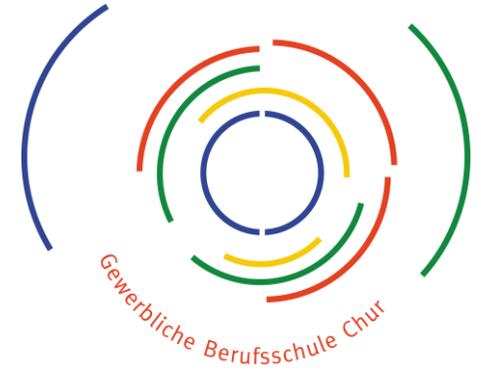


Schulleitung
info@gbchur.ch
www.gbchur.ch

Scalettastrasse 33
7000 Chur
Telefon 081 254 45 16
Fax 081 254 58 16



Zimmermann / Zimmerin EFZ Interner Schullehrplan



Inhaltsverzeichnis

Lektionen nach Bildungsplan	4
1. Vorbereiten der Arbeiten	13
2. Abbinden von Konstruktionsteilen	19
3. Vorfertigen von Bauteilen	21
4. Aufrichten von Holzkonstruktionen	27
5. Einbauen von Schutzschichten und Dämmungen	31
6. Montieren von Bekleidungen / Unterkonstruktionen	36
7. Montieren von vorgefertigten Produkten	40
Beschreibung der Taxonomiestufen	46

Nr.	Lernziele	1 Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	Total Bereich
1	Vorbereiten der Arbeiten	120		90		80		90		380
		70	50	45	45	40	40	45	45	380
1.1.	Masse aufnehmen	10	5	5	5	5	5	5	5	
1.1.1.	Massaufnahme		x	x	x	x	x	x	x	
1.1.2.	Messgeräte	x								
1.1.3.	Skizzen	x	x	x	x	x	x	x	x	
1.1.4.	Vermassung	x	x						x	
1.2.	Werkpläne + Listen erarbeiten	26	32	32	32	30	35	32	29	
1.2.1.	Listen	x	x	x	x	x	x	x	x	
1.2.2.	Werkpläne		x	x	x	x	x	x	x	
1.2.3.	CAD							x		
1.2.4.	Detailpläne	x	x	x	x	x	x	x	x	
1.2.5.	Schnittstellen						x	x	x	
1.3.	Betriebsmittel, Arbeitsmittel	6	2	2	0	0	0	0	2	
1.3.6.	Schnitt- + Fräswerkzeuge		x							
1.3.8.	Umgang mit Strom	x		x					x	
1.3.11.	Gerüste, Leitern	x	x	x					x	
1.4.	Materialtransporte vorbereiten		2	3	0	0	0	0	1	
1.4.1.	Transport		x	x					x	
1.4.2.	Hebe- und Fördermittel			x						
1.4.4.	Sichern von Ladungen			x					x	
1.5.	Arbeitsplatz vorbereiten + sichern	12	7	2	5	0	0	2	2	
1.5.1.	Arbeitssicherheit Werkstatt/Baustelle	x	x	x	x			x	x	
1.5.2.	Tragen von Lasten	x	x							
1.5.3.	Arbeitsplatz	x	x						x	
1.5.4.	Persönliche Schutzausrüstung	x	x							
1.5.6.	Sicherheitsvorschriften	x	x	x	x			x	x	

1.6.	Betriebsorganisation kennen + umsetzen	16	2	1	3	5	0	6	6
1.6.1.	Umfeld	x			x	x			x
1.6.2.	Organisation	x	x						x
1.6.3.	Betriebsablauf	x	x	x					x
1.6.4.	Betriebseinrichtung	x							
1.6.5.	Umgang mit Altmaterial + Reststoffen				x	x			x
1.6.6.	Rapportwesen	x							x
1.6.7.	Lerndokumentation	x		x		x		x	x
1.6.8.	Kostenstrukturen							x	x
Zusammenzug		70	50	45	45	40	40	45	45

Nr.	Lernziele	1 Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	Total Bereich
2+4	Abbinden und Aufrichten	60		50		50		70		230
2	Abbinden von Konstruktionsteilen	30		30		30		30		120
		10	20	15	15	15	15	15	15	
2.1.	Holzkonstruktion maschinell abbinden	0	0	0	0	0	0	13	2	
2.1.1.	Funktion CNC							x	x	
2.1.2.	Sicherheitsvorschriften							x	x	
2.1.4.	Lieferung und Lagerung							x	x	
2.2.	Holzkonstruktion konventionell abbinden	10	20	15	15	15	15	2	13	
2.2.1.	Tragsysteme	x	x	x	x	x	x	x	x	
2.2.2.	Reissen		x	x	x	x	x	x	x	
2.2.3.	Modelle / Bauteile		x		x		x		x	
2.2.4.	Abbinden		x		x	x	x		x	
2.2.5.	Materialeigenschaften	x	x	x	x	x	x		x	
2.2.6.	Abbindmaschinen und Werkzeuge	x	x							
Zusammenzug		10	20	15	15	15	15	15	15	

4	Aufrichten von Holzkonstruktionen	30		20		20		40		110
		20	10	10	10	10	10	20	20	
4.1.	Tragkonstruktionen aufrichten	16	16	6	6	1	3	10	6	
4.1.1.	Planarten	x	x							
4.1.2.	Montageablauf		x	x	x	x	x	x	x	
4.1.3.	Tragsysteme				x		x	x	x	
4.1.4.	Tragkonstruktionsteile			x	x	x	x	x	x	
4.1.5.	Verbindungsmittel		x	x	x		x		x	
4.1.8.	Anschlagen von Lasten	x	x						x	
4.1.9.	Sicherheitsvorschriften	x	x	x	x	x	x	x	x	
4.1.10.	Gefahren	x	x	x	x	x	x	x	x	
4.2.	Vorgefertigte Bauteile montieren			4	4	1	2	5	6	
4.2.1.	Pläne			x	x		x	x	x	
4.2.2.	Arbeitsablauf			x	x	x	x	x	x	
4.2.3.	Bauteilanschlüsse				x	x	x	x	x	
4.2.4.	Verbindungsmittel				x		x	x	x	
4.2.7.	Anschlagen von Bauteilen			x	x		x	x	x	
4.2.8.	Sicherheitsvorschriften			x	x	x	x	x	x	
4.2.9.	Gefahren			x	x	x	x	x	x	
4.3.	Holzkonstruktionen rückbauen	0	0	0	0	8	0	1	4	
4.3.1.	Holzkonstruktionen					x				
4.3.2.	Schichtaufbau					x		x	x	
4.3.3.	Gefährliche Stoffe, Gesundheitsschutz					x		x	x	
4.3.4.	Material trennen und entsorgen					x			x	
4.3.6.	Funktion von Hebemittel + Hilfseinrichtungen					x				
4.3.7.	Gefahren mit Installationen					x			x	
4.3.8.	Sichern und Schützen					x			x	
4.3.9.	Sicherheitsvorschriften					x			x	

4.4. Tragkonstr. + Bauteile instandstellen / sanieren	4	4	0	0	0	5	4	4
4.4.1. Schäden und Ursachen						x		x
4.4.2. Instandstellungsarbeiten						x		x
4.4.3. Oekologische Alternativen						x		x
4.4.5. Trennen und Entsorgen	x	x				x		x
Zusammenzug	20	20	10	10	10	10	20	20

Nr.	Lernziele	1 Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	Total Bereich
3,5-7	Vorfertigen, Einbauen, Montieren	20		60		70		40		190
3	Vorfertigen von Bauteilen	20		10		15		10		55
		0	20	5	5	10	5	5	5	
3.1.	Vorgefertigte Bauteile	0	0	0	3	3	0	0	1	
3.1.1.	Arbeitsabläufe				x	x			x	
3.1.2.	Elementproduktion				x	x			x	
3.1.3.	Elementpläne				x	x			x	
3.1.4.	Verbindungsmittel				x	x			x	
3.1.5.	Qualitätskontrolle				x	x			x	
3.1.6.	Lastaufnahmemittel				x	x			x	
3.2.	Installationen in der Vorfertigung einlegen	0	0	0	1	1	0	0	0	
3.2.1.	Grundlagen				x	x				
3.3.	Futter für Dach und Wand vorfertigen	0	0	0	1	2	0	0	1	
3.3.1.	Ausführungsarten				x	x				
3.3.2.	Werkpläne				x	x			x	
3.3.3.	Masse				x	x				



3.4. Gerade Treppen herstellen	0	0	0	0	0	5	0	1
3.4.1. Treppenberechnungen						x		x
3.4.2. Treppenformen						x		
3.4.3. Treppenarten						x		x
3.4.4. Verbindungsmittel und Materialien						x		x
3.4.5. Normen und Vorschriften						x		x
3.4.6. Treppenplanung						x		x
3.5. Einfache Türen und Tore herstellen	0	0	0	0	4		5	1
3.5.1. Planung					x		x	x
3.5.2. Beschläge					x		x	
3.5.3. Werkstoffe					x			
3.6. Aussenböden herstellen	0	0	5	0	0	0	0	0
3.6.1. Massaufnahme			x					
3.6.2. Einteilung			x					
3.6.3. Verbindungsmittel			x					
3.6.4. Werkstoffe			x					
3.6.5. Detailplanung			x					
3.6.6. Vorproduktion			x					
3.7. Holzprodukte schützen und veredeln	0	20	0	0	0	0	0	1
3.7.1. Holzschutzarten		x						x
3.7.2. Behandlungsverfahren		x						x
3.7.3. Konstruktiver Holzschutz		x						x
3.7.4. Holzschutzprodukte		x						
3.7.5. Vorschriften und Gesundheitsschutz		x						x
Zusammenzug	0	20	5	5	10	5	5	5

5	Einbauen von Schutzschichten und Dämmungen	0		24		20		10		54
			0	12	12	10	10	5	5	
5.1.	Unterdach montieren	0	0	4	0	0	1	1		
5.1.1.	Eigenschaften				x			x	x	
5.1.2.	Abdichtungsmittel				x				x	
5.1.3.	Unterdacharten				x			x	x	
5.1.4.	Ökologische Materialien				x				x	
5.2.	Schutzschichten montieren	0	0	6	2	3	4	1	1	
5.2.1.	Eigenschaften und Funktionen			x	x	x	x	x	x	
5.2.2.	Eigenschaften			x	x	x	x	x	x	
5.2.3.	Montage			x	x	x	x	x	x	
5.2.4.	Ökologische Materialien			x	x	x	x		x	
5.3.	Wärmedämmung einbauen und anbringen	0	0	6	2	1	2	1	1	
5.3.1.	Dämmsysteme			x	x	x			x	
5.3.2.	Eigenschaften und Anwendungen			x	x		x	x	x	
5.3.3.	Verarbeitung			x	x		x	x	x	
5.3.4.	Gefahren und Schutzmassnahmen			x	x				x	
5.3.5.	Trennen und Entsorgen			x	x				x	
5.4.	Schallschutz im Holzbau anwenden	0	0	0	4	1	2	1	1	
5.4.1.	Schallarten				x				x	
5.4.2.	Eigenschaften				x		x	x	x	
5.4.3.	Beurteilung				x				x	
5.4.4.	Bauteilanschlüsse				x	x	x	x	x	
5.5.	Brandschutz im Holzbau anwenden	0	0	0	0	5	2	1	1	
5.5.1.	Begriffe					x			x	
5.5.2.	Gefahren und Brandverhütung					x	x	x	x	
5.5.3.	Brandkennziffer					x			x	
5.5.4.	Brandtechnische Ausführungen					x	x	x	x	
Zusammenzug		0	0	12	12	10	10	5	5	

Nr.	Lernziele	1 Sem.	2. Sem.	3. Sem	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	Total Bereich
6	Montieren von Bekleidungen / Unterkonstruktionen	0		20		20		10		50
		0	0	10	10	10	10	5	5	
6.1.	Unterkonstruktion für Dacheindeckung montieren	0	0	2	4	2	1	1	1	
6.1.1.	Eigenschaften und Montage				x	x			x	
6.1.2.	Planung				x	x	x	x	x	
6.1.3.	Branchenübergreifende Schnittstellen				x	x	x		x	
6.2.	Dachabschluss montieren	0	0	0	4	2	1	1	1	
6.2.1.	Dachabschlussarten				x				x	
6.2.2.	Materialien und Eigenschaften				x				x	
6.2.3.	Planung				x	x	x	x	x	
6.2.4.	Branchenübergreifende Schnittstellen				x	x	x		x	
6.3.	Aussenbekleidungen montieren	0	0	5	1	3	5	2	2	
6.3.1.	Aussenbekleidungen			x	x	x	x		x	
6.3.2.	Planung			x	x	x	x	x	x	
6.3.3.	Material und Eigenschaften			x	x				x	
6.3.4.	Befestigungen			x	x				x	
6.3.5.	Montage			x	x	x	x		x	
6.4.	Innenbekleidungen montieren	0	0	3	1	3	3	1	1	
6.4.1.	Innenbekleidungen			x	x	x	x		x	
6.4.2.	Planung			x	x	x	x	x	x	
6.4.3.	Material und Eigenschaften			x	x				x	
6.4.4.	Befestigungen			x	x				x	
6.4.5.	Montage			x	x	x	x		x	
	Zusammenzug	0	0	10	10	10	10	5	5	

7	Montieren von vorgefertigten Produkten	0		6		15		10		31
		0	0	3	3	5	10	5	5	
7.1.	Fenster und Fensterladen für Dach und Wand montieren	0	0	0	2	1	0	0	0.5	
7.1.1.	Dachfenstersysteme					x			x	
7.1.2.	Montage von Dachfenster					x		<input type="checkbox"/>		
7.1.3.	Gefahren und Konsequenzen des Einbaus von DF					x		<input type="checkbox"/>	x	
7.1.4.	Fenstersysteme				x				x	
7.1.5.	Montage von Fenstern				<input type="checkbox"/>					
7.1.6.	Gefahren und Konsequenzen des Einbaus von FE				<input type="checkbox"/>				x	
7.1.7.	Fensterladensysteme				x				x	
7.2.	Fensterfutter montieren	0	0	0	1	0	0	0	0.5	
7.2.1.	Anschlussarten				<input type="checkbox"/>				x	
7.3.	Treppen und Geländer montieren	0	0	0	0	0	4	0	1	
7.3.1.	Befestigungsmittel						x			
7.3.2.	Transport						x			
7.3.3.	Montage						x		x	
7.3.4.	Schützen von Treppen						x		x	
7.4.	Türfutter und Türen montieren	0	0	0	0	1	1	0	0.5	
7.4.1.	Türarten					x	x		x	
7.4.2.	Montage					x	x		x	
7.4.3.	Beschläge und Befestigungsmittel					x		<input type="checkbox"/>		
7.4.4.	Montagematerialien					x		<input type="checkbox"/>		
7.4.5.	Brandschutzvorschriften					x	x		x	

7.5	Tore montieren	0	0	0	0	0	4	0	1
7.5.1.	Toraten						x		x
7.5.3.	Beschläge und Befestigungsmittel						x		x
7.6.	Holzfußböden verlegen (Massiv + Parkett)	0	0	3	0	0	0	0	0.5
7.6.1.	Bodenbelagsmaterialien			x					x
7.6.2.	Montage			x	<input type="checkbox"/>				x
7.6.3.	Verlegearten			x					x
7.6.4.	Oberflächenbehandlungen			x					x
7.7	Komponenten von Energiesystemen montieren	0	0	0	0	3	1	5	1
7.7.1.	Zertifizierungssysteme					x			x
7.7.2.	Energiesysteme					x	x	x	x
7.7.3.	Montage					x	x	<input type="checkbox"/>	x
7.7.4.	Gefahren und Risiken beim Einbau von Energiesystemen					x	x	<input type="checkbox"/>	x
Zusammenzug		0	0	3	3	5	10	5	5

= Beginn mit der Vermittlung der Bildungsinhalte in den üK

x = Beginn mit der Vermittlung der Bildungsinhalte in der BFS

1. Vorbereiten der Arbeiten

Damit die Arbeiten eines Holzbaubetriebs fachgerecht und ressourceneffizient und nach dem Wissensstand des Bauens ausgeführt werden können, ist den vorbereitenden Arbeiten die nötige Sorgfalt zu widmen. Zimmerleute beherrschen die Anwendung verfügbaren Hilfsmittel für die Betriebsadministration, führen die Vorbereitungen im Sinne der Betriebsführung aus und wenden die Verordnungen und Gesetze fachgerecht an.

1.1. Masse aufnehmen

Zimmerleute nehmen für Arbeiten und Kontrollen die nötigen Masse auf. Sie verwenden die richtigen Werkzeuge und Geräte und erstellen Arbeitsunterlagen und Massrapporte.

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
1.1.1. Massaufnahme Sie beschreiben die Schritte einer Massaufnahme (z.B. Konstruktionen, Treppen).	<ul style="list-style-type: none"> - Aufnehmen der nötigen Masse und Angaben an verschiedenen Objekten - Skizzieren der Situation oder des Objektes - Nötige Masse aufnehmen und Skizze bemessen - Fixpunkte und Achsen festlegen - Lattenrisse für Balken-/Sparrenlage oder Tor 	K2		1/2
1.1.2. Messgeräte Sie erklären den Einsatz und die Anwendung verschiedener Messgeräte (z.B. Baulaser, Nivelliergerät, Massband).	<ul style="list-style-type: none"> - Längenmessgeräte wie Meter, Massband - Richtmessgeräte wie Wasserwaage, Senkel - Lasermessgeräte wie Flächenlaser, Distanzlaser - Winkelmessgeräte - Nivelliergeräte 	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 4	1
1.1.3. Skizzen Sie erklären die nötigen Angaben für die Massaufnahme zum Erstellen einer Skizze.	<ul style="list-style-type: none"> - Grundrisse, Ansichten und Seitenansichten - Perspektiven - Details 	K2		1
1.1.4. Vermassung Sie erläutern die notwendigen Masse (Koten, Haupt- und Zwischenmasse).	<ul style="list-style-type: none"> - Hauptmasse horizontal und vertikal - Höhenkoten - Neigungswinkel - Zwischen und Detailmasse - Dimensionen 	K2		1

1.2 Werkpläne und Listen erarbeiten

Zimmerleute erarbeiten fach- und normengerechte Pläne und Listen zu einfachen Holzbauarbeiten.

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
1.2.1. Listen Sie beschreiben die verschiedenen Listenarten und deren Verwendung (z.B. Holz-, Materiallisten).	Arbeitsdokumente wie: - Arbeitsrapport / Persönlicher Tagesrapport (Grundlagen vom Betrieb) - Materialrapport / Materiallisten - Regierapport / - Lieferscheine Materiallisten wie: - Baustoffliste Holz / - Baustoffliste Material - Liste für Hilfsmaterial und Werkzeug - Liste für Beschläge und Verbindungsmittel	K2		1/2
1.2.2. Werkpläne Sie erstellen Werkpläne (z.B. Konstruktionen und Bauteile) auf der Grundlage des Fachzeichnens.	Zeichnerische Grundlagen wie: - Planarten, Plangrössen, Massstäbe, Planschriften - Stricharten, Strichstärken, Symbole und Schraffuren - Bemassung und Beschriftung, - generelle Zeichenregeln Geometrische Grundkonstruktionen - Vielecke / Vergatterungen - Darstellende Geometrie/ Projektion/ Perspektive - Dachausmittlungen mit Traufen gleiche Höhe und Traufen verschiedene Höhen - wahre Grössen von geneigten Kanten, wahre Grössen von Dachflächen Erstellen von Werkplänen zu: - Tragwerke in Holz (Geschossdecke, Wand und Dach) - Vorgefertigte Bauteile (Systembau) - Anschlussdetails / Lösungen zu Schichtaufbau - Dachrandabschlüsse - Vorgefertigte Futter für Wand und Dach - Treppen - Türen und Tore	K3	Lektionen gem. Übersicht Seite 4	1/2
1.2.3. CAD Sie erstellen einfache Konstruktionspläne mit CAD (z.B. Balkenlage, Riegelwände)	- Grundlagen CAD-Zeichnen	K3		4

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
1.2.4. Detailpläne Sie entwickeln Detailpläne.	<ul style="list-style-type: none"> - Geschossdecken / - Wandkonstruktionen - Dachkonstruktionen - Vorgefertigte Bauteile (Systembau) - Anschlussdetails / Lösungen zu Schichtaufbau - Dachrandabschlüsse - Vorgefertigte Futter für Wand und Dach - Treppen-Anschlussdetails - Türen und Tore 	K5	Lektionen gem. Übersicht Seite 4	1
1.2.5. Schnittstellen Sie beschreiben Schnittstellen und Berührungspunkte zu anderen Branchen (z.B. Baumeister, Spengler, Haustechnik).	<ul style="list-style-type: none"> - Übergänge und Anschlüsse zu Bauteilen und Schichten anderer Branchen - Befestigungen (z.B. Energiesysteme) - Unterkonstruktionen (z.B. Spenglerarbeiten....) - Durchbrüche (z.B. Installationsarbeiten....) - Materialeigenschaften 	K2		3

1.3 Betriebsmittel, Arbeitsmittel sicher bedienen, warten und instand halten

Zimmerleute bedienen Maschinen und Werkzeuge fachgerecht, ressourceneffizient und mit Sorgfalt. Sie führen Wartungsarbeiten durch und erledigen einfache Instandhaltungsarbeiten. Dabei wenden sie Massnahmen zur Wahrung der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes an und berücksichtigen auch die Wirtschaftlichkeit.

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
1.3.6. Schnitt- + Fräswerkzeuge Sie beschreiben Schnitt- und Fräswerkzeuge für die gebräuchlichsten Werkzeuge und Maschinen.	<ul style="list-style-type: none"> - Fräswerkzeuge - Schnittwerkzeuge - Materialbeschaffenheit - Schnittwinkel - Vorschriften - Schnittgeschwindigkeit, Tourenzahl und Vorschubgeschwindigkeit 	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 4	1
1.3.8. Umgang mit Strom Sie erklären die Grundlagen und Gefahren beim Umgang mit Strom.	<ul style="list-style-type: none"> - Gefahren und Schutzmassnahmen beim Arbeiten mit Elektrowerkzeugen - Entsorgung von Akkus und Batterien 	K2		1
1.3.11 Gerüste, Leitern Sie erklären die Grundlagen und den Umgang mit Leitern und Gerüsten (z.B. Rollgerüst Fassadengerüst, Bockgerüst).	<ul style="list-style-type: none"> - Umgang mit Leitern - Gerüstvorschriften, ¶Fassadengerüst, Rollgerüst, Bockgerüst - Hebebühnen - SUVA-Vorschriften 	K2		1

1.4 Materialtransporte vorbereiten

Zimmerleute sind in der Lage, Transporte nach ihren Bedürfnissen vorzubereiten. Sie berücksichtigen Verordnungen und Gesetze.

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
1.4.1. Transport Sie beschreiben die Anwendungen der verschiedenen Transportmittel (z.B. Lieferwagen, Anhänger, Helikopter).	- Einsatz der verschiedenen Transportmittel - Gefahren und Vorschriften - Verlademöglichkeiten und –Systeme - Spezialtransporte (z.B. Überbreite)	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 4	1
1.4.2. Hebe- und Fördermittel Sie beschreiben verschiedene Hebe- und Transportmittel (z.B. Kran, Hebebühnen, Stapler).	- Einsatz von Hebemittel und Fördermittel - Gefahren und Vorschriften - Anschlagen von Lasten / Gurten	K2		2
1.4.4. Sichern von Ladungen Sie beschreiben die wichtigsten Kriterien und Mittel für das Sichern der Ladung.	- Richtig verladen - Ladungssicherungen - Vorschriften	K2		2

1.5 Arbeitsplatz vorbereiten und sichern

Zimmerleute sind in der Lage, Arbeitsplätze in der Werkstatt und auf der Baustelle sicher und funktionierend einzurichten. Sie kennen die Regeln der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes, wenden sie an und setzen sie durch.

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
1.5.1. Arbeitssicherheit Werkstatt / Baustelle .Sie erläutern die EKAS Branchenlösung Nr. 79 für Holzbaubetriebe.	Inhalt der EKAS-Branchenlösung Nr. 79 für Holzbaubetriebe	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 4	1
1.5.2. Tragen von Lasten Sie erläutern die wichtigsten Regeln im Zusammenhang mit dem Tragen von Lasten.	- Richtiges Heben und Tragen von Lasten - Anatomische Grundkenntnisse bei Belastungen - Gefahren und Schäden	K2		1

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
1.5.3. Arbeitsplatz Sie beschreiben die Anforderungen an einen sicheren und funktionierenden Arbeitsplatz.	<ul style="list-style-type: none"> - Ordnung am Arbeitsplatz - Absturzsicherungen - Umgang mit Leitern - Gerüstvorschriften - Hebebühnen - Persönliche Verhalten / Persönliche Haltung - Sichere Arbeitsgeräte / Maschinen 		Lektionen gem. Übersicht Seite 4	
1.5.4 Persönliche Schutzausrüstung PSA Sie beschreiben bei welchen Situationen und Tätigkeiten eine entsprechende PSA getragen werden muss.	<ul style="list-style-type: none"> - Rechtliche Grundlagen - Vorschriften für die PSA-Benutzung - Pflege und Unterhalt der PSA 	K2		1
1.5.6 Sicherheitsvorschriften Sie beschreiben die Schutzmassnahmen gegen Absturz auf Baustellen anhand von z.B. „Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten“ VUV, Bauarbeiten Verordnung BauAv und Suva Publikationen.	Branchenbezogene Inhalte	K2		1

1.6 Betriebsorganisation kennen und umsetzen

Zimmerleute sind mit der Struktur ihres Betriebs vertraut. Sie befolgen die Anweisungen der Betriebsleitung und setzen sich loyal für den Betrieb ein.

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
1.6.1. Umfeld Sie beschreiben das Umfeld eines Holzbaubetriebes (z.B. Holzketten, Baustelle, Behörden).	<ul style="list-style-type: none"> - SUVA Versicherung / Arbeitssicherheit - Baumaterialzulieferer - Transport- / Hebemittelunternehmen - Nebenunternehmer + Subunternehmer - Arbeitsinspektorat - Baubewilligungsverfahren - Stufengerechtes Grundwissen GAV 	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 5	1

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
1.6.1. Umfeld Sie beschreiben das Umfeld eines Holzbaubetriebes (z.B. Holzketten, Baustelle, Behörden).	<ul style="list-style-type: none"> - SUVA Versicherung / Arbeitssicherheit - Baumaterialzulieferer - Transport- / Hebmittelunternehmen - Nebenunternehmer + Subunternehmer - Arbeitsinspektorat - Baubewilligungsverfahren - Stufengerechtes Grundwissen GAV 	K2		1
1.6.3. Betriebsablauf Sie beschreiben die Betriebsabläufe eines Holzbaubetriebs (z.B. Administration, Produktion).	<ul style="list-style-type: none"> - Betriebsabläufe im eigenen Betrieb - Betriebsabläufe in anderen Betrieben - Aufgaben der Administration im Betrieb 	K2		1
1.6.4. Betriebseinrichtung Sie erklären verschiedene Einrichtungen eines Holzbaubetriebs.	Funktionen der Einrichtungen im Betrieb wie: <ul style="list-style-type: none"> - Maschinen, Transportmittel und Werkzeug allgemein- Andere Betriebszweige (Administration, Logistik, Lagerbewirtschaftung) 	K2		1
1.6.5. Fachgerechter Umgang mit Altmaterial und Reststoffen Sie beschreiben das Lagern, Vermeiden, Vermindern, Recyceln und Entsorgen von Altmaterial und Reststoffen (z.B. Abfallholz, Baustoffe).	<ul style="list-style-type: none"> - Lagerung von gefährlichen Stoffen - Umgang mit Imprägniermittel / Lasuren / Lacke - Korrekter Umgang mit Reststoffen und Abbruch-Materialien - Vorschriften / Symbole - Sicherheitsvorkehrungen / -massnahmen 	K2		1
1.6.6. Rapportwesen Sie beschreiben verschiedene Rapportsysteme (z.B. persönlicher Arbeitsrapport, Regierapport) und deren Verwendungszweck.	<ul style="list-style-type: none"> - Tagesrapport (Sinn und Zweck) - Materialrapport (Sinn und Zweck) - Regierapport, Regeln nach SIA 118 	K2		1
1.6.7. Lerndokumentation Sie zeigen den Aufbau und den Zweck der Lerndokumentation.	<ul style="list-style-type: none"> - Lerndokumentation (Pflicht und Zweck) - Lerndokumentation im Zusammenhang mit dem Qualifikationsverfahren 	K3		1
1.6.8. Kostenstrukturen Sie erläutern den Aufbau eines Angebotspreises für eine Arbeitsleistung.	<ul style="list-style-type: none"> - Zusammensetzung eines Einheitspreises - Angebotspreis / Offertpreis - Lohnkosten / Spesen 			4

Lektionen gem. Übersicht Seite 5

2. Abbinden von Konstruktionsteilen

Zimmerleute stellen Konstruktionsteile in Holz mit verschiedenen Arbeitstechniken her. Sie verstehen die Funktionsweise und beherrschen die Bedienung von CNC-Maschinen und von konventionellen Maschinen. Sie kennen die Regeln der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes und wenden diese an.

2.1 Holzkonstruktion maschinell abbinden (CNC)

Zimmerleute kennen die Funktionsweise von CNC-Maschinen. Sie sind in der Lage, einen funktionierenden Ablauf sicherzustellen.

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
2.1.1. Funktion CNC Sie beschreiben die Funktionsweise und Einsatzgebiet von verschiedenen CNC Maschinen.	- Einkopf-Anlagen 360° - mehrwellige Anlagen - Spezialanlagen für Sortimentsproduktionen	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 5	4
2.1.2. Sicherheitsvorschriften Sie erörtern die Gefahren im Zusammenhang mit der Arbeit an CNC-Maschinen.	- Gefahrenquellen durch die Automation von Arbeitsabläufe - Sicherheitsvorschriften allgemeiner Art (SUVA) - Sicherheitsvorschriften der Hersteller - Betriebseigene Sicherheitsvorschriften	K2		4
2.1.4. Lieferung und Lagerung Sie beschreiben den logistischen Ablauf (z.B. Zulieferung und Lagerung) für CNC-Maschinen.	- Lagerplätze und ihre mobilen Hebemittel - Auswirkungen des Endproduktes auf die Logistik des maschinellen Abbundes (Verladereihenfolge, Reihenfolge im Abbund, Reihenfolge bei der Bestückung von CNC-Maschinen.	K2		4

2.2 Holzkonstruktion konventionell abbinden

Zimmerleute führen einfache Abbundarbeiten selbstständig aus. Sie beherrschen die nötigen Fachkompetenzen.

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
2.2.1. Tragsysteme Sie unterscheiden verschiedene Holzbausysteme.	<ul style="list-style-type: none"> - Merkmale der verschiedenen Tragsysteme - Bezeichnung der Bauteile - Vor- und Nachteile von Tragsystemen - Sinnvolle Anwendung von Tragsystemen zu: Boden / Geschossdecken / Wand / Dach- Verbindungen und ihre Eigenschaften 	K4		1
2.2.2. Ermitteln und Reissen Sie ermitteln die wahren Grössen der Bauteile in den entsprechenden Massstäben (z.B. Grat, Kehle, Platten) und reissen diese fachgerecht an.	<ul style="list-style-type: none"> - Stabförmigen Konstruktionen wie: Gratsparren und Kehlsparren gleich geneigt und ungleich geneigt mit Traufabschnitt im Senkel (kein Verfallgrat und Verfallkehle) Schrägsparren, Kehl Brett, Grat- / Kehlwechsel horizontal - Flächige Konstruktionen (Plattenschiftung) - Berechnung der Abbundmasse 	K5		1-4
2.2.3. Modelle / Bauteile Sie planen Modellarbeiten (z.B. für Wand, Dach, Decken und andere Bauteile)	Ausführungsplanung von Modellen	K5		1-4
2.2.4. Abbinden Sie umschreiben Zusammenhänge zum Abbinden von Bauteilen.	Ablauf von Abbundarbeiten	K2		1
2.2.5. Materialeigenschaften Sie erklären den Einfluss der Materialeigenschaften (z.B. Holzfehler) beim Abbinden.	<ul style="list-style-type: none"> - Materialtechnischen Anforderungen an Bauteile - Klassierung von Bau- und Konstruktionsholz - Umgang mit Holzfehler - Umgang mit Schädlingsbefall 	K2		1
2.2.6. Abbundmaschinen und Werkzeuge Sie beschreiben verschiedene Abbundmaschinen (z.B. grosse, stationäre Abbundmaschinen) und ihren Einsatz.	<ul style="list-style-type: none"> - Abbundwerkzeuge - Abbundmaschinen - Werkzeuge für Abbundmaschinen 	K2		1

Lektionen gem. Übersicht Seite 5

3. Vorfertigen von Bauteilen

Zimmerleute kennen die Arbeitsabläufe bei der Herstellung von vorgefertigten Bauteilen. Sie haben Kenntnisse über die verschiedenen Konstruktionssysteme, ihre Vor- und Nachteile und deren Anwendungen.

3.1 Vorgefertigte Bauteile Wand, Dach, Geschossdecken herstellen

Zimmerleute kennen den Schichtaufbau von vorgefertigten Bauteilen und deren bauphysikalische Eigenschaften. Sie sind in der Lage, einfache Bauteile selbstständig vorzufertigen.

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
3.1.1. Arbeitsabläufe Sie erörtern Arbeitsabläufe und Fertigungsarten für die Elementproduktion.	Arbeitsablauf zum Erstellen von Elementteilen: - Anlieferung und Lagerung der Materialien - Produktionsanlage z.B. Wendetisch, Hallenkran - Vorfertigungsgrad / Fertigungsgrad	K2		2
3.1.2. Elementproduktion Sie beschreiben Funktion (z.B. bauphysikalische Eigenschaften, Materialien) und Reihenfolge der verschiedenen Materialschichten.	- Funktionen der Materialschichten - Schichtaufbau - Auswirkungen durch das Verarbeiten von ungeeigneten Materialien - Bauphysikalische Vorgaben und Regeln	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 7	2
3.1.3. Elementpläne Sie erstellen einfache Pläne und Listen für die Vorfertigung der Elementfabrikation (z.B. rechteckige Umrisse, gerade Elementwände).	- Werkpläne und dazu passende Materiallisten - Normmasse von Materialien - Elementplanung / Elementgrösse - Sinnvolle, geeignete Elementstösse - Zusammenhänge von Elementgrössen, Transportmöglichkeiten und Montage	K3		2
3.1.4. Verbindungsmittel Sie beschreiben die wichtigsten Verbindungsmittel und deren Anwendung in der Elementproduktion.	- Verbindungsmittel und deren Anwendungen - Wahl der optimalen Verbindungsmittel	K2		2
3.1.5. Qualitätskontrolle Sie beschreiben die Funktion und den Nutzen von Qualitätskontrollen.	- Klassiert qualitativ seine eigenen Arbeiten - Masskontrollen - Vollständigkeit - Luftdichtigkeit der Gebäudehülle - Auswirkungen von Qualitätsmängel	K2		2

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
3.1.6. Lastaufnahmemittel Sie beschreiben die verschiedenen Lastaufnahmemittel (z.B. Einweghebebänder, Transportanker) und deren Anwendung	Verschiedene Lastaufnahmemittel erkennen und Anwendungen beschreiben.	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 7	2

3.2 Installationen in der Vorfertigung einlegen

Zimmerleute können bei der Herstellung von vorgefertigten Bauteilen einfache Haustechnikinstallationen selbstständig, fachgerecht und sicher einbauen.

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
3.2.1. Grundlagen Sie beschreiben die branchenüblichen Symbole und Pläne der Haustechnik.	- Branchenübliche Symbole und Pläne (SIA Norm) - Symbole von Haustechnikberufen für Rohinstallationen Elektro, Sanitär, Lüftung	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 7	2

3.3 Futter für Dach und Wand vorfertigen

Zimmerleute können einfache Futter für Dach und Wand selbstständig herstellen.

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
3.3.1. Ausführungsarten Sie erörtern verschiedene Futterausführungsarten (für Dach und Wand).	- Verschiedene Futterarten (Futter aus Holz, Metall, usw.) - Durchbrüche für verschiedene Ausführungen - Ansprüche bei Wand und Dachdurchbrüchen - Holzfutter im Aussenbereich - Konstruktiver Holzschutz	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 7	2
3.3.2. Werkpläne Sie erstellen Werkpläne für verschiedene Futterausführungsarten (für Dach und Wand).	- Horizontal und Vertikalschnitte - Berücksichtigung der technischen Eigenheiten der gewählten Materialien - Anschlüsse an bauphysikalisch wichtig Schichten	K3		2

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
3.3.3. Masse Sie beschreiben die nötigen Masse der verschiedenen Futterausführungsarten (für Dach und Wand).	- Bezeichnungen der Masse (Rohmass, fertiges Futterlichtmass, Rahmenlichtmass, usw.) - Notwendige Masse für die Planung - Notwendige Masse für die Vorfertigung	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 7	2

3.4 Gerade Treppen

Zimmerleute sind in der Lage, gerade Treppen fachgerecht und mit der nötigen Sorgfalt herzustellen.
Sie beherrschen die mathematischen Regeln der Treppenberechnungen.

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
3.4.1. Treppenberechnungen Sie berechnen gerade Treppen.	- Treppen mit gegebenen Grundrissmassen - Treppen mit variablen Grundrissmassen - Steigungshöhe, Auftrittbreite, Treppenneigungswinkel, Treppengrundmass, Reisslinie, Gehlinie	K3		3
3.4.2. Treppenformen Sie beschreiben die verschiedenen Treppenformen (z.B. gerade, gewundene Treppen).	- Benennen von Treppengrundrissen - Vor- und Nachteile der Grundrisse	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 8	3
3.4.3. Treppenarten Sie erläutern die verschiedenen Treppenarten (z.B. gestemmt).	Konstruktionsarten wie: - gestemmt, halbgestemmt, aufgesattelt, aufgehängt, eingeschoben und Treppe mit Blocktritten sowie kombinierte Varianten - Geländer	K2		3
3.4.4. Verbindungsmittel und Materialien Sie beschreiben die wichtigsten Verbindungsmittel und Materialien für die Herstellung von Treppen.	- Optimale Verbindungsmittel - Situationsgerechte Materialwahl (innen, aussen, Wohnbereich, Industriebereiche) - Berücksichtigung von materialtechnischen Eigenschaften	K2		3

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
3.4.5. Normen und Vorschriften Sie erläutern die gültigen Normen und Vorschriften für Treppen.	Einbezug der einschlägigen Normen, Vorschriften und Richtlinien in die Planung von Treppen - SIA-Normen - BFU Richtlinien /VKF-Bestimmungen	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 8	3
3.4.6. Treppenplanung Sie zeichnen Skizzen und Werkpläne für gerade Treppen.	- Detail- und Werkpläne für die Produktion - Berücksichtigung der Normen und Richtlinien (Schrittmass, Steigungshöhen, Auftrittbreiten, Durchgangshöhe, Geländerausführung)	K3		3

3.5 Einfache Türen und Tore herstellen

Zimmerleute stellen einfache Türen und verschiedene Tore nach Angaben der Planer her. Sie verwenden die jeweils passenden Beschläge.

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
3.5.1. Planung Sie zeichnen Ausführungspläne und Anschlussdetails für Türen und Tore in unbeheizten Räumen (Latten- und Brettertüren, einfache gestemmte und flächige Türen, Flügel und Schiebetore).	Horizontal und Vertikalschnitte - Regeln für bewegliche Bauteile. - Normen und Sicherheitsvorgaben für das Planen von Türen und Toren. - Dimensionierungen	K3	Lektionen gem. Übersicht Seite 8	3
3.5.2. Beschläge Sie benennen die gebräuchlichsten Beschläge (z.B. Einsteckschloss, Drücker) und deren Anwendung.	Beschläge für Türen und Tore im Aussen- und Innenbereich	K2		3
3.5.3. Werkstoffe Sie benennen die gebräuchlichsten Werkstoffe und deren Eigenschaften für einfache Türen und Tore.	- Materialien für Innen- und Aussenanwendung - Materialeigenschaften - Brandschutz	K2		3

3.6 Aussenböden herstellen

Zimmerleute sind in der Lage, Aussenböden fachgerecht herzustellen. Sie verwenden witterungsbeständige Hölzer und Verbindungen n.

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
3.6.1. Massaufnahme Sie beschreiben die für die Planung wichtigen Baumasse (z.B. Breiten, Längen, Aussparungen, Höhen, An-, Abschlüsse).	- Messgeräte - Winkel / Winkelmessung - Abklärungen wie: Masse IK, AK, Achsen, Kotehöhen, Gefälle	K2		2
3.6.2. Einteilung Sie berechnen die Einteilung von Bodenbrettern und Unterkonstruktionen.	- Gleichmässige Einteilung der Bodenbretter - Traglattenabstände passend zu Bodenbrettern	K3		2
3.6.3. Verbindungsmittel Sie erläutern die verschiedenen Verbindungsmittel (z.B. Schrauben, Rillennägel, Bodenstützen) und deren Eigenschaften.	- Verbindungsmittel für Bodenbretter - Verbindungsmittel	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 8	2
3.6.4. Werkstoffe Sie beschreiben die Materialien und deren Eigenschaften (Witterungsbeständigkeit, Ökologie, Belastbarkeit).	- Massivholz (mit oder ohne Behandlung) - Halbfabrikate - Herkunft-Zertifizierung	K2		2
3.6.5. Detailplanung Sie entwickeln Ausführungs- und Detailpläne gemäss einer objektbezogenen Situation für die Vorfertigung im Werk (z.B. Anordnung der Elemente, Reihenfolge, Grösse, Transport).	- Skizzen und Werkpläne für Aussenböden - Ablauf- und Montageplanung - Einteilung und Ausrichtung - Sicherheitsbestimmungen für Balkone und Terrassen	K5		2
3.6.6. Vorproduktion Sie erläutern die verschiedenen Aussenbodenausführungsarten.	- Fugen offen oder geschlossen - Oberflächen - Materialauswahl - Befestigungssystem	K2		2

3.7 Holzprodukte schützen und veredeln

Zimmerleute sind in der Lage, Schutzmassnahmen wertvermehrend anzuwenden. Sie verwenden schützende Produkte mit der nötigen Sorgfalt und setzen die vorgegebenen Gesundheitsschutz und Umweltschutzmassnahmen um.

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
3.7.1. Holzschutzarten Sie bestimmen den situationsgerechten Einsatz von Holzschutzarten (chemischer, konstruktiver und Oberflächenholzschutz).	Anhand der Gefährdung passende Massnahmen treffen.	K4		1
3.7.2. Behandlungsverfahren Sie beschreiben verschiedene Applikationsverfahren und -arten sowie deren Verwendungszweck (z.B. Streichen, Tauchimprägnierung, Ölen, Trockeneisstrahlen, Sandstrahlen, Tauchen, Druckimprägnieren, Behandlung).	- Vor- und Nachteile der Applikationsverfahren - Schutzvorkehrungen bei Anwendungen der Applikationsverfahren - Auswirkungen der verschiedenen Applikationsverfahren auf die Umwelt	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 8	1
3.7.3. Konstruktiver Holzschutz Sie beschreiben den konstruktiven Holzschutz (z.B. Vordach, Bodenabstand).	- Konstruktive Grundsätze - Konstruktiver Feuchteschutz - Materialauswahl	K2		1
3.7.4. Holzschutzprodukte Sie beschreiben Holzschutzprodukte, im Speziellen alternative, baubiologisch nachhaltige und schadstofffreie.	- Unterschiedliche Behandlungsarten wie: Ölen, Wachsen, Lasieren, Lackieren, usw.) - Auswirkungen der einzelnen Stoffe auf Mensch, Tier und Material - Vorschriften und Hinweise der Hersteller	K2		1
3.7.5. Vorschriften und Gesundheitsschutz Sie erklären die Vorschriften und die Schutzmassnahmen im Umgang mit Holzschutzmitteln.	- Gefahrensymbole - Den Gefahren angepasster Umgang mit Schutzausrüstungen - Den Gefahren angepasster Umgang bei Lagerung, Anwendung und Entsorgung von Gefahrgütern	K2		1

4. Aufrichten von Holzkonstruktionen

Die veränderten Ansprüche an den Holzbau bedingen eine neue Betrachtungsweise für die Montage von Holzkonstruktionen. Die Instandstellung und der Rückbau von Holzkonstruktionen haben an Bedeutung gewonnen. Zimmerleute haben Kenntnisse über die verschiedenen Holzkonstruktionen und Tragsysteme. Sie setzen ihre Kompetenzen im Umgang mit den verschiedenen Bauträgern richtig ein.

4.1 Tragkonstruktionen aufrichten

Zimmerleute sind in der Lage, Tragkonstruktionen fachgerecht und unter Beachtung der Arbeits-sicherheit und des Gesundheitsschutzes aufzurichten. Sie sind Mitglied eines Teams und wenden die Fachsprache an.

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
4.1.1. Planarten Sie analysieren verschiedene Darstellungsarten von Plänen (z.B. Skizzen, Werkpläne).	- Werkpläne unterscheiden; Sparrenlage, Rahmenbauwand, usw. - Schnittpläne lesen und zuordnen - Detailpläne lesen und zuordnen	K4		1
4.1.2. Montageablauf Sie umschreiben den Arbeitsablauf beim Aufrichten.	- Vorbereitungsarbeiten im Werk (bereitstellen von Geräten, Werkzeug, Verbindungs- und Montagemittel) - Sicherheitsvorschriften beachten (Hebemittel, Gerüstungen, Absturzsicherungen) - Vorbereitungsarbeiten am Bau (Höhennivellieren, einmessen, Stahlteile setzen) - Einsatz von geeigneten Hilfsmitteln - Temporäre Schutzmassnahmen bei Bauteilen	K3	Lektionen gem. Übersicht Seite 6	2
4.1.3. Tragsysteme Sie erklären den Kräfteverlauf von einfachen Tragsystemen (z.B. Pfosten, Strebe, Bindersysteme).	Einfluss von äusseren Kräften bei: - stabförmigen und flächigen Deckentragsystemen - stabförmigen und flächigen Wandkonstruktionen - stabförmigen und flächigen Dachkonstruktionen - stabilisierung und Aussteifung - Primär- / Sekundärträger	K2		2
4.1.4. Tragkonstruktionsteile Sie erörtern Tragkonstruktionsteile und deren Beanspruchung (z.B. Biegung, Druck, Zug).	Bezeichnung der Tragkonstruktionsteile. Einfluss von inneren Kräften wie: Biegung, Zug und Druck parallel Faser, Zug und Druck senkrecht zur Faser und Abscherung	K2		2

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
4.1.5. Verbindungsmittel Sie erläutern die Verbindungsmittel (z.B. Stahl, Alu, Kunststoff), welche beim Aufrichten verwendet werden.	- Schrauben: Arten, Dimensionen, Verwendung - Einpress- und Einlassdübel: Tragwirkung, Verwendung - Blechformteile: Arten, Tragwirkung, Verwendung - Verbindungsmittel im Ingenieurholzbau - Befestigungs- / Montagemittel auf Beton und Backstein	K2		1
4.1.8. Anschlagen von Lasten Sie beschreiben das Anschlagen von Lasten am Hebemittel (z.B. Gurten, Ketten).	- Sicherheitsvorschriften - Richtige Wahl der Anschlagmittel - Tragkräfte der Anschlagmittel - Anschlagpunkte	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 6	1
4.1.9. Sicherheitsvorschriften Sie erörtern die einschlägigen Sicherheitsvorschriften für das Aufrichten (z.B. gesetzliche Vorschriften, EKAS-Branchenlösung 79).	- Erkennen von Gefahren und beachten von Sicherheitsvorschriften - Verantwortlichkeiten auf der Baustelle	K2		1
4.1.10. Gefahren Sie beschreiben Gefahren beim Aufrichten (z.B. Absturz-, schwebende Lasten).	-Gefahren bei Arbeiten mit Hebemittel - Gefahren bei Arbeiten mit Hebebühne und Rollgerüst - Verhalten bei Arbeiten auf Gerüsten	K2		1

4.2 Vorgefertigte Bauteile montieren

Zimmerleute sind in der Lage, vorgefertigte Bauteile fachgerecht zu montieren. Sie sind sich der Wichtigkeit der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes bei diesen Arbeiten bewusst und setzen diese konsequent um. Sie unterstützen die leitenden Zimmerleute mit eigenverantwortlicher Arbeitsweise.

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
4.2.1. Pläne Sie erklären verschiedenen Planarten (z.B. Werkplan, Detailplan).	Verschiedene Werk- und Montagepläne definieren (z.B. für Wandelement, Treppe, Türfutter, Fensterfutter) Anschluss- und Übergangs-detail lesen und zuordnen.	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 6	2

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
4.2.2. Arbeitsablauf Sie beschreiben den Arbeitsablauf bei der Montage von vorgefertigten Bauteilen.	- Vorbereitungsarbeiten für Montageablauf - Einsatz von geeigneten Hilfsmitteln - Temporäre Schutzmassnahmen	K2		2
4.2.3. Bauteilanschlüsse Sie begründen anhand von Skizzen die Anschlüsse der verschiedenen Schichten (z.B. Luftdichtungs-, Winddichtungsschicht).	- Anschlussdetails - Übergänge der einzelnen Schichten - Schwachstellen	K3	Lektionen gem. Übersicht Seite 6	2
4.2.4. Verbindungsmittel Sie erläutern Verbindungsmittel (z.B. Schrauben, Metallverbinder), welche bei der Montage verwendet werden.	- Schrauben: Arten, Dimensionen, Verwendung - Blechformteile: Arten, Verwendung - Elementverbinder: Typen, Anwendungsbereich - Befestigungs- / Montagemittel auf Beton und Backstein	K2		2
4.2.8. Sicherheitsvorschriften Sie erläutern die einschlägigen Sicherheitsvorschriften für die Elementmontage (z.B. BauAV, Suva-Publikation).	- Lagerung der Elemente (Werk und Bau) - Temporäre Sicherung der Elemente - Gerüstvorschriften bei Elementmontage	K2		2
4.2.9. Gefahren Sie erklären die Gefahren (z.B. Absturz-, schwebende Lasten) beim Montieren von Elementen.	- Lagerung der Elemente (Werk und Bau) - Temporäre Sicherung der Elemente - Anschlagpunkte bei Elementen	K2		2

4.3 Holzkonstruktionen rückbauen

Zimmerleute sind fähig, Holzkonstruktionen aller Art fachgerecht und unter Einhaltung der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes rückzubauen. Sie sind in der Lage, ressourcenschonend zu arbeiten.

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
4.3.6. Funktion von Hebemittel und Hilfseinrichtungen Sie beschreiben die Hebemittel für den Rückbau und die Anwendung von Hilfseinrichtungen (z.B. Fallrohre, Rutschen).	- Einsatzbereiche von Hebemittel, Fallrohre, Rutschen, usw.	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 6	3

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
4.3.7. Gefahren mit Installationen Sie erörtern die Gefahren der Hausinstallationen (z.B. Elektrizität, Gas, Wasser).	- Gefahren bestehender Hausinstallationen- Auswirkungen	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 6	3
4.3.8. Sichern und Schützen Sie beschreiben die Hilfsmittel, welche zum Sichern und Schützen von Bauteilen verwendet werden.	- Elementsicherungen / Justierstützen - Abdecklagen / Feuchtigkeitsschutz - Notdach - Provisorische Abstützungen	K2		3
4.3.9. Sicherheitsvorschriften Sie beschreiben die rückbaurelevanten Sicherheitsvorschriften (z.B. EKAS Branchenlösung 79).	- mögliche Gefahren - Auswirkungen	K2		3

4.4 Tragkonstruktionen und Bauteile instand stellen und sanieren

Zimmerleute sind in der Lage, sanierungsbedürftige Tragkonstruktionen und Bauteile zu erkennen. Sie ziehen die richtigen Schlüsse für eine Instandstellung. Mit ihrer Fachkompetenz sind sie in der Lage, diese Arbeiten fachgerecht und unter Einhaltung der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes auszuführen.

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
4.4.2. Instandstellungsarbeiten Sie beschreiben den systematischen Ablauf für einfache Instandstellungsarbeiten.	- Vorgehensweise, Vorbereitungsarbeiten - Temporäre Massnahmen (z.B. spriessen) - Schutzmassnahmen für angrenzende Bauteilerörtern	K3	Lektionen gem. Übersicht Seite 7	3
4.4.3. Ökologische Alternativen Sie erörtern ökologische Alternativen für diverse Materialien (z.B. Asbest, Dämmungen, Imprägnierungen,).	- Funktion der eingebauten Materialien - Auswahl alternativer Produkte	K2		3

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
4.4.5. Trennen und Entsorgen Sie beschreiben Möglichkeiten zur Vermeidung und Verminderung sowie die Kriterien für eine fachgerechte Trennung und Sortierung von Baumaterialien.	- Entsorgungskonzept kennen (MMK) - Materialien und deren Wiederverwertung oder Entsorgungsmöglichkeiten zuweisen	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 7	1

5. Einbauen von Schutzschichten und Dämmungen

Schutzschichten und Dämmungen gewinnen an Bedeutung und gehören zu einer zeitgemässen Klimapolitik. Zimmerleute sind in der Lage, die richtigen Materialien in der bauphysikalisch richtigen Reihenfolge einzubauen. Sie erkennen die Zusammenhänge von Bautechnik und den Ansprüchen der Bauträger. Sie sind sich der Wichtigkeit von Schutzschichten und Dämmungen, speziell im Umgang mit natürlichen Ressourcen und erneuerbaren Energien im Cleantechbereich bewusst und beachten dabei die Vorschriften der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes.

5.1 Unterdach montieren

Zimmerleute sind in der Lage, Unterdächer fachgerecht und nach Angaben der Hersteller zu montieren. Sie sind sich der Problematik (z.B. Rückstauwasser, eindringendes Wasser / Eisbildung) von wasserführenden Schichten bewusst.

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
5.1.1. Eigenschaften Sie erklären die materialtechnischen und bauphysikalischen Eigenschaften des Unterdaches (z.B. Diffusionsoffenheit, Belüftungsräume).	- Bauphysik-Grundlagen - Materialien und deren Eigenschaften - Beeinflussung	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 9	2
5.1.2. Abdichtungsmittel Sie erörtern die verschiedenen Abdichtungsmittel für Unterdachbahnen (z.B. Leime, Kitte, Kleb- + Fugenbänder).	- Materialverhalten bei Umwelteinflüssen - Materialverhalten bei mechanischen Einflüssen - Materialverhalten auf verschiedenen Untergründen	K2		2
5.1.3. Unterdacharten Sie beschreiben verschiedene Konstruktionen (z.B. geklebt, geschuppt, geschweisst) und deren Funktionen	- Nutzungsabklärung - angewandte Bauphysik - Ausmass und Verschnitt	K2		2

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
5.1.4. Ökologische Materialien Sie beschreiben ökologische und baubiologische Alternativen (z.B. Holzfaserplatten) zu Unterdachsystemen.	<ul style="list-style-type: none"> - Materialien und deren Eigenschaften - Umweltverträglichkeit, Entsorgung und Recycling - Gesundheitsschutz 	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 9	2

5.2 Schutzschichten montieren

Zimmerleute montieren Schutzschichten fachgerecht und nach Angaben der Hersteller. Sie kennen die Funktionen von Schutzschichten und ihre bauphysikalischen Eigenschaften.

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
5.2.1. Eigenschaften und Funktion Sie erläutern die materialtechnischen und bauphysikalischen Eigenschaften der unterschiedlichen Schutzschichten.	<ul style="list-style-type: none"> - Bauphysik-Grundlagen - Materialeigenschaften - Luftdichtungsschicht - Dampfbremse / -Sperrschicht / Trennlagen - Vorschriften und Entsorgung - Möglichkeiten des Recyclings 	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 9	2
5.2.2. Eigenschaften Sie beschreiben die verschiedenen Abdichtungsmittel für Schutzschichten (z.B. Leime, Kitte, Kleb- + Fugenbänder).	<ul style="list-style-type: none"> - Materialverhalten bei Umwelteinflüssen - Materialverhalten bei mechanischen Einflüssen - Materialverhalten auf verschiedenen Untergründen - Vorschriften und Entsorgung 	K2		2
5.2.3. Montage Sie erklären die verschiedenen Funktionen und Anwendungsmöglichkeiten der verschiedenen Schutzschichten.	<ul style="list-style-type: none"> - richtige Lage der Schichten - angewandte Bauphysik - Anschlussproblematik - Beeinflussung von U-Wert und Phasenverschiebung 	K3		2
5.2.4. Ökologische Materialien Sie beschreiben die ökologischen Alternativen zu den verschiedenen Schutzschichten.	<ul style="list-style-type: none"> - Materialeigenschaften Vor- und Nachteile - Umweltverträglichkeit - Möglichkeiten des Recyclings - Vorschriften der Entsorgung 	K2		2

5.3 Wärmedämmung einbauen und anbringen

Zimmerleute kennen die Eigenschaften der verschiedenen Dämmungen und können diese zum Schutz der natürlichen Ressourcen fachgerecht einbauen. Sie setzen die Dämmungen nach ihren Eigenschaften als Wärme-, Schall- oder Branddämmung ein und kennen mögliche Kombinationen der Dämmarten. Die Dämmungen sind fachgerecht zu verlegen.

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
5.3.1. Dämmsysteme Sie unterscheiden Vor- und Nachteile der verschiedenen Wärme-Dämmsysteme (zwischen bzw. über der Tragkonstruktion oder kombinierte Lösungen).	Vor- und Nachteile der Dämmsysteme: - nach ihrer Lage - nach ihrer Kombination - nach ihrer Funktion	K4		2
5.3.2. Eigenschaften und Anwendungen Sie erklären die verschiedenen Dämmmaterialien sowie die bauphysikalischen Abhängigkeiten	- Bauphysik / bauphysikalische Werte - Materialeigenheiten - mögliche Kombinationen	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 9	2
5.3.3. Verarbeitung Sie beschreiben verschiedene Verarbeitungstechniken (z.B. Kleben, Einblasen, Klemmen).	Eigenheiten und Möglichkeiten von Dämmstoffen - Einbaumöglichkeiten (einblasen, kleben) - Mengenerrechnungen	K2		2
5.3.4. Gefahren und Schutzmassnahmen Sie erläutern die Gefahren bei der Verarbeitung von Dämmstoffen.	Branchenbezogene Inhalte gemäss EKAS	K2		2
5.3.5. Trennen + Entsorgen Sie beschreiben die korrekten Entsorgungs- und Recycling-Möglichkeiten bei Dämmstoffen.	- Entsorgungsorganisationen - Rücknahmeregeln	K2		2

5.4 Schallschutz im Holzbau anwenden

Zimmerleute sind sich der Schallproblematik bewusst und kennen die verschiedenen Schallquellen. Sie sind in der Lage, Schallbrücken zu verhindern, zu erkennen und zu eliminieren. Sie setzen Schalldämmungen nach ihren Eigenschaften ein und kennen mögliche Kombinationen von Dämmarten.

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
5.4.1. Schallarten Sie erklären die 3 unterschiedlichen Schallausbreitungsarten (Luftschall, Körperschall, Trittschall).	Physikalischer Zusammenhang der Schallarten. Luftschall, Körperschall, Trittschall	K2		2
5.4.2. Eigenschaften Sie beschreiben verschiedene Materialien und deren Eigenschaften für Schalldämmmassnahmen.	- Schalldämm-Möglichkeiten mit verschiedenen Materialien - Materialeigenschaften - Vorschriften und Normen	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 9	2
5.4.3. Anwendung Sie kennen die möglichen Schalldämmmassnahmen unter Berücksichtigung der technischen Vorgaben.	- Verlauf von Schall bei Konstruktionen - Nebengewegübertragungen - Schallbrücken	K4		2
5.4.4. Bauteilanschlüsse Sie skizzieren Bauteilanschlüsse unter Berücksichtigung der Schallausbreitung.	Skizzen von schalldämmten Bauteilanschlüssen	K3		2

5.5 Brandschutz im Holzbau anwenden

Zimmerleute sind in der Lage, den Brandschutz im Holzbau sinnvoll und effizient einzusetzen. Sie halten die gängigen Vorschriften ein und kennen die am Brandschutz beteiligten Institutionen.

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
5.5.1. Begriffe Sie erklären die Begriffe im Zusammenhang mit dem Brandschutz (z.B. Brandmauer, Brandabschnitt, Brandabschluss).	<ul style="list-style-type: none"> - Systeme Abgasanlagen (Kaminsysteme) - Systeme von Boden-, Wand- und Dachlösungen - Bewegliche Bauteile - Feuerwiderstand (REI) - Brandkennziffer 	K2		3
5.5.2. Gefahren und Brandverhütung Sie erläutern die Gefahren durch Feuer, die Brandverhütungsmassnahmen im Betrieb und auf der Baustelle.	<ul style="list-style-type: none"> - Kennt die Auswirkung und Schadensbilder von Feuer - Kann Brandverhütungsmassnahmen einleiten - Kennt die betriebsinternen und öffentliche Brandschutzorganisation - Brandverhütungsmassnahmen 	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 9	3
5.5.3. Brandkennziffer Sie erörtern die Baustoffe nach ihren Eigenschaften (Brennbarkeit und Qualmbildung).	<ul style="list-style-type: none"> - Bauphysik - Brandkennziffer von Materialien - Materialeigenheiten 	K2		3
5.5.4. Brandtechnische Ausführungen Sie schätzen die Wichtigkeit der Detailausführung bei brandabschnittbildenden Bauteilen ab.	<ul style="list-style-type: none"> - Konstruktions-Skizzen und Pläne - Materialauswahl 	K4		3

6. Montieren von Bekleidungen / Unterkonstruktionen

Der Holzbau wird von vielfältigen Bekleidungsmöglichkeiten an Boden, Wand und Dach geprägt. Sie verbinden Ästhetik und konstruktive Funktionen mit dem schonenden Umgang natürlicher Ressourcen und der Produktion erneuerbarer Energie mittels Solarsysteme und Komponenten für die Produktion erneuerbarer Energien. Zimmerleute setzen ihre Fachkenntnisse in funktionale und ansprechende Bekleidungen und Unterkonstruktionen um. Sie erkennen die Schnittstellen zu anderen Branchen und beachten beim Montieren die Vorschriften.

6.1 Unterkonstruktion für Dacheindeckungen montieren

Zimmerleute sind in der Lage, Unterkonstruktionen für Dacheindeckungen aller Art, Solar- und Photovoltaikanlagen, nach den Vorgaben der Hersteller zu montieren. Sie sind in der Lage, die Funktionen der darunter liegenden Schichten in die Ausführungen einzubeziehen.

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
6.1.1. Eigenschaften und Montage Sie beschreiben verschiedene Unterkonstruktionen und deren Funktion (z.B. für Dach, Wand, Böden, Decken, Trockenbau).	<ul style="list-style-type: none"> - Lastannahmen und Kräfteverlauf - Bauphysikalische Anforderungen - Erträglichkeit von Material und Verbindungen - Holzmerkmale und Holzschutz 	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 10	2
6.1.2. Planung Sie erstellen Skizzen und Werkpläne für verschiedene Unterkonstruktionen (z.B. für Dach, Wand, Böden, Decken, Trockenbau).	<ul style="list-style-type: none"> - Fachliche Richtigkeit - zeichnerische Richtigkeit - Signaturen, Beschriftungen und Vermassung 	K3		2
6.1.3. Branchenübergreifende Schnittstellen Sie definieren branchenübergreifende Schnittstellen bei Unterkonstruktionen, im speziellen für Solarsysteme (z.B. mit Spengler, Dachdecker, Haustechniker).	<ul style="list-style-type: none"> - Befestigungseinlagen - minimale Dachneigungen - Schichthöhen, speziell bei den Hinterlüftungen 	K4		2

6.2 Dachabschluss montieren

Zimmerleute montieren fachgerechte Dachabschlüsse und kennen die verschiedenen Ausführungsarten, speziell auch bei Solarsystemen.

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
6.2.1. Dachabschlussarten Sie beschreiben verschiedene Dachabschlussarten (z.B. First, Ort und Traufe).	- Entwässerung Unterdach - Dachrinnen - Vordachschalung - Untersicht	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 10	2
6.2.2. Materialien und Eigenschaften Sie erklären die verschiedenen Materialien und deren Eigenschaften für Dachabschlüsse First, Ort und Traufe).	- Materialeigenheiten - Witterungseinflüsse	K2		2
6.2.3. Planung Sie erstellen Skizzen und Werkpläne für verschiedene Dachabschlüsse (z.B. First, Ort und Traufe).	- Fachliche Richtigkeit - zeichnerische Richtigkeit - Signaturen, Beschriftungen und Vermassung	K3		2
6.2.4. Branchenübergreifende Schnittstellen Sie erörtern branchenübergreifende Schnittstellen bei Dachabschlüssen, im speziellen für Solarsysteme (z.B. mit Spengler, Dachdecker, Haustechniker).	- Problematik der vorausgehenden oder nachkommenden Handwerker. - Anforderungen anderer Branchen an die Dachabschlüsse der Zimmerleute - Dachanschlüsse an branchenfremde Bauteile	K2		2

6.3 Aussenbekleidungen montieren

Zimmerleute kennen den Ablauf für die Montage von Aussenbekleidungen und für Energiesysteme. Sie sind in der Lage, Aussenbekleidungen aller Art fachgerecht zu montieren.

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
6.3.1. Aussenbekleidungen Sie beschreiben verschiedene materialunabhängige Aussenbekleidungen (z.B. Massivholz, Werkstoffplatten).	- Anforderungen an die Wandmaterialien - Witterungseinflüsse - Verhindern von Bauschäden	K2		2
6.3.2. Planung Sie erstellen Skizzen und Werkpläne (z.B. Schnitte, Details) für Aussenbekleidungen.	Skizzen und Werkpläne mit: - fachlicher Richtigkeit - zeichnerischer Richtigkeit - Signaturen, Beschriftungen und Vermassung	K3	Lektionen gem. Übersicht Seite 10	2
6.3.3. Material und Eigenschaften Sie beschreiben die verschiedenen Materialien und deren Eigenschaften von Aussenbekleidungen.	- Materialkennwerte und Eigenschaften - Umwelteinflüsse	K2		2
6.3.4. Befestigungen Sie nennen die verschiedenen Befestigungsmöglichkeiten von Aussenbekleidungen.	- Lastannahmen und Kräfteverlauf - Materialerträglichkeit - Materialverhalten bei Umwelteinflüssen - Materialverhalten bei mechanischen Einflüssen	K2		2
6.3.5. Montage Sie beschreiben den Montageablauf bei der Montage von Aussenbekleidung und Energiesystemen.	- Befestigungsmöglichkeiten - Materialrelevante Massnahmen - Wirkung von Lasten und Kräften - Umwelteinflüsse	K2		2

6.4 Innenbekleidungen montieren

Zimmerleute kennen den Montageablauf für die Montage von Innenbekleidungen. Sie sind in der Lage, Innenbekleidungen aller Art fachgerecht und nach den Angaben der Hersteller zu montieren.

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
6.4.1. Innenbekleidungen Sie erläutern verschiedene Innenbekleidungen	- Anforderungen an die Materialien - Verhindern von Bauschäden	K2		2
6.4.2. Planung Sie erstellen Skizzen und Werkpläne.	- Fachliche Richtigkeit, zeichnerische Richtigkeit - Signaturen, Beschriftungen und Vermassung	K3		2
6.4.3. Material und Eigenschaften Sie beschreiben verschiedene Materialien und deren Eigenschaften.	- Materialkennwerte und Eigenschaften - Anwendungsbereiche	K2		2
6.4.4. Befestigungen Sie zählen die verschiedenen Befestigungsmöglichkeiten von Innenbekleidungen auf.	- Wirkung von Lasten und Kräften - Materialerträglichkeit - Unterkonstruktion	K2		2
6.4.5. Montage Sie beschreiben den Montageablauf bei der Montage von Innenwandbekleidung.	- Nutzungseinflüsse - Befestigungsmöglichkeiten - Wirkung von Lasten und Kräften	K2		2

Lektionen gem. Übersicht Seite 10

7. Montieren von vorgefertigten Produkten

Die Bereiche mit vorgefertigten Produkten werden laufend erweitert. Diese Entwicklung kommt der Anfertigung von vorgefertigten Bauteilen entgegen und fördert sie. Zimmerleute sind fähig, diese Produkte nach Bedürfnissen der Besteller und in verschiedensten Anwendungen zu montieren. Vorausgesetzt werden Kenntnisse zur fach- und normengerechten Ausführung sowie zur Wahrung von Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz.

7.1 Fenster und Fensterladen für Dach und Wand montieren

Zimmerleute sind in der Lage, Fenster und Fensterladen (Beschattungen) fachgerecht in Dach und Wand zu montieren. Sie schliessen die angrenzenden Bauteile und Schichten richtig an.

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
7.1.1. Dachfenstersysteme Sie beschreiben verschiedene Dachfenstersysteme (z.B. Öffnungsart, Eindeckung, Dachsystem).	- Öffnungsarten - Anforderungen durch Materialvorgaben (z.B. Korrosion) - Dachfensterzubehör	K2		3
7.1.2. Montage Dachfenster Sie erklären den Einbau eines Dachfensters sowie die Anschlüsse nach Angaben des Herstellers.	- Befestigungsmöglichkeiten - Witterungseinflüsse - Bauphysikalische Anschlüsse	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 11	3
7.1.3. Gefahren und Konsequenzen des Einbaus von Dachfenstern Sie bestimmen die Gefahren und Konsequenzen eines unsachgemässen Einbaus von Dachfenstern.	- erkennt Fehlerquellen und kann sie eliminieren - Witterungseinflüsse - Bauschäden	K4		3
7.1.4. Fenstersysteme Sie beschreiben verschiedene Fenstersysteme (z.B. Holz-Holzmetall- und Kunststofffenster).	- Witterungseinflüsse - Anforderungen an die Materialien - Öffnungsarten - Vergleichen der Fenstersysteme	K2		2
7.1.5. Montage von Fenstern Sie beschreiben den Einbau eines Fensters sowie die Anschlüsse nach Angaben des Herstellers.	- Anschlussdetails - Witterungseinflüsse - Bauphysikalische Anschlüsse	K2		2

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
7.1.6. Gefahren und Konsequenzen des Einbaus von Fenstern Sie analysieren die Gefahren und Konsequenzen eines unsachgemässen Fenstern.	- erkennt Fehlerquellen und kann sie eliminieren - Witterungseinflüsse	K4	Lektionen gem. Übersicht Seite 11	2
7.1.7. Fensterladensysteme Sie erörtern verschiedene Fensterladensysteme (z.B. Jalousie- und Schiebeläden).	- Witterungseinflüsse - Anforderungen an die Materialien - Befestigungen und Sicherheitszubehör - Montagedetails	K2		2

7.2 Fensterfutter montieren

Zimmerleute sind in der Lage, Fensterfutter fachgerecht in Dach und Wand zu montieren. Sieschliessen die angrenzenden Bauteile und Schichten richtig an.

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
7.2.1. Anschlussarten Sie erklären die Anschlussarten der Schichten an verschiedenen Futterausführungen (für Wand und Dach).	- Bauphysikalische Anschlüsse - Witterungsbedingte Anschlüsse - Befestigungen	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 11	2

7.3 Treppen und Geländer montieren

Zimmerleute kennen den Arbeitsablauf bei der Montage von einfachen Treppen. Sie montieren fachgerecht einfache Treppen mit der nötigen Sorgfalt.

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
7.3.1. Befestigungsmittel Sie beschreiben die notwendigen Befestigungsmittel für die Montage von Treppen.	- Materialerträglichkeit,- Kräfteverlauf - Materialverhalten bei Umwelteinflüssen - Materialverhalten bei mechanischen Einflüssen	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 11	3

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
7.3.2. Transport Sie erklären den Transport einer geraden Treppe.	- Schutzmassnahmen - Lade- und Transportsicherung	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 11	3
7.3.3. Montage Sie erörtern den Montageablauf einer geraden Treppe mit Geländer.	- Materialrelevante Massnahmen - Kräfteverlauf - Befestigungsmöglichkeiten	K2		3
7.3.4. Schützen von Treppen Sie erklären verschiedene Abdeckmaterialien (z.B. Fliese, Folien) zum Schutz von montierten Treppen.	- Einflüsse durch die Nutzung während der Bauphase bis zur Übergabe - Vereinbarkeit der Folien mit den Oberflächen der Treppe	K2		3

7.4 Türfutter und Türen montieren

Zimmerleute montieren Türfutter und Türen fachgerecht. Sie beherrschen einfache Einstellungen von Beschlägen.

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
7.4.1. Türarten Sie beschreiben verschiedene Türarten (z.B. Aussen-, Innen-, Stall- und Lattentüren).	- Konstruktive Vorgaben und Details - Spezielle Anforderungen	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 11	3
7.4.2. Montage Sie erklären die Montage der verschiedenen Türarten (z.B. Futter- und Rahmentüre).	- Montageablauf von Türmontagen - Befestigungsarten	K2		3

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
7.4.3. Beschläge und Befestigungsmittel Sie erörtern die gebräuchlichen Beschläge und Befestigungsmittel von Türen.	- Materialerträglichkeit und Gebrauchstauglichkeit - Kräfteverlauf - Materialverhalten bei mechanischen Einflüssen - Beschläge	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 11	3
7.4.4. Montagematerialien Sie beschreiben die notwendigen Materialien für die Montage von Türen (z.B. Dichtungen, Kompribänder).	- Materialwahl - Materialerträglichkeit - äussere Einflüsse	K2		3
7.4.5. Brandschutzvorschriften Sie beschreiben die Vorschriften von Brandschutztüren.	- Gesetze und Verordnungen	K2		3

7.5 Tore montieren

Zimmerleute beherrschen den Transport und die Montage verschiedener Tore. Sie wenden die Beschläge richtig an und befolgen die verschiedenen Vorschriften (SVG, VKF, Suva).

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
7.5.1. Torarten Sie erörtern verschiedene Torarten (z.B. unten laufende und oben laufende Schiebetore sowie Flügeltore).	- Konstruktive Vorgaben und Details - Spezielle Anforderungen	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 12	3
7.5.3. Beschläge und Befestigungsmittel Sie beschreiben die notwendigen Beschläge und Befestigungsmittel für Tore.	- Materialerträglichkeit und Gebrauchstauglichkeit - Wirkung von Kräften - Materialverhalten bei mechanischen Einflüssen - Beschläge	K2		3

7.6 Holzfußböden verlegen (Massiv und Parkett)

Zimmerleute kennen den Arbeitsablauf beim Verlegen von Holzfußböden. Sie verlegen Holzfußböden fachgerecht und mit der nötigen Sorgfalt. Sie berücksichtigen die ökologischen Vorgaben bei der Verwendung von Hilfsmaterialien (Oberflächenbehandlungen).

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
7.6.1. Bodenbelagsmaterialien Sie beschreiben verschiedene Bodenbeläge und deren Ausführungsdetails (Massivholzböden, Parkett und Laminat).	- Materialeigenschaften - Oberflächen - Schichtaufbau - Verwendungsart	K2		2
7.6.2. Montage Sie erklären verschiedene Montagearten der Bodenbeläge (z.B. schwimmend, geklebt, verschraubt).	- Schichtaufbau - Verklebungen / Befestigungen - Tragfähigkeit und Nutzung	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 12	2
7.6.3. Verlegearten Sie erläutern die verschiedenen Verlegearten der Bodenbeläge (z.B. Englisch verlegt, Fischgrat).	- Verbindungen der Einzelteile - Visuelle Effekte - Ausmass und Verschnitt	K2		2
7.6.4. Oberflächenbehandlungen Sie beschreiben verschiedene Oberflächenbehandlungen (z.B. geölt).	- Behandlungsmaterialien - Gesundheitsschutz bei der Anwendung von Behandlungsmaterialien. - Brandschutz - Vorschriften zur Anwendung und Entsorgung von Behandlungsmaterialien	K2		2

7.7 Komponenten von Energiesystemen montieren

Zimmerleute sind in der Lage, Komponenten von Energiesystemen fachgerecht in oder auf Dach und Wand, sowie deren Unterkonstruktion zu montieren.

Handlungskompetenz	Lerninhalt	K-Stufe	Lektionen	Jahr
7.7.1 Zertifizierungssysteme Sie erklären die Zertifizierungssysteme zur Beurteilung und Förderung energieeffizienter und nachhaltiger Bauten (z.B. Minergie-Standards, BREEAM-, DGNB-, LEEDZertifizierung).	- Unterschiede der Systeme - Zusammenhänge mit konstruktiven Massnahmen	K2		3
7.7.2. Energiesysteme Sie erläutern verschiedene Energiesysteme(z.B. Sonnenkollektor, Photovoltaik, Thermik).	- Verschiedene Energiesysteme	K2	Lektionen gem. Übersicht Seite 12	3
7.7.3. Montage Sie erläutern verschiedene Montagesysteme von Energiesystemen (z.B. Indachlösung, Aufdachlösung, Flachdachlösung, Fassadenlösung).	- Montagesysteme - Anforderungen an Unterkonstruktion und Untergrund	K2		3
7.7.4. Gefahren und Risiken beim Einbau von Energiesystemen Sie erkennen die Gefahren und Risiken im Speziellen beim Einbau von Solaranlagen (z.B. Hitzestau, Brandsicherheit, Dichtigkeit, Schneerutsch).	- Hitzestau - Brandsicherheit - Dichtigkeit - Schneerutsch - Blitzschutz	K4		3

Beschreibung der Taxonomiestufen

Kompetenzstufe	Denk- und Arbeitsprozess	Bedeutung
K 1: Wissen Informationen wiedergeben und in gleichartigen Situationen abrufen	nennen, aufzählen	Punkte, Gedanken, Argumente, Fakten auflisten
	benennen	Vorgegebenen Elementen den Namen geben.
K2: Verstehen Informationen nicht nur wiedergeben, sondern auch verstehen	bestimmen, definieren	Den Inhalt eines Begriffs auseinanderlegen; feststellen; etwas herauslesen, etwas veranschaulichen.
	Das Grundprinzip von etwas erklären	Die Idee erklären, die einer Sache zugrunde liegt, nach der etwas wirkt; schematisch erklären, wie etwas aufgebaut ist (keine Einzelheiten des inneren Aufbaus, der inneren Abläufe).
	zuordnen	Elemente miteinander in Verbindung bringen, gruppieren
	unterscheiden, vergleichen	Die Unterschiede zwischen Dingen anhand bestimmter Merkmale/Kriterien herausheben.
	beschreiben, erläutern, erklären	Etwas mit eigenen Worten deutlich machen, darstellen, kennzeichnen, treffend schildern (z.B. indem „W-Fragen“ beantwortet werden).
K3: Anwenden Informationen über Sachverhalte in verschiedenen Situationen anwenden	anwenden	Bei einer Arbeit ein bestimmtes Verfahren, eine bestimmte Technik zu einem bestimmten Zweck verwenden. Wissen, Begriffe, Konzepte, Modelle umsetzen um gewohnte, bekannte Anforderungen zu bewältigen.
	ausführen, durchführen	Ein Vorhaben in allen Einzelheiten verwirklichen, eine bestimmte Arbeit erledigen, fachgerecht in die Praxis umsetzen.
	lokalisieren	Örtlich auffinden; den Ort, die Lage von etwas bestimmen.
	instand halten, warten	In brauchbarem Zustand halten. Arbeiten ausführen, die für die Funktionsfähigkeit periodisch nötig sind. Bauteile oder Systeme austauschen.
	Instand setzen, reparieren	Bauteile oder Systeme reparieren.
	berechnen	Mit Hilfe üblicher Angaben, dem Formelbuch und Taschenrechner praxismgerechte Antworten auf branchenspezifische Fragestellungen geben. Nur Formeln anwenden, keine Formeln umstellen oder entwickeln.
	befolgen	Sich nach etwas richten (z. B. nach einer Vorschrift handeln). Informationen über Sachverhalte in verschiedenen Situationen anwenden.
K4: Analyse Sachverhalte in Einzelelemente gliedern, die Beziehungen zwischen Elementen aufdecken und Zusammenhänge erkennen	kommentieren	Einen Befund abgeben zu Theorien, Anforderungen, Situationen, zur Beschaffenheit eines Gegenstandes. Dies erfolgt durch Erläuterung, Auslegung, kritische Stellungnahmen.
	beraten	Bei einem komplexen, theoretischen Phänomen oder einer praktischen Problemstellung, mit Rat beistehen bzw. Ratschläge geben.
	begründen	Etwas breit und tief und von verschiedenen Standpunkten aus prüfen, auslegen, nachweisen, deutlich machen; dazu Gründe und Argumente hervorheben.
K5: Synthese Elemente eines Sachverhalts kombinieren u. zu einem Ganzen zusammenfügen od. eine Lösung für Probleme entwerfen.	situationsgerecht umgehen, optimieren, geeignete Massnahmen ableiten	Einzelne Elemente eines Sachverhalts, einer Situation, zu einer neuen Lösung zusammenfügen. Die bestmögliche Lösung eines neuen Problems finden und in die Praxis umsetzen.
	zeichnen, aufzeichnen	Etwas (Ganzes und Teile) bildhaft darstellen. Die Wirklichkeit mit Hilfe von Normen abbilden. Ein Gegenstand als Handskizze darstellen.
K6: Bewerten Bestimmte Gegenstände, Informationen und Sachverhalte nach Kriterien beurteilen	prüfen	Der Zustand und die Funktion gewisser Elemente anhand von Kriterien untersuchen. Daraus ein Urteil ableiten.
	beurteilen, diagnostizieren, ableiten	Gegenstände, Sachverhalte, Phänomene, Lösungen anhand von Kriterien beurteilen (Kriterien können sein: Zustand, Aussehen, einwandfreies Funktionieren, ...). Aus dem Urteil eine Lösung, Empfehlung oder Entscheidung ableiten.
	interpretieren	Die Bedeutung von etwas erklären, die Kernaussagen herauschälen, mit einer persönlichen Beurteilung verknüpfen.