausführung erklären z.B. PSA, Kollektivschutz - Zeichnen des Kollektivschutzes inkl. Benennung der Gerüstteile - Präsentieren der Dokumentation vor der Klasse

Lernthema 2: Werkzeuge und Transporte		
1. Lehrjahr Quartal 2	<p>Handlungskompetenzbereich: a a Organisieren von Arbeiten an der Gebäudehülle</p> <p>Handlungskompetenzen: a.1 Materialien und Arbeitsmittel für die Arbeiten an der Gebäudehülle sicher laden, transportieren und lagern sowie das Verwenden der richtigen Anschlagmittel für die Hebemittel a.2 Arbeitsplatz für die Arbeiten an der Gebäudehülle unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes vorbereiten a.5 Arbeiten an der Gebäudehülle skizzieren und rapportieren</p>	Anzahl Lektionen: 40 davon 5 BIL

Berufliche Arbeitssituation
<p>Situation 1: Für die Arbeiten bei einem Neubau eines Wohnblocks müssen die entsprechenden Maschinen, Werkzeuge und Materialien bereitgestellt und auf die Baustelle transportiert werden. Die Piktogramme müssen interpretiert werden und die Arbeitssicherheit wird mit der Anwendung der PSA eingehalten (Persönliche Schutz-Ausrüstung).</p> <p>Situation 2: Auf einer Baustelle stehen Sanierungsarbeiten an Flachdach, Steildach und Fassade an. Hierzu braucht es einen Baustellen-Grundriss inklusive Baustellen-Installationen, Lagerraum und Umschlagplatz. Die Werkzeuge, Maschinen und Materialien müssen auf der Baustelle mit den richtigen Hebemittel abgeladen und sicher gelagert werden.</p> <p>Situation 3: Für das Einrichten der Baustellensicherheit braucht es unterschiedliche Sicherheitsmassnahmen. Ein Konzept für Schutzmassnahmen muss erstellt werden.</p>

Lernziele:

- Du definierst die Sicherheitsvorkehrungen beim Transportieren der Ladungen und Anheben der Lasten. (K4) (a.1.1, a.1.2, a.2.6)
- Du beurteilst die Vorbeugungsmassnahmen, zur Einrichtung von sicheren Lagerplätzen. (K6) (a.1.3)
- Du erklärst die Bedeutung der Piktogramme. (K2) (a.1.1, a.1.2, a.1.3)
- Du beurteilst den sicheren, effizienten und umweltfreundlichen Einsatz und Lagerung von Werkzeugen und Maschinen. (K6) (a.1.3, a.2.5, a.2.6)
- Du erstellst Skizzen von Gebäudedetails, Baustellengrundrissen und Bauteilen. (K3) (a.5.1)

Leistungsziele BFS	Lerninhalte	Lektionen
	02.00 Einleitung	1
a.1.1 Sicheres, energieeffizientes und umweltfreundliches Transportieren von Werkzeugen und Maschinen erläutern (K2)	Situation 1: 02.01 Gefahren auf der Baustelle <ul style="list-style-type: none"> • Gefahren aufzeigen, Umweltsituationen, Stolperfallen, Vernachlässigte Wartungen, Unfallursachen • "Lebenswichtige Regeln der Baubranche/auf dem Dach" SUVA-Merkblatt 	2
a.1.2 Ladungssicherungen und Anschlagmittelbestimmen und ihrem Zweck zuordnen (K4)	02.02 Gesetzliche Vorschriften von Fahrzeugen <ul style="list-style-type: none"> • Beladen: Grundlagen aus dem Strassenverkehrsgesetz (SVG), Erläuterungen der Verkehrsregelverordnung (VRV), Ladungssicherungen • Transport: Grundlagen aus (SVG), Erläuterungen aus (VRV), Gefährliche Ladungen, Betriebssicherheit • Nutzlast: Fahrzeugausweise im Vergleich, Auswirkung der Physikalische Gesetze, Gewichte: Leergewicht, Gesamtgewicht, Anhängengewicht 	3
a.2.5 Werkzeuge und Maschinen unterscheiden und für ihren Einsatzzweck bestimmen (K3)		
a.2.6 Normen und Vorschriften zu Wartung und Reparatur, PSA, Geräten, Hilfsmittel und Maschinen benennen (K1)	02.03 Anschlagmittel: Anwendungen	2
	02.04 Schutzvorkehrungen beim Transport:	2

	<ul style="list-style-type: none"> • Rechte und Pflichten, PSA, Ladungssicherung Vorschriften, Gesetze <p>02.05 Signalisation und Piktogramme im Verkehr</p> <p>02.06 Heben und Tragen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heben und Tragen von verschiedenen Lasten • SUVA / Krankheiten • Berechnen von Lasten • Anschlagmittel, Anschlagen von Lasten, Sicherheitsprüfung der Anschlagmittel, Schwerpunkt der Lasten, Verwendung der richtigen Lastaufnahmemittel, Zeichengebung 	<p>1</p> <p>2</p>
<p>a.1.2 Ladungssicherungen und Anschlagmittelbestimmen und ihrem Zweck zuordnen (K4)</p> <p>a.1.3 Lagerplätze auf ihre Tauglichkeit vergleichen und beurteilen (K6)</p> <p>a.2.5 Werkzeuge und Maschinen unterscheiden und für ihren Einsatzzweck bestimmen (K3)</p> <p>a.2.6 Normen und Vorschriften zu Wartung und Reparatur, PSA, Geräten, Hilfsmittel und Maschinen benennen (K1)</p> <p>a.5.1 Gebäudedetail, Bauteil oder Konstruktionsdetail skizzieren und vermessen (K3)</p>	<p>Situation 2:</p> <p>02.07 Signalisation von Baustellen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anforderungen an die Erschliessung: Bauarbeiterverordnung (BauAV), Baustellenzugänge, Verkehrswege, Baustellen Signalisationen, Gefährliche Bereiche, Materialumschlag, Absperrmaterial, Gefahrensignale, Baustellenlampen <p>02.08 Schutzvorrichtungen bei Maschinen und Strom</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strom: Gleichstrom / Wechselstrom / Spannung / Stärke / Leistung • Elektrischer Stromkreis <p>Gefahren des elektrischen Stromes: Nieder/Hochspannung, Wirkungen auf den Menschen, Sicheres Arbeiten mit Strom, Fehlerstromschutzschalter, Erste-Hilfe bei Unfällen durch elektrischen Strom</p> <p>02.09 Brandverhütung: Gefahren und Massnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Umgang mit brennenden Materialien • Umgang mit Propangas • Verhalten mit Propangas • Mittel zur Brandbekämpfung • Brandklassen A/B/C/D 	<p>3</p> <p>2</p> <p>2</p>

	<p>Löschmittel/Einsatzgebiete</p> <p>02.10 Umweltverschmutzung verhindern: Abgase/Staub/Sonderabfälle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umweltverschmutzung • Bundesgesetz über Umweltschutz (USG): Zweck • Luftverschmutzung (LRV) • Verbrennen von Abfall • Schädliche Lösungsmittel • Staub/Feinstaub <p>Asbest</p> <p>02.11 Gefährliche Stoffe anwenden und entsorgen</p> <p>02.12 Piktogramme auf der Baustelle</p> <p>02.13 Anschlagmittel (Anwendungen)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anschlagmittel, Anschlagen von Lasten, Sicherheitsprüfung der Anschlagmittel, Schwerpunkt der Lasten, Verwendung der richtigen Lastaufnahmemittel, Zeichengebung 	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>
<p>a.1.3 Lagerplätze auf ihre Tauglichkeit vergleichen und beurteilen (K6)</p> <p>a.5.1 Gebäudedetail, Bauteil oder Konstruktionsdetail skizzieren und vermessen (K3)</p>	<p>Situation 3:</p> <p>02.14 Gewicht und Volumen von Material und Geräten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Längen/Breiten, Flächenberechnung, Volumenberechnung, Gewichte Berechnungen, Materialien schätzen <p>02.15 Lagerplatz: Baustellengrundrisse, Planlesen, Grundriss, Schriftfeld, Maßstäbe, Linienführung, Bemassungen, Legende</p>	<p>3</p> <p>5</p>
BIL		5

Spezielle Arbeitsform	Fachliteratur	Beurteilter Quartalsauftrag (Vertiefung des Lernthemas und Verknüpfung mit Praxis)
<ul style="list-style-type: none"> • Projekt zur Baustelle 	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen Gebäudehülle • Erweiterte Unterlagen: 	<p>Baustellensituation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Skizzieren von einem Baustellengrundriss

	<ul style="list-style-type: none"> - Bildungsplan Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes 	<ul style="list-style-type: none"> - Installationsplan/ Lagerplatz - Aufzählen von Hebemitteln und deren Wartung - Beurteilen von Lagerplätzen - Ladungssicherung dokumentieren - Verschiedene Anschlagmittel zeichnen
--	---	---

Lernthema 03: Materialien, gefährliche Stoffe und Umweltschutz		
1. Lehrjahr Quartal 3	<p>Handlungskompetenzbereich: a Organisieren von Arbeiten an der Gebäudehülle</p> <p>Handlungskompetenzen: a.3 Materialien und gefährliche Stoffe sicher und umweltgerecht an der Gebäudehülle einsetzen und entsorgen a.4 Kundschaft über die Arbeiten an der Gebäudehüllen, Energieeffizienzmassnahmen und erneuerbarer Energien informieren a.5 Arbeiten an der Gebäudehülle skizzieren und rapportieren</p>	Anzahl Lektionen: 40 davon 5 BIL

Berufliche Arbeitssituation
<p>Situation 1: Verschiedene Bauteile einer Gebäudehülle sollen fachgerecht demontiert, entsorgt und/ oder wiederverwertet werden.</p> <p>Situation 2: Bei einer Gebäudesanierung eines Einfamilienhauses aus dem Jahr 1962, werden verschiedene Baustoffe demontiert. Es werden alle notwendigen Sicherheitsvorkehrungen für die Demontage und Entsorgung dieser Materialien sorgfältig berücksichtigt. Während dieser Arbeiten finden das Arbeitsteam verschiedene alte Gebinde, die im Rahmen der laufenden Massnahmen fachgerecht entsorgen werden, um Sicherheits- und Umweltrisiken zu vermeiden.</p>

Lernziele:

- Du beschreibst die Herstellung / Gewinnung von Baumaterialien (K2). (a.4.3)
- Du erkennst und skizzierst die verschiedenen Baumaterialien und erläuterst ihre Vor- und Nachteile. (K4) (a.3.2, a.3.4, a.4.3, a.5.1)
- Du erkennst gefährliche Stoffe und definierst Schutzmassnahmen, welche beim Arbeiten eingehalten werden müssen. (K5) (a.3.1, a.3.3)
- Du definierst das Entsorgungs- und Recyclingkonzept und ordnest Baumaterialien und Verpackungsmaterialien zu. (K6) (a.3.5, a.3.6, a.4.5)

Leistungsziele BfS	Lerninhalte	Lektionen
	03.00 Einleitung	1
a.4.3 Material nach Art und Eigenschaft bestimmen (K4) a.5.1 Gebäudeteile, Bauteil, oder Konstruktionsdetail skizzieren und vermessen (K3)	Situation 1: 03.01 Mineralische Materialien: Ton (Dachziegel, Backstein), Beton, Faserzement, Glaswolle, Steinwolle, Schaumglas, Vakuumdämmplatten 03.02 Organische Materialien: Holz, Holzwerkstoffe, Bitumen und Kunststoff, Sonnenschutzstoffe, Holzfaser-Dämmplatte, EPS, XPS, PUR 03.03 Metallische Materialien: Aluminium, Stahl, Chrom-Nickel-Stahl, Kupfer, Blei	7 8 5
a.3.1 Gefährliche Stoffe erkennen (K4) a.3.2 Normen und Vorschriften des Umweltschutzes interpretieren (K4) a.3.3 Schutzmassnahmen beim Arbeiten mit gefährlichen Stoffen umschreiben und festlegen (K5) a.3.4 Massnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Abfällen beschreiben (K2) a.3.5 Vorschriften des Rückbaus, der Weiterverwendung und der Entsorgung erläutern (K2)	Situation 2: 03.04 Gesetzliche Grundlagen 03.05 Gefahren von Sonderabfällen 03.06 Mehrmuldenkonzept (Entsorgungskonzept) 03.08 Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft: Begriffe und Zusammenhang 03.09 Bedeutung von Nachhaltigkeit von Materialien	2 4 2 1 3

<p>a.3.6 Zuordnung der Reststoffe und Recyclingprodukte bezüglich Weiterverwendung beurteilen (K6)</p> <p>a.4.5 Die Begriffe und Zusammenhänge zwischen Energieeffizienz, Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft und Denkmal-schutz erklären (K2)</p>	<p>03.10 Bedeutung von Kreislaufwirtschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prinzip, nach dem nicht mehr verbraucht werden darf, als jeweils nachwachsen oder sich regenerieren und künftig wieder bereitgestellt werden kann. • 3 Säulen der Nachhaltigkeit • langlebige Konstruktion • Instandhaltung • Reparatur • Wiederverwendung • Recycling 	<p>2</p>
<p>BIL</p>		<p>5</p>

Spezielle Arbeitsform	Fachliteratur	Beurteilter Quartalsauftrag (Vertiefung des Lernthemas und Verknüpfung mit Praxis)
<ul style="list-style-type: none"> • Projekte mit ABU 	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen Gebäudehülle • Weitere Unterlagen (vgl. Bildungsplan Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes) 	<ul style="list-style-type: none"> • Baustellensituation über Auswahl folgender Themen bildhaft Dokumentieren (Fotos, Details skizzieren) und präsentieren. <ul style="list-style-type: none"> - Verwendung von nachhaltigen Baustoffen - Entsorgungskonzept auf der Baustelle - Wartung von Maschinen und Werkzeugen - Ladungssicherung auf Fahrzeugen - Anschlagen von Lasten - Umgang mit Gefahrenstoffe auf der Baustelle

Lernthema 4: Gebäudehülle & Energieeffizienz		
1. Lehrjahr Quartal 4	<p>Handlungskompetenzbereich: a Organisieren von Arbeiten an der Gebäudehülle</p> <p>Handlungskompetenzen: a.4 Kundschaft über die Arbeiten an der Gebäudehülle, Energieeffizienzmassnahmen und erneuerbarer Energien informieren a.5 Arbeiten an der Gebäudehülle skizzieren und rapportieren</p>	Anzahl Lektionen: 40 davon 5 BIL

Berufliche Arbeitssituation
<p>Situation 1: Ein bestehender Konstruktionsaufbau (Dach, Wand, Flachdach) soll renoviert werden. Für das Angebot und die Planung der Arbeiten, muss der Aufbau skizziert, vermessen und die bestehenden Schichten bestimmt werden.</p> <p>Situation 2: Ein Bauherr plant die Renovation seines älteren Wohngebäudes. Er legt sehr viel Wert auf erneuerbare Energien und Umweltverträglichkeit an der Gebäudehülle. Für die bevorstehende Ausführung interessieren ihn verschiedene Massnahmen und deren Vor- und Nachteile.</p> <p>Situation 3: Vor Beginn der Renovationsarbeiten des Gebäudes muss eine Bestandsaufnahme durchgeführt werden. Das vorhandene Gebäude soll für ein Angebot skizziert und vermessen werden. Der dokumentierte, aktuelle Zustand der verbauten Materialien und Schichten soll helfen, einen detaillierten Arbeitsplan für die anstehenden Arbeiten zu erarbeiten. Abschluss dieser Bestandesaufnahme, ist die detaillierte Erfassung auf einen Rapport.</p>

Lernziele:

- Du erkennst und skizzierst die Schichten und Materialien der Gebäudehülle und beschreibst die Funktionen, Eigenschaften und Anwendungsbereiche jeder Schicht. (K3) (a.4.1, a.4.2, a.5.1)
- Du erklärst die wichtigsten Arbeitsschritte bei den Arbeiten an der Gebäudehülle. (K2) (a.4.4)
- Du erklärst die Bedeutung von Energieeffizienz, Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft und Denkmalschutz. (K2) (a.4.5)
- Du beschreibst Massnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz und den Einsatz erneuerbarer Energien an Gebäudehüllen. (K2) (a.4.5)
- Du rapportierst Arbeiten an der Gebäudehülle. (K3) (a.5.2, 5.3, 5.4)

Leistungsziele BfS	Lerninhalte	Lektionen
	04.00 Einleitung	1
a.4.1 Nutzen und Funktion der Gebäudehülle erklären (K2) a.4.2 Einzelne Schichten an der Gebäudehülle beschreiben (K2) a.4.4 Planungsschritte für die Arbeiten an der Gebäudehülle erläutern (K2) a.5.1 Gebäudeteil, Bauteil, oder Konstruktionsdetail skizzieren und vermessen (K3)	Situation 1: 04.01 Einflüsse und Behaglichkeit <ul style="list-style-type: none"> • Einflüsse: Wärme, Frost, Niederschläge, Wind, Feuchtigkeit, Schall, Licht • Thermische Behaglichkeit: Raumtemperatur, Temperaturunterschiede, Zugluft, Lüftung, Raumlufffeuchte 04.02 Nutzen und Funktion der Schichten <ul style="list-style-type: none"> • Schichten des Daches: Deckung, Lattung, Durchlüftung, Unterdach, Zusatzdämmung über Sparren, Wärmedämmung zwischen Sparren, Luftdichtung /Dampfbremse, Unterkonstruktion • Schichten des Flachdaches: Unterkonstruktion, Dampfbremse, Wärmedämmung, Abdichtung, Zwischenschichten, Schutz-/ Nutzschrift 	2 4

	<p>Schichten bekleideter Aussenwände: Luftdichtigkeit, Tragwerk, Unterkonstruktion, Wärmedämmung, Hinterlüftungsraum, Bekleidung</p> <p>04.03 Tragwerke / Untergründe: Holz, Metall, mineralische Tragwerke</p> <p>04.04 Dampfbremsen: Elastomere und Kunststoff</p> <p>04.05 Wärmedämmungen: Anorganische Schaumstoffe, Anorganische Mineralfaserdämmstoffe, Organische, Schaumstoffe, Organische natürliche Dämmstoffe</p> <p>04.06 Unterkonstruktionen: Holz/Holz, Holz/ Metall, Metall</p> <p>04.08 Abdichtungen: Thermoplaste, Elastomere, Plastomere</p> <p>04.09 Bekleidungen: Faserzementplatten, Schiefer, Energiefassaden, Metall</p> <p>04.10 Deckungen: Schiefer, Dachziegel, Dachstein, Faserzement, Metalle, Energiedach</p> <p>04.11 Schutz-Nutzschichten: Rundkies, Zementschrittplatten, Holz, Vegetationsschichten</p> <p>04.12 Sonnenschutzsysteme: Lamellen, Rollläden, Markisen, Fensterladen, Indoorprodukte</p> <p>04.13 Schichtaufbauten und Funktionen: Schnitte, Massskizzen</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>4</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>4</p>
<p>a.4.5 Die Begriffe und Zusammenhänge zwischen Energieeffizienz, Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft und Denkmalschutz erklären (K2)</p> <p>a.5.1 Gebäudeteil, Bauteil, oder Konstruktionsdetail skizzieren und vermessen (K3)</p>	<p>Situation 2:</p> <p>04.14 Energieeffizienz, Nachhaltigkeit, Wirtschaftskreislauf und Denkmalschutz</p> <p>04.16 Energieeffizienz. Erzeugung</p> <p>04.17 Übergänge: Energieeffiziente Übergänge der Gebäudehüllengewerke, Einsparungen, Massaufnahmen; Ausmassskizzen</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>3</p>
<p>a.5.2 Stundenrapporte erstellen (K3)</p> <p>a.5.3 Wochenrapporte erstellen (K3)</p> <p>a.5.4 Regierapport erstellen (K3)</p>	<p>Situation 3:</p>	<p>3</p>

	04.18	Rapporte: Arbeitsrapport, Regierapport, Unterhaltsrapport, Baustellenrapport, Stundenrapport	
BIL			5

Spezielle Arbeitsform	Fachliteratur	Beurteilter Quartalsauftrag (Vertiefung des Lernthemas und Verknüpfung mit Praxis)
<ul style="list-style-type: none"> z.B. Projekt mit ABU, «My Climate» 	<ul style="list-style-type: none"> Grundlagen Gebäudehülle Erweiterte Unterlagen: <ul style="list-style-type: none"> - Bildungsplan Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes 	