

Zeichner EFZ Fachrichtung Architektur

2024

QV

gemäss Bildungsverordnung und Bildungsplan vom 28. September 2009
 QUALIFIKATIONSVERFAHREN / ABSCHLUSSPRÜFUNGEN DES KANTONS

LÖSUNG

VORNAME:

Kandidatennummer:

Berufskennnisse BK 2a 2b

Allgemeine Fachkenntnisse, Konstruktion 2a

Baumaterialien / Baustoffkunde 2b

Pos. 2a	Planung Konstruktion	schriftlich	1.5 h	-
Pos. 2b	Planung Baumaterialien	schriftlich	90 Min.	-
Pos. 3	Visualisierung	schriftlich	45 Min.	-

Die „Allgemeine Fachkenntnisse“ „Konstruktion“ und „Baustoffkunde“ werden zu einer Prüfung zusammengenommen, da die einzelnen Fragen alle Themen betreffen. Die Fragen sind grundsätzlich nach BKP (Baukostenplan) sowie der Aufteilung ihrer Lehrmittel aufgestellt.

In der Prüfung werden die einzelnen Fragen der jeweiligen Position zugeteilt und es ergibt daraus zwei Positions-Noten. Für die Lösung der vorliegenden **64 Fragen** stehen Ihnen **2 Stunden und 15 Minuten (135 Minuten)** zur Verfügung.

Wir wünschen Ihnen gutes Gelingen.

Ermittlung der Noten

Sie können in BK 2a, maximal **156 Punkte** erreichen. Für die Note 6 benötigen Sie **149 Punkte**.

Sie können in BK 2b, maximal **56 Punkte** erreichen. Für die Note 6 benötigen Sie **53 Punkte**.

Die Note wird wie folgt errechnet:

E = erzielte Punktzahl
 A = max. Punktzahl =

$$\frac{E \times 5}{A} + 1 = \text{Note}$$

Beispiel: $\frac{107 \times 5}{132} + 1 = 5.05$

..... x 5	+ 1	
Prüfung: _____	=	
.....		

„Planung Konstruktion. / Allgemeine Fachkenntnisse“	Note BK 2a	Note BK 2
Erreichte Punktzahl
„Baumaterialien / Baustoffkunde“	Note BK 2b
Erreichte Punktzahl

Visum der Experten / der Expertin
Übertragen in Notenblatt Datum/Visum

Nr.	BKP	Frage	Kat	Pkt
1.	000 Baurechtserwerb	In gewissen Fällen wird ein Grundstück dem Bauherrn nicht verkauft, sondern es wird dem Bauinteressenten ein Baurecht eingeräumt. Erläutern sie, was ein Baurecht ist, und in welcher Zeitspanne dieses seine Gültigkeit hat: <i>Ein Baurecht wird normalerweise auf die Dauer von 50 bis 99 Jahren eingeräumt. Anstelle eines Kaufpreises wird ein jährlicher Baurechtzins bestimmt, den der Baurechtnehmer dem Landbesitzer zu entrichten hat. Nach Ablauf der Baurechtsdauer müssen die auf der Parzelle stehenden Gebäulichkeiten geschätzt und vom Landbesitzer entschädigt werden. Das Baurecht kann auch verlängert werden. Anstelle eines Kaufvertrages wird ein Baurechtsvertrag erstellt.</i>	2a	2
2.	000 Grundstück	Zur fachgerechten Realisation eines Bauwerkes müssen verschiedene Vorschriften, Normen und Empfehlungen eingehalten und beachtet werden. Nennen sie drei Kantonale Vorschriften (Gesetze): 1. 2. 3. <i>1. Baugesetz / Raumplanungsgesetz</i> <i>2. Planungs- und Baugesetz [PBG]</i> <i>3. Feuerpolizeiliche Vorschriften Verband kantonaler Feuerpolizeien [VKF]</i> <i>4. Energievorschriften, «Wärmedämmvorschriften»</i> <i>5. Kantonales Umweltschutzrecht</i> <i>6. Kantonales Gewässerschutzrecht</i>	2a	3
3.	000 Grundstück	Die Realisation eines Bauvorhabens muss klar vorbereitet sein. Nennen sie 4 Bauvorbereitungen, welche das Grundstück und die Bauvorarbeiten betreffen: 1. 2. 3.	2a	2

		<p>4.</p> <p>1. Abklärungen zum Grundstück [Werkleitungen, Erschliessung, etc.]</p> <p>2. Aufnahmen des Baugeländes</p> <p>3. Räumung des Grundstücks, evt. Rückbauarbeiten</p> <p>4. Ausführung der Baugrube</p> <p>5. Bauplatzinstallationen einrichten</p> <p>6. mit Hilfe des Schnurgerüst die Gebäudeumrisse abstecken</p> <p>7. Abnahme des Schnurgerüsts durch die Baubehörde</p>		
4.	191 Architekt	<p>Bau und Betrieb eines Gebäudes läuft nach bestimmten Ordnungsprinzipien ab. Nennen sie die 6 Hauptphasen nach SIA 102 in der richtigen Reihenfolge:</p> <p>1.</p> <p>Strategische Planung</p> <p>2.</p> <p>Vorstudien</p> <p>3.</p> <p>Projektierung</p> <p>4.</p> <p>Ausschreibung</p> <p>5.</p> <p>Realisierung</p> <p>6.</p> <p>Bewirtschaftung</p>	2a	3
5.	201 Baugrubenaushub	<p>Nennen Sie die wichtigsten 4 Faktoren, die bei der Planung einer Baugrube berücksichtigt werden sollen?</p> <p>. Bodenbeschaffenheit, Baugrundart</p> <p>. Tiefe der Baugrube, evtl. Berme (Absatz in Böschung)</p> <p>. Grundwasserstand</p> <p>. umliegende Bebauungen, Parzellengrenzen</p> <p>. Terrainverlauf, -Gefälle</p> <p>...</p>	2a	2
6.	201 Baugrubenaushub	<p>Erklären sie den Begriff der Auflockerung? Welche Böden haben eine grosse Auflockerung?</p> <p>Zunahme des Aushubvolumens beim Ausgraben</p> <p>gross: Fels</p>	2a	2
7.	201 Baugrubenaushub	<p>Erklären Sie folgende Begriffe</p> <p>Nutzlast:</p> <p>Lastauftreten in einem Bauwerk durch Personen und Mobiliar</p>	2a	2

		<p>Sauberkeitsschicht: <i>Schicht aus Magerbeton oder Kies zum Schutz vor einer Verwässerung und Verschmutzung des Betons der Bodenplatte.</i></p>								
8.	201 Baugrubenaushub	<p>Nennen Sie zwei Arten von Böschungssicherungen oder Böschungsschutz?</p> <p><i>. Abdecken mit Kunststofffolie . Anspritzen mit Zementmörtel für längerfristigen Schutz (Armierungsnetz) . Sickerbeton bei wasserführenden Schichten: Rundhölzer, dazwischen ausbetonieren mit Sickerbeton (porös)</i></p>	2a	2						
9.	211 Baumeisterarbeiten	<p>Kanalisation: Beschreiben Sie den grundlegenden Unterschied zwischen einer Retentionsanlage und einer Versickerungsanlage:</p> <p><i>Eine Versickerungsanlage lässt das Wasser in den Untergrund versickern. Bei einer Retentionsanlage wird das Wasser zurückgehalten und verzögert dem Kanalisationssystem oder der Versickerung abgegeben.</i></p>	2a	2						
10.	211 Baumeisterarbeiten	<p>Beton ist sehr dauerhaft, trotzdem können auch bei Beton Schäden auftreten. Benennen Sie die abgebildeten Betonschäden.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Kiesnester</i></td> <td><i>Kalkausblühungen</i></td> <td><i>Ungenügende Bewehrungsüberdeckung Abplatzungen</i></td> </tr> </table>				<i>Kiesnester</i>	<i>Kalkausblühungen</i>	<i>Ungenügende Bewehrungsüberdeckung Abplatzungen</i>	2b	3
										
<i>Kiesnester</i>	<i>Kalkausblühungen</i>	<i>Ungenügende Bewehrungsüberdeckung Abplatzungen</i>								
11.	211 Baumeisterarbeiten	<p>Zu den Baustelleneinrichtungen der Baumeisterarbeiten gehört die Erstellung eines Schnurgerüsts auf dem Bauplatz. Machen Sie zwei Angaben, was mit dem Schnurgerüst festgelegt wird.</p> <p><i>Die genaue Lage des Bauobjekts in der Parzelle (Grenzabstände)</i></p>	2a	1						

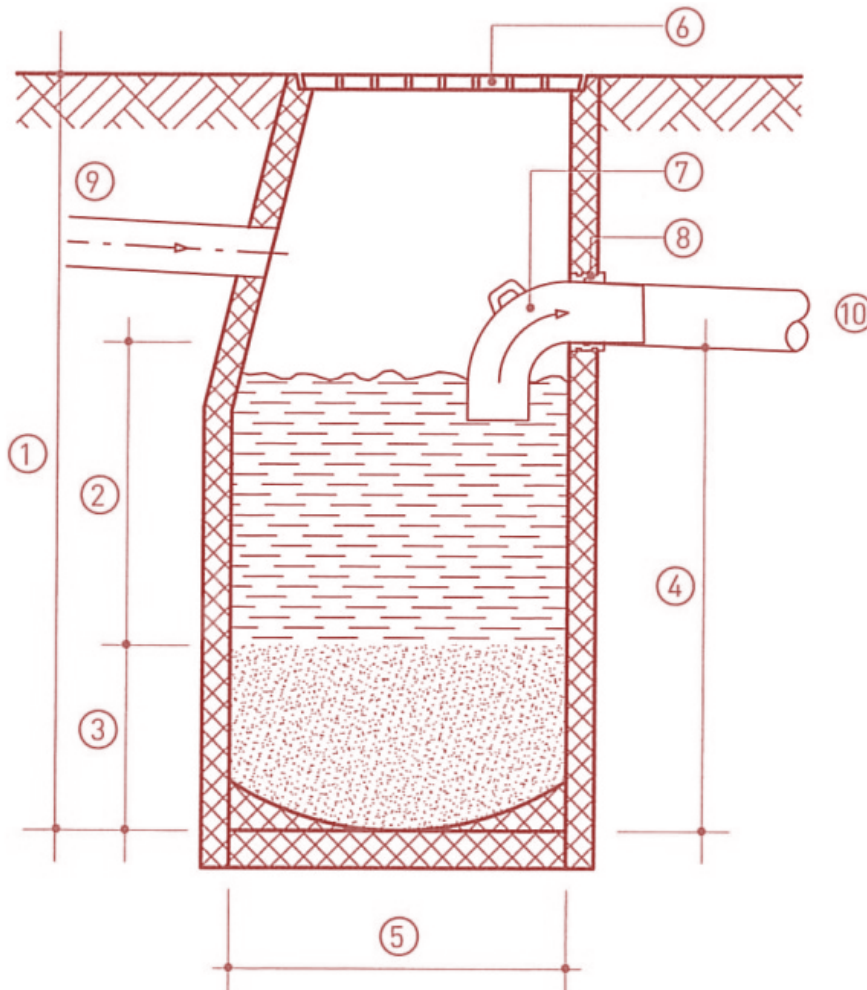
Die Grösse des Bauobjektes (Länge, Breite, Vorsprünge, Aussen- und Zwischenwände von UG und EG. Die Höhenkoten

12.

211 Baumeisterarbeiten

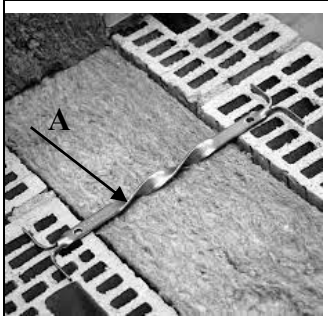
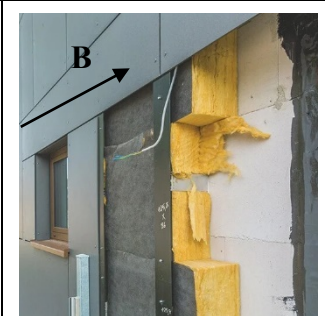

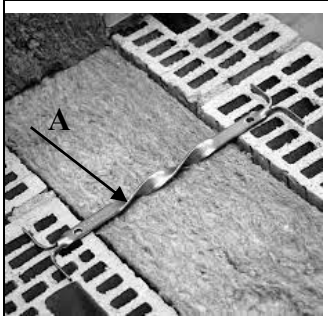
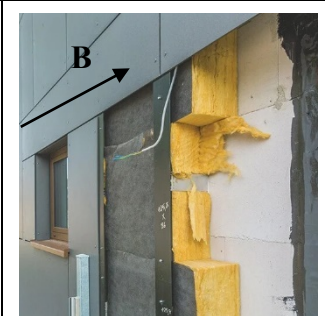

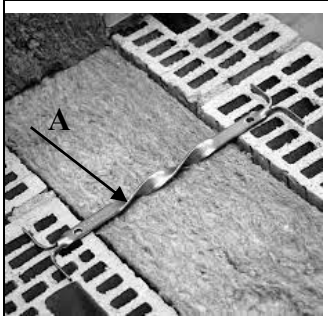
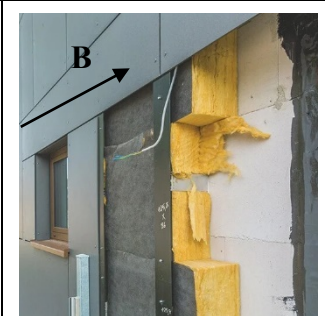

Skizzieren Sie einen typischen Schlamm­sammler im Massstab 1:20 im Schnitt und beschriften Sie die Skizze mit den folgenden 10 Begriffen:

- 1 Schachttiefe
- 2 Abscheideraum
- 3 Schlammraum
- 4 Nutztiefe
- 5 Innendurchmesser
- 6 Einlaufrost
- 7 Tauchbogen
- 8 Schachtfutter
- 9 Einlauf
- 10 Auslauf



2a

5

13.	211 Baumeisterarbeiten	<p>Wandkonstruktionen massiv</p> <p>a) Um welche Wandkonstruktionen handelt es sich auf den Abbildungen. Welche Merkmale weisen die Konstruktionen gegenüber der anderen bezüglich der Wetterschutzschicht auf?</p> <p>b) Bezeichnen Sie die folgenden Bauteile/Materialien (A, B, C) und geben Sie je eine Eigenschaft dazu an.</p> <table border="1" data-bbox="331 613 1310 1720"> <tr> <td data-bbox="331 613 660 969">  </td> <td data-bbox="660 613 986 969">  </td> <td data-bbox="986 613 1310 969">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="331 969 660 1151"> <p>Zweischalenmauerwerk verputzt</p> </td> <td data-bbox="660 969 986 1151"> <p>Hinterlüftete Fassade</p> </td> <td data-bbox="986 969 1310 1151"> <p>Einsteinmauerwerk</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="331 1151 660 1547"> <p><i>Sie ist verputzt und weisst eine zweite Schale auf, die mit Anker befestigt werden wird</i></p> </td> <td data-bbox="660 1151 986 1547"> <p><i>Ist eine leichte Konstruktion und könnte verschiedene Materialien aufweisen</i></p> </td> <td data-bbox="986 1151 1310 1547"> <p><i>Ist beidseitig verputzt und Wetterschutzschale, Tragschale und Dämmung in eins.</i></p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="331 1547 660 1720"> <p>A Spiralanker</p> </td> <td data-bbox="660 1547 986 1720"> <p>B Faserzement, allg. Fassadenverkleidung</p> </td> <td data-bbox="986 1547 1310 1720"> <p>C Dämmbackstein (z.B. Porotherm Monobrick etc.)</p> </td> </tr> </table>				<p>Zweischalenmauerwerk verputzt</p>	<p>Hinterlüftete Fassade</p>	<p>Einsteinmauerwerk</p>	<p><i>Sie ist verputzt und weisst eine zweite Schale auf, die mit Anker befestigt werden wird</i></p>	<p><i>Ist eine leichte Konstruktion und könnte verschiedene Materialien aufweisen</i></p>	<p><i>Ist beidseitig verputzt und Wetterschutzschale, Tragschale und Dämmung in eins.</i></p>	<p>A Spiralanker</p>	<p>B Faserzement, allg. Fassadenverkleidung</p>	<p>C Dämmbackstein (z.B. Porotherm Monobrick etc.)</p>	2a	6
																
<p>Zweischalenmauerwerk verputzt</p>	<p>Hinterlüftete Fassade</p>	<p>Einsteinmauerwerk</p>														
<p><i>Sie ist verputzt und weisst eine zweite Schale auf, die mit Anker befestigt werden wird</i></p>	<p><i>Ist eine leichte Konstruktion und könnte verschiedene Materialien aufweisen</i></p>	<p><i>Ist beidseitig verputzt und Wetterschutzschale, Tragschale und Dämmung in eins.</i></p>														
<p>A Spiralanker</p>	<p>B Faserzement, allg. Fassadenverkleidung</p>	<p>C Dämmbackstein (z.B. Porotherm Monobrick etc.)</p>														
			2b	3												
14.	214 Zimmerarbeiten	<p>Montagebau in Holz (Wandkonstruktion): Was ist der Unterschied zwischen einer Rahmen- und Tafelbauweise:</p> <p>Bei der Rahmenbauweise wird die Wand auf der Baustelle zusammengesetzt und danach aufgerichtet. Sie ist eine Weiterentwicklung des Ständerbaus.</p> <p>Bei der Tafelbauweise werden die Wand- und Deckenelemente vorgefertigt und auf der Baustelle montiert.</p>	2a	2												

15.	214 Zimmerarbeiten	<p>Decken in Holz: Auf dem folgenden Bild ist eine Holzdecke dargestellt. Geben Sie untenstehende Angaben: Die genaue Deckenart, die dazu üblich verwendete Holzart, zwei mögliche Einsatzorte bezüglich der Gebäudenutzung, sowie je drei Vor- und Nachteile dieser Holzdeckenart gegenüber einer Betondecke.</p> <p>Deckenart: Brettstapeldecke</p> <p>Holzart: Fichte / Tanne</p> <p>Einsatzorte bez. Gebäudenutzung: Wohnungsbau und Bürobau</p> <p>Vorteile gegenüber Betondecke (min. 3): Keine zusätzliche Feuchtigkeit, schnelle Bauweise, einfacher Transport und Einbau, sofort begeh- und belastbar, keine vollflächige Schalung erforderlich</p> <p>Nachteile gegenüber Betondecke (min. 3): Zusätzliche Brandschutzmassnahmen, durchgehende Fugen bei Elementstößen, kleinere Spannweiten, kleinere Auf-/Nutzlasten, zusätzliche Schallschutzmassnahmen</p>	2a	5



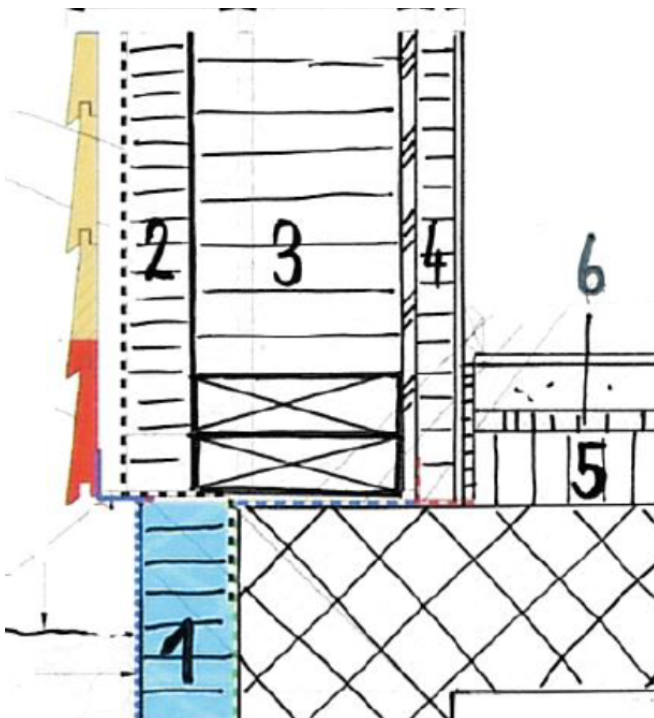
16.

214 Zimmerarbeiten

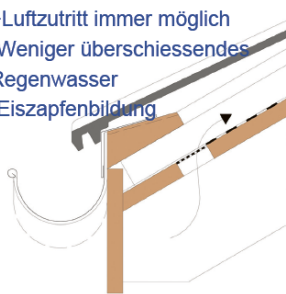

In einer Wandkonstruktion werden verschiedene Dämmstoffe verwendet. Speziell der Sockelbereich im Holzbau ist sehr komplex konstruiert. Machen Sie für das unten aufgeführte Detail eines Rahmenholzbaus, jeweils einen Materialvorschlag pro Nummer. Begründen Sie ihre Entscheidungen mit je einem Produktvorteil.


2a



6









Nr.	Vorschlag Dämmstoff	Produktvorteil / Eigenschaft
1	Perimeterdämmung <i>XPS, PUR, Schaumglas</i>	feuchtigkeitsressistent, unverrottbar, guter Lamdawert
2	Weichfaserdämmung	guter Schallschutz, sommerlicher Wärmeschutz, dampfdiffusionsoffen

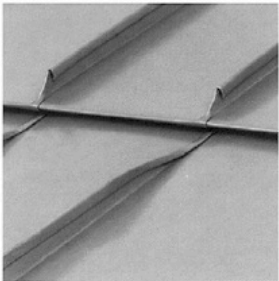
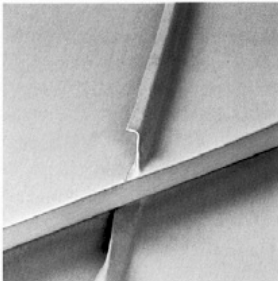
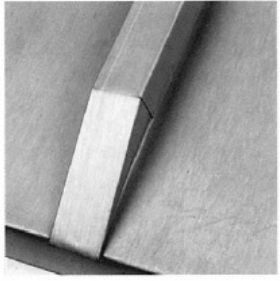
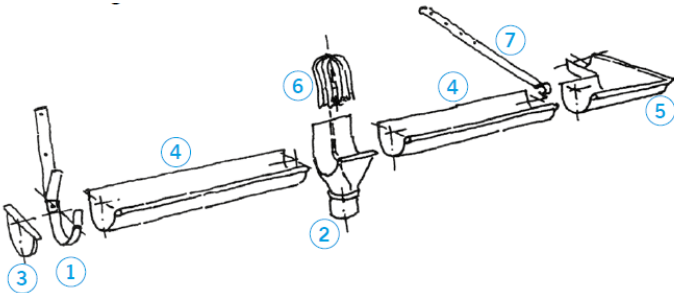
		3	Glaswolle, Cellulose, Steinwolle, alle weichen Dämmungen möglich	gute anpassbar oder einblasbar, dampfdiffusionsoffen		
		4	Gleiche Dämmungen wie Punkt 4	Anpassbare Dämmstoffe		
		5	Steinwolle / Glaswolle/ EPS	Druckbeständig		
		6	Wie Punkt 5	Trittschalldämmung, weicher als untere Dämmung, wenn möglich mit Kaschierung zur Befestigung Bodenheizung		
17.	214 Zimmerarbeiten	<p>Welche zwei Zuluft- Möglichkeiten für den Belüftungsraum kennen Sie im Traufbereich? Skizzieren Sie zwei Traufbereiche inkl. allen Schichten und Spenglerarbeiten für ein ungedämmtes Vordach. Für ein Dach unter 800 m.ü.M. Detailgenauigkeit 1:5. Die Skizze muss nicht masstäblich sein, aber die Proportionen müssen erkennbar sein. Nennen Sie je einen Vor- und Nachteil.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>+Lufttritt immer möglich -Weniger überschüssendes Regenwasser -Eiszapfenbildung</p>  <p>Zuluft durch die Untersicht, das allfällige Unterdachwasser wird nicht gefasst.</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>+keine Eiszapfenbildung (Sicherheit mit hohe Gewichtung) -Lufttritt bei Schnee behindert</p>  <p>Zuluft von der Rinne her, das Unterdach wird in die Rinne entwässert.</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Im Berggebiet gedämmte Vordächer verwenden. Keine Vereisungen im Vordachbereich und damit weniger Rückstau von Regenwasser auf Unterdach.</p> </div> </div>			2a	6

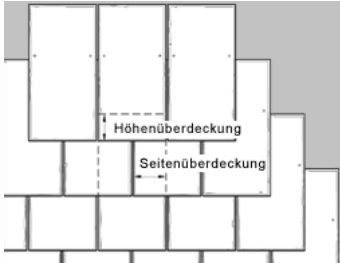
<p>18.</p>	<p>214 Zimmerarbeiten</p>	<p>Was versteht man unter «Schwinden» und «Quellen» beim Holz?</p> <p><i>Schwinden und Quellen wird auch als «Arbeiten des Holzes» bezeichnet. Holz schwindet und quillt im Bereich zwischen Fasersättigung und Darrzustand, also zwischen 30% und 0% Wassergehalt.</i></p> <p><i>Folgerscheinungen des Arbeitens</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Volumenänderung (schwinden, quellen)</i> • <i>Formveränderung (reissen, werfen, windschiefwerden)</i> • <i>Entstehung von offenen Fugen (lockerwerden von Verbindungen)</i> 	<p>2b</p>	<p>2</p>
<p>19.</p>	<p>216.0 Natursteinarbeiten</p>	<p>Beschreiben Sie wie diese Natursteinarten entstehen.</p> <p>Erstarrungsgesteine: <i>durch die Abkühlung von heissen Gesteinsschmelzen</i> <i>Vulkanausbrüche = Erkalten Magma ober- und unterirdisch möglich</i></p> <p>Umwandlungsgesteine: <i>wenn Gesteine in festem Zustand unter geänderte Temperatur- und Druckverhältnisse gelangen.</i></p> <p>Ablagerungsgesteine: <i>entstehen an der Erdoberfläche aus Abtragungsprodukten anderer Gesteine (klastische Sedimente) oder als Ausscheidung aus dem Wasser und unter Mit-hilfe von Organismen (chemische und biogene Sedimente).</i></p>	<p>2b</p>	<p>3</p>
<p>20.</p>	<p>216.0 Natursteinarbeiten</p>	<p>Bei welcher der drei Oberflächen handelt es sich um eine scharrierte Steinoberfläche. Markieren Sie klar.</p> 	<p>2b</p>	<p>1</p>



																
21.	216.0 Natursteinarbeiten	<p>Ergänzen Sie die folgende Tabelle mit den untenstehenden Begriffen an ihrem richtigen Ort gemäss den vorhandenen Vorgaben aus der Tabelle. Eine Mehrfachverwendung von Gesteinsgruppen kann möglich sein.</p> <p>Marmor Ablagerungsgestein Granit Umwandlungsgestein Erstarrungsgestein 2x</p> <table border="1" data-bbox="331 1128 1305 1585"> <tr> <td>Gesteinsgruppe:</td> <td>Gestein:</td> </tr> <tr> <td><i>Umwandlungsgestein</i></td> <td>Gneis</td> </tr> <tr> <td>Umwandlungsgestein</td> <td><i>Marmor</i></td> </tr> <tr> <td><i>Erstarrungsgestein</i></td> <td><i>Granit</i></td> </tr> <tr> <td><i>Ablagerungsgestein</i></td> <td>Ton</td> </tr> <tr> <td><i>Erstarrungsgestein</i></td> <td>Basalt</td> </tr> </table>	Gesteinsgruppe:	Gestein:	<i>Umwandlungsgestein</i>	Gneis	Umwandlungsgestein	<i>Marmor</i>	<i>Erstarrungsgestein</i>	<i>Granit</i>	<i>Ablagerungsgestein</i>	Ton	<i>Erstarrungsgestein</i>	Basalt	2b	3
Gesteinsgruppe:	Gestein:															
<i>Umwandlungsgestein</i>	Gneis															
Umwandlungsgestein	<i>Marmor</i>															
<i>Erstarrungsgestein</i>	<i>Granit</i>															
<i>Ablagerungsgestein</i>	Ton															
<i>Erstarrungsgestein</i>	Basalt															
22.	221 Fenster	<p>Beschreiben Sie für die folgenden Einbausituationen, wie der Glasaufbau (bei thermischen Trennungen 3 Gläser) unter Berücksichtigung der SIGAB-Vorschriften aussieht.</p> <p>Fenstertüre mit Geländer (Französischer Balkon), 3. OG Geländerhöhe 101 cm ab f. Bo. innen gemessen</p> 	<p>Von innen nach aussen:</p> <p><i>ESG (evtl. auch VSG, aber nicht zwingend, da Geländer über 1.00m)</i> <i>Normales Floatglas</i> <i>Normales Floatglas</i></p>	2a	3											

		<p>Glastritte</p> 	<p>VSG</p>		
			<p>Von innen nach aussen: ESG (evtl. auch VSG, aber nicht zwingend, da keine Absturzgefahr) Normales Floatglas ESG (evtl. auch VSG, aber nicht zwingend, da keine Absturzgefahr)</p>		
<p>23.</p>	<p>221 Fenster</p>	<p>1. Benennen Sie die folgenden Fenstersysteme: 2. Markieren Sie das Fenstersystem mit dem schlechtesten U-Wert bezogen auf den Flügel, wenn der Rahmen- und Glasanteil inkl. des Dämmwert des Glases bei allen Systemen gleich ist.</p>  <p>Holzmetallfenster</p>  <p>Metallfenster</p>  <p>Holzfenster</p>	<p>2a</p>	<p>3</p>	

		 <p style="text-align: center;">Kunststofffenster</p>																							
24.	221 Fenster	<p>Nennen Sie drei Rohstoffe für die Herstellung von Glas.</p> <p>Quarzsand Soda (Dolomit)Kalk</p>	2b	3																					
25.	221 Fenster	<p>Markieren Sie in der untenstehenden Tabelle ob diese Behauptungen Richtig (=R) oder Falsch (=F) sind.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">R</th> <th style="width: 15%;">F</th> <th style="width: 70%;">Behauptung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> <td>ESG besitzt gegenüber Floatglas dieselbe Temperaturwechselbeständigkeit</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> <td>Ein Glas kann auch als opakes Bauteil bezeichnet werden</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> <td>Ältere Glasscheiben können im unteren Teil eine grössere Dicke haben als im oberen Bereich</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> <td>Produkte aus Glas können nicht als Wärmedämmungen eingesetzt werden.</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> <td>Die Beschichtung auf der inneren Seite der äussersten Scheibe bei einer Wärmedämmverglasung verbessert den U-Wert des Glases</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> <td>In den Abstandhalter einer Isolierverglasung wird ein Entfeuchtungsmittel eingebaut</td> </tr> </tbody> </table>	R	F	Behauptung		X	ESG besitzt gegenüber Floatglas dieselbe Temperaturwechselbeständigkeit		X	Ein Glas kann auch als opakes Bauteil bezeichnet werden	X		Ältere Glasscheiben können im unteren Teil eine grössere Dicke haben als im oberen Bereich		X	Produkte aus Glas können nicht als Wärmedämmungen eingesetzt werden.		X	Die Beschichtung auf der inneren Seite der äussersten Scheibe bei einer Wärmedämmverglasung verbessert den U-Wert des Glases	X		In den Abstandhalter einer Isolierverglasung wird ein Entfeuchtungsmittel eingebaut	2b	3
R	F	Behauptung																							
	X	ESG besitzt gegenüber Floatglas dieselbe Temperaturwechselbeständigkeit																							
	X	Ein Glas kann auch als opakes Bauteil bezeichnet werden																							
X		Ältere Glasscheiben können im unteren Teil eine grössere Dicke haben als im oberen Bereich																							
	X	Produkte aus Glas können nicht als Wärmedämmungen eingesetzt werden.																							
	X	Die Beschichtung auf der inneren Seite der äussersten Scheibe bei einer Wärmedämmverglasung verbessert den U-Wert des Glases																							
X		In den Abstandhalter einer Isolierverglasung wird ein Entfeuchtungsmittel eingebaut																							
26.	221 Fenster	<p>Aus was besteht das Floatbad, auf welches das flüssige Glas gegossen wird um Floatglas herzustellen?</p>	2b	1																					

		<p>Flüssigem Zinn</p>		
<p>27.</p>	<p>222 Spenglerarbeiten</p>	<p>Aufgabe Blechdächer Um welche Falzarten handelte es sich bei den Abbildungen? Nenne Sie die minimalen Gefälle für die jeweiligen Dacheindeckungen.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>Doppelfalz- Dach min. 3° oder 5%</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Winkelfalz- Dach min. 25° oder 46%</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Leisten- Dach min. 3° oder 5%</p> </div> </div>	<p>2a</p>	<p>3</p>
<p>28.</p>	<p>222 Spenglerarbeiten</p>	<p>Nennen Sie die bezeichneten Elemente in der Abbildung.</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 20px;"> <ol style="list-style-type: none"> 1) Rinnenhaken 2) Rinnenstutzen 3) Rinnenboden 4) Rinne 5) Rinnenwinkel 6) Laubsieb </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p>Nr. 7 ist die Rinnenbride. Wann braucht es dieses Bauelement?</p> <p>Bei grossen Schneelasten oder zur verbesserten Begehbarkeit.</p>	<p>2a</p>	<p>7</p>

<p>29.</p>	<p>224 Bedachungsarbeiten</p>	<p>Welche drei Bedingungen müssen erfüllt sein, damit ein Flachdach sicher Entwässert werden kann?</p> <p>Gefälle mind. 1.5 %, ein- oder zwei Abläufe (D= 100 mm) und Notüberläufe (je nach Dachflächengrösse)</p>	<p>2a</p>	<p>3</p>
<p>30.</p>	<p>224.0 Deckungen (Steildächer)</p>	<p>Auf was werden masshaltige Naturschiefer- und Faserzementplatten befestigt? Auf Lattungen</p> <p>Zeichnen Sie diese Eindeckungsart als Aufsicht oder Schnitt auf. Die Überlappungen müssen erkennbar sein.</p> 	<p>2a</p>	<p>4</p>
<p>31.</p>	<p>224.1 Flachdacharbeiten</p>	<p>Nennen Sie die Vollbezeichnung von PBD.</p> <p>Polymerbitumendichtungsbahnen</p> <p>Wie viele Lagen werden bei einer Flachdachabdichtung eingesetzt?</p> <p>2 Lagen</p> <p>Wie werden diese Bahnen mit dem Untergrund verbunden, wenn diese vollflächig auf diesen aufgebracht werden?</p> <p>verklebt mit Heissbitumen, geflämmt</p>	<p>2b</p>	<p>3</p>
<p>32.</p>	<p>225.2 Spezielle Dämmungen</p>	<p>Nennen Sie die 2 Schallarten und eine zusätzliche Form der einen Schallart. Erklären Sie das Prinzip der entsprechenden Schalldämmung?</p> <p>Luftschall: In der Luft sich ausbreitender Schall. Prinzip: Abkapseln der Schallquelle durch Raumtrennelemente (Wände, Decken) mit grosser Masse oder abgestimmtem Schichtenaufbau.</p>	<p>2a</p>	<p>6</p>

		<p>Luftschall kann auch durch Schallabsorption mit leichten, offenporigen und strukturierten Raumboflächen vermindert werden (Schallschlucken).</p> <p>Körperschall: In festen Stoffen sich ausbreitender Schall. Prinzip: Abfedern der vibrierenden Körperschallquelle durch weiche, elastische Materialien.</p> <p>Trittschall: Ist ein Sonderfall des Körperschall der beim begehen und ähnlicher Anregung einer Decke als Körperschall entsteht und teilweise als Luftschall abgestrahlt wird. Prinzip: Abfedern der vibrierenden Körperschallquelle durch weiche, elastische Materialien.</p>		
33.	225.2 Spezielle Dämmungen	Benennen Sie die folgenden Dämmstoffe, bestimmen sie je eine Anwendung und eine spezifische Eigenschaft.	2b	6
				
Name: Schaumglas		Name: Zelluloseflocken	Name: Vakuumdämmung	
Anwendung: Unter Terrain, Flachdach		Anwendung: Holzkonstruktion zum Einblasen	Anwendung: Als Paneele für Terrassen, Storenbereich, wo wenig Platz vorhanden ist	
Eigenschaft: Dampfdicht, durchfest, wasserfest Schlechte Wärmeleitfähigkeit		Eigenschaft: feuchtigkeitsregulierend Grosse Wärmespeicherkapazität	Eigenschaft: Sehr geringe Wärmeleitfähigkeit, teuer, auf Mass angefertigt dampfdiffusionsdicht	
				
Name: EPS mit Grafit		Name: Perlit	Name: Kork	
Anwendung: Aussendämmung		Anwendung: Schüttung für Fussböden und Decken zum Einblasen für Dächer	Anwendung: Gleitlager Schüttungen	

		Eigenschaft: Vor UV-Strahlen schützen, geringe Dampfdurchlässigkeit, geringe Elastizität, ausser gewalkt beim Trittschall	Eigenschaft: Unverrottbar, unbrennbar	Eigenschaft: Feuchteregulierend Quellfähig Guter Luft und Körperschall		
34.	226 Fassadenputze	Putzmörtel haben viele unterschiedliche Aufgaben zu erfüllen. Nennen Sie 4 Aufgaben davon: 1. 2. 3. 4. Schutz vor Feuchtigkeits- und Witterungseinflüssen, Regulierung des Feuchtigkeitshaushaltes im Bauteil, Abdichtungen, Verbesserung der Wärmedämmung, Temperatenausgleich, Verbesserung der Schalldämmung, schaffen von ebenen und dekorativen Flächen, Unterlage für andere Wandbekleidungen, ...			2b	2
35.	226.2 Verputzte Aussenwärmedämmung	Die Oberflächenbehandlung dient dem Schutz eines Bauteils. Machen Sie zu den folgenden möglichen Einwirkungen jeweils ein Beispiel, was man darunter verstehen könnte: Witterungseinflüsse: _ Temperatur _ Licht _ Wind _ Niederschlag Biologische Einwirkung: _ Pilze _ Insekten _ Mikroorganismen Chemische Einwirkungen: _ Alkalien _ Säuren _ Lösungsmittel _ Öle, Fette _ Aggressive Gase			2a	4

Mechanische Beanspruchung:

- **Abrieb**
- **Stoss**
- **Dehnung**

36.

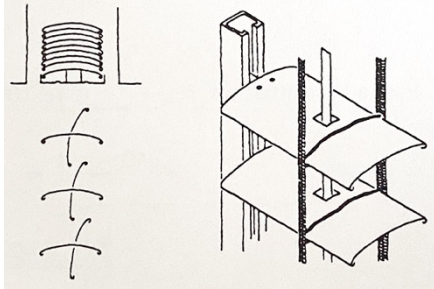
228 Sonnenschutz

Benennen und beschreiben sie die abgebildeten Lamellenstoren:

2a

6

a.)



Beschreibung:

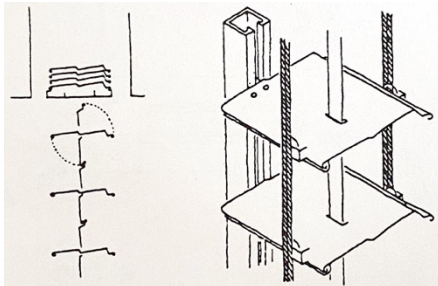
Lamellen-Breiten: mm

a.) Rafflamellenstoren

Beschreibung: Leichtmetall-Lamellen einbrennlackiert, gebördelt

Breiten 54-60 mm & 80 mm

b.)



Beschreibung:

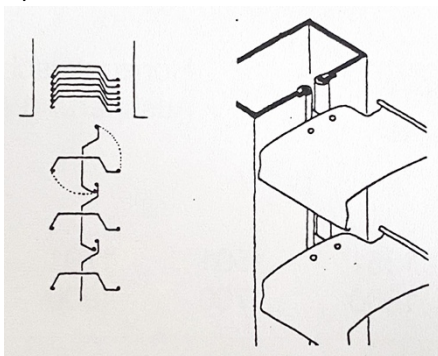
Lamellen-Breiten: mm


b.) Verbundraffstoren




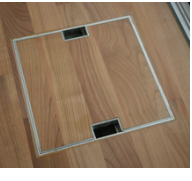




Beschreibung: Leichtmetall-Lamellen, gebördelt mit eingewalzter Dämpfungslippe, einbrennlackiert

Breiten 80-92 mm


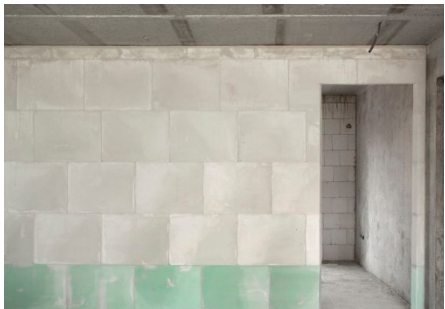
c.)









	<p>Beschreibung:</p> <p>Lamellen-Breiten: mm</p> <p>c.) Ganzmetallstoren Beschreibung: Leichtmetall-Lamellen, gebördelt stark profiliert und selbsttragend mit eingewalzter Dämpfungslippe, Lamellen einbrennlackiert Breiten 95-100 mm</p>		
37.	<p>230 Elektroarbeiten</p> <p>Benennen Sie die vier abgebildeten Drähte.</p>  <p>Gelb-Grüner Draht:</p> <p>Schwarzer Draht:</p> <p>Brauner Draht:</p>	2a	2

	<p>Hellblauer Draht:</p> <p>Gelb-Grün: Schutzleiter (auch Erdung) / Schwarz: Polleiter (auch Polleiter Phase) / Braun: Polleiter / Hellblau: Nulleiter (auch Nulleiter)</p>		
38.	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">230 Elektroarbeiten</p> <p>Benennen Sie die abgebildeten Elektroinstallations-Bauteile. Zeichnen Sie zudem bei 4 Objekten, nach freier Wahl, dass zugehörige Symbol/Icon.</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;"> <p>1. </p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>2. </p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>3. </p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>4. </p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>5. </p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>6. </p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>7. </p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>8. </p> </div> </div> <p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>4.</p> <p>5.</p> <p>6.</p> <p>7.</p>	2a	6

		<p>8.</p> <p>1. RJ 45 (LAN) / 2. Bewegungsmelder / 3. Gegensprechstelle / 4. Bodendose 5. Thermostat Bodenheizung / 6. Taster im Nassbereich / 7. Rettungsweg- leuchte / 8. Rauchmelder</p>		
39.	240 Heizungsanlagen	<p>Beschreiben sie den U-Wert. Nennen Sie die Einheit.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Wärmedurchgangskoeffizient Qualifiziert den Wärmeverlust durch einen Bauteil in Watt pro m2 Fläche und pro Grad Temperaturdifferenz zwischen der warmen und der kalten Wandseite (W/m2K)</p>	2a	2
40.	240 Heizungsanlagen	<p>Was gehört alles zum nachhaltigen Bauen? Nennen Sie 6 Anforderungen:</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>4.</p> <p>5.</p> <p>6.</p> <p>Anforderungen: Energieeffizienz, Klimaneutralität, Erhalt der Biodiversität, Res- sourceschonung, Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen, Reduzierung von Flächenverbrauchs, nachhaltige Beschaffung von Produkten und Dienstleistun- gen, Rückbau sortieren möglich, Wiederverwendung von Bauteilen</p>	2a	3

41.	250 Sanitäranlagen	<p>Benennen Sie die Komponenten der abgebildeten Hauswasserzentrale (Verteilbatterie)</p>  <p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>4.</p> <p>1. Druckreduzierventil / 2. Kaltwasserabgang / 3. Warmwasserabgang (zu Boiler) / Sicherheitsventil (vom Boiler)</p>	2a	4
42.	271 Gipserarbeiten	<p>Was sind «Stuckaturen»?</p> <p>Gipsverzierungen an Decken und Wänden</p>	2a	1
43.	271 Gipserarbeiten	<p>Was ist auf dem Bild mit dem grünen Baustoff dargestellt? Weshalb ist die erste Reihe grün?</p>  <p>Vollgipsplatte</p> <p>Grüne ist wasserabstossend, Hydrophobiert.</p> <p>Gegen die Baufeuchte des Betons</p>	2b	2

44.	271 Gipsarbeiten	<p>Nennen Sie die richtige Reihenfolge der unten aufgelisteten Arbeiten im Bauablauf nach Erstellung des Rohbaus: Grundputz Gipsarbeit / Unterlagsboden / Randstellstreifen / Deckputz</p> <p>Grundputz Randstellstreifen Unterlagsboden Deckputz</p>	2a	2
45.	272 Metallbauarbeiten	<p>Umschreiben Sie das Verfahren des Feuerverzinkens.</p> <p>Das zu schützenden Bauteil wird in ein flüssig-heisses Vollzinkbad getaucht. An der Oberfläche entsteht eine Schutzschicht aus Zink.</p> <p>Nennen Sie zwei weitere metallische Korrosionsschutzverfahren.</p> <p>Galvanisches Verfahren Eloxieren Passivieren Metallspritzten (z.B. Kaltverzinken)</p>	2b	5

46.	272 Metallbauarbeiten	<p>Aufgabe Profile</p> <table border="1" data-bbox="347 342 1318 1182"> <thead> <tr> <th data-bbox="347 342 671 398">Kurzbezeichnung</th> <th data-bbox="671 342 995 398">Proportionen</th> <th data-bbox="995 342 1318 398">Profil / Proportion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="347 398 671 645"><i>I-Profil INP</i></td> <td data-bbox="671 398 995 645">$H : B = 2 : 1$</td> <td data-bbox="995 398 1318 645"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="347 645 671 943">H-Profil HEA 200</td> <td data-bbox="671 645 995 943">$H : B = 1 : 1$</td> <td data-bbox="995 645 1318 943">Skizze inkl. Masse in mm <i>200 / 200 mm</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="347 943 671 1182"><i>U-Profil UEP</i></td> <td data-bbox="671 943 995 1182">$H : B = 2 : 1$</td> <td data-bbox="995 943 1318 1182"></td> </tr> </tbody> </table>	Kurzbezeichnung	Proportionen	Profil / Proportion	<i>I-Profil INP</i>	$H : B = 2 : 1$		H-Profil HEA 200	$H : B = 1 : 1$	Skizze inkl. Masse in mm <i>200 / 200 mm</i>	<i>U-Profil UEP</i>	$H : B = 2 : 1$		2a	6
Kurzbezeichnung	Proportionen	Profil / Proportion														
<i>I-Profil INP</i>	$H : B = 2 : 1$															
H-Profil HEA 200	$H : B = 1 : 1$	Skizze inkl. Masse in mm <i>200 / 200 mm</i>														
<i>U-Profil UEP</i>	$H : B = 2 : 1$															
47.	273 Schrienerarbeiten	<p>Nennen Sie je eine typische Eigenschaft der einzelnen Hölzer und eine Anwendung am Bau.</p> <table border="1" data-bbox="331 1305 1310 1850"> <thead> <tr> <th data-bbox="331 1305 655 1346">Eiche</th> <th data-bbox="655 1305 979 1346">Buche</th> <th data-bbox="979 1305 1310 1346">Nussbaum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="331 1346 655 1608"> Typische Eigenschaft <i>(0.5P) Hart und robust, schwer (dicht), Pilzresistent, gut bearbeitbar</i> </td> <td data-bbox="655 1346 979 1608"> Typische Eigenschaft: <i>schwindet und quillt sehr stark, starke Ver- färbung</i> </td> <td data-bbox="979 1346 1310 1608"> Typische Eigenschaft: <i>eher weiches Holz, dadurch anfällig für Kratzer, Dellen, starke Farbdifferenzen, edles Holz, teuer</i> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="331 1608 655 1850"> Anwendung Bau: <i>Bodenbeläge, Furniere, Möbel, Fenster, Brand- schutztüren</i> </td> <td data-bbox="655 1608 979 1850"> Anwendung Bau: <i>Bodenbeläge, Furniere, Möbel, Sperrholz</i> </td> <td data-bbox="979 1608 1310 1850"> Anwendung Bau: <i>Bodenbeläge, Furniere, Möbel</i> </td> </tr> </tbody> </table>	Eiche	Buche	Nussbaum	Typische Eigenschaft <i>(0.5P) Hart und robust, schwer (dicht), Pilzresistent, gut bearbeitbar</i>	Typische Eigenschaft: <i>schwindet und quillt sehr stark, starke Ver- färbung</i>	Typische Eigenschaft: <i>eher weiches Holz, dadurch anfällig für Kratzer, Dellen, starke Farbdifferenzen, edles Holz, teuer</i>	Anwendung Bau: <i>Bodenbeläge, Furniere, Möbel, Fenster, Brand- schutztüren</i>	Anwendung Bau: <i>Bodenbeläge, Furniere, Möbel, Sperrholz</i>	Anwendung Bau: <i>Bodenbeläge, Furniere, Möbel</i>	2b	3			
Eiche	Buche	Nussbaum														
Typische Eigenschaft <i>(0.5P) Hart und robust, schwer (dicht), Pilzresistent, gut bearbeitbar</i>	Typische Eigenschaft: <i>schwindet und quillt sehr stark, starke Ver- färbung</i>	Typische Eigenschaft: <i>eher weiches Holz, dadurch anfällig für Kratzer, Dellen, starke Farbdifferenzen, edles Holz, teuer</i>														
Anwendung Bau: <i>Bodenbeläge, Furniere, Möbel, Fenster, Brand- schutztüren</i>	Anwendung Bau: <i>Bodenbeläge, Furniere, Möbel, Sperrholz</i>	Anwendung Bau: <i>Bodenbeläge, Furniere, Möbel</i>														
48.	273 Schreinerarbeiten	<p>Nennen Sie 3 verschiedene Furnierarten und ihren Verwendungszweck?</p> <p><i>Sägefurnier: Furnier für Tischplatten und Haustüren</i> <i>Messerfurnier: Furnier für Möbelfabrikation und Innenausbau</i> <i>Schäl-furnier: Deckfurnier bei Tischlerplatten</i></p>	2b	3												

49.	273.0 Innentüren	<p>Auf was sollte bei der Planung einer Innentüre zu einem Haustechnikraum unbedingt geachtet werden? Beschreiben Sie zwei Punkte.</p> <p>Ausreichende Schalldämmung (Dichtungen auch im Schwellenbereich) Breite der Türe (Einbaumasse der Geräte Z.B. Wärmepumpe, Boiler,... beachten) Brandschutz / Brandschutztüre notwendig?</p>	2a	2
50.	281.0 Unterlagsboden	<p>Was ist vor, während und nach dem Einbringen eines Estrichs zu beachten?</p> <p>Im Bauprogramm muss darauf geachtet werden, dass während der Arbeiten für den Estrich und während den Verlegearbeiten des Bodenlegers keine weiteren Arbeiten in diesen Räumen geplant werden. Die meisten Beläge können nicht unmittelbar nach deren Ausführung begangen werden und benötigen einige Tage Erhärtungs- und Trocknungszeit. Dafür sind entsprechende Zeitfenster freizuhalten.</p>	2b	2
51.	281.4 Bodenbeläge aus Natursteinen	<p>Die Bearbeitung von Natursteinoberflächen kann mit Maschinen, Gerätschaften oder mit Handwerkzeugen erfolgen. Benennen Sie für die grobe und die feine Bearbeitung je drei Bearbeitungstechniken.</p> <p>Grobe Bearbeitung:</p> <p>1..... 2..... 3.....</p> <p>Feine Bearbeitung:</p> <p>1..... 2..... 3.....</p> <p>Grobe Bearbeitung: Gespitzt mit Zweispitz oder dem Spitzeisen Scharriert mit Scharreisen Gestockt mit Stockhammer Beflammt mit Acetylen-Sauerstoff-Brenner Sandgestrahlt</p> <p>Feine Bearbeitung: Schleifen mit Schleifsteinen Polierte Oberfläche Chemisch angeätzt durch Säuren Geflammt oder gebürstete Oberflächen mit Hilfe von Bürsten</p>	2b	3

52.	281.6 Plattenarbeiten	<p>Was geschieht beim Brennen von keramischen Produkten bei Temperaturen um 1200°C und wie nennt sich dieser Vorgang ?</p> <p>Sinterung. Der Quarzsand im Ton schmilzt und schliesst die Poren.</p>	2b	1
53.	284 Hafenerarbeiten	<p>Aus welchem keramischen Material besteht in der Regel die innerste Schale eines Elementkamins?</p> <p>Schamotte</p>	2b	1
54.	285 Innere Oberflächenbehandlung	<p>Erklären Sie die folgenden Begriffe:</p> <p>1. Imprägnieren:</p> <p>2. Lasur:</p> <p>3. Deckender Anstrich:</p> <p>Imprägnierungen; unpigmentierte, nicht filmbildende Beschichtungsstoffe, die wasserabweisende Zusatzstoffe enthalten. Sie werden für Imprägnieranstriche sowie auch als Vorbehandlung auf Holz, Beton und Verputz angewendet.</p> <p>Lasuren; Beschichtungsstoffe, die Farbstoffe und Pigmente von geringem Deckvermögen enthalten und die Oberflächenstruktur des Untergrundes durchscheinen lassen.</p> <p>Deckende Anstriche; Beschichtungsstoffe mit farbigen Pigmenten oder Mischungen, die die bestrichene Oberfläche ganz abdecken, in speziellen Fällen mit Bioziden Zusatzstoffen.</p>	2b	3
55.	285.1 Innere Malerarbeiten	<p>Nennen Sie 4 Glanzgrade von Farbanstrichen.</p> <p>Matt Halbmatt oder seidenmatt Glanz Seidenglanz Hochglanz</p>	2a	2
56.	291 Architekt	<p>Was ist der «Meterriss»? Beschreiben Sie</p> <p>Der Meterriss stellt die genaue Höhenlage +1.00m über dem fertigen Bodenbelag dar. Er wird in der Regel nach dem Verputzen der Wände durch die Bauleitung eingemessen und dient vor allem dem genauen Einbringen des Unterlagsbodens, manchmal auch dem Versetzen von Fenstern, Türen und anderen Bauelementen.</p> <p>Pro Raum wird mindestens ein Meterriss angebracht, von dem aus, der Bodenleger zur Kontrolle auf den Unterlagsboden messen kann.</p>	2a	2

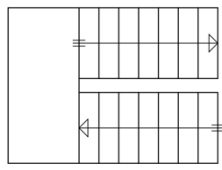
57.

291 Architekt

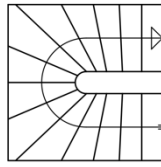
Bezeichnen Sie die Treppenformen.

2a

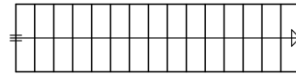
3



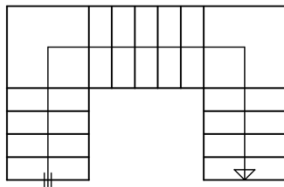
**zweiläufige gerade
Treppe mit Podest**



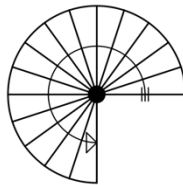
**einläufige
halbgewendelte
Treppe**



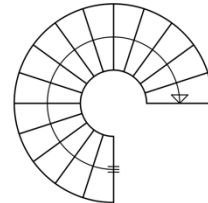
**einläufige gerade
Treppe**



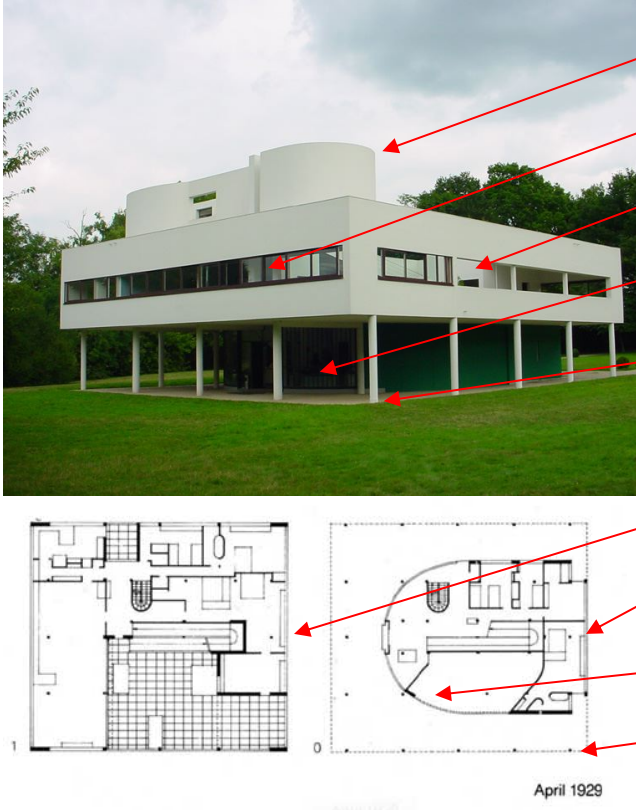
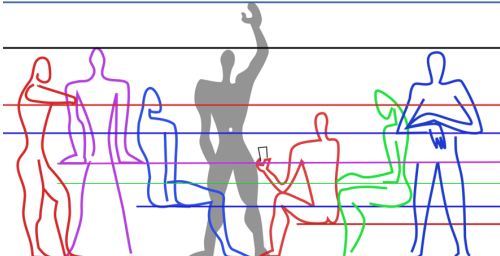
**dreiläufige Treppe mit
zwei Viertelpodesten**


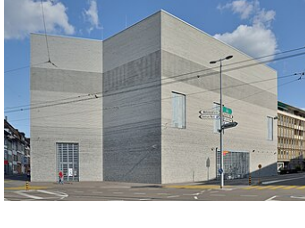


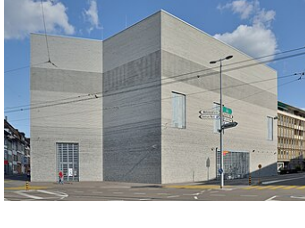


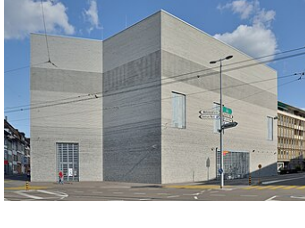

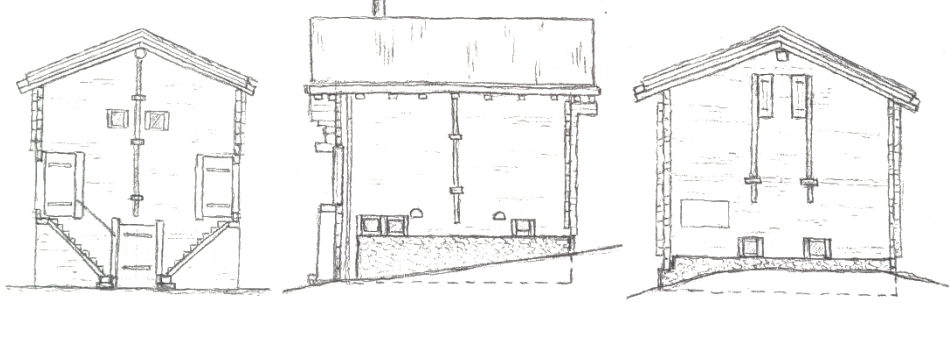

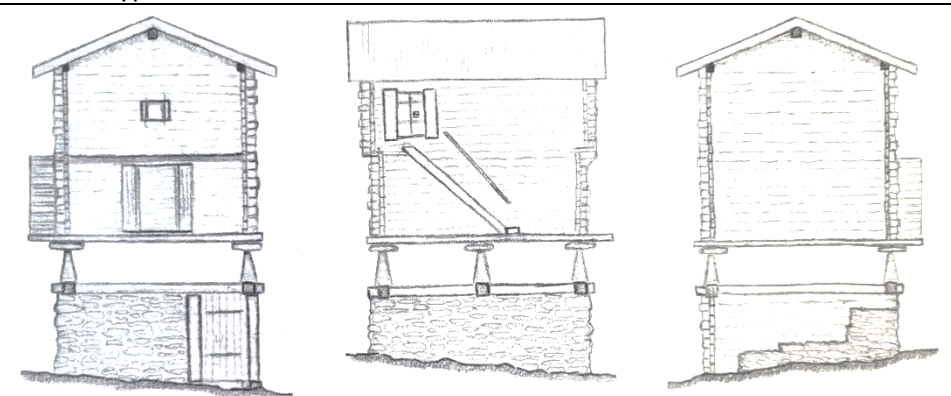
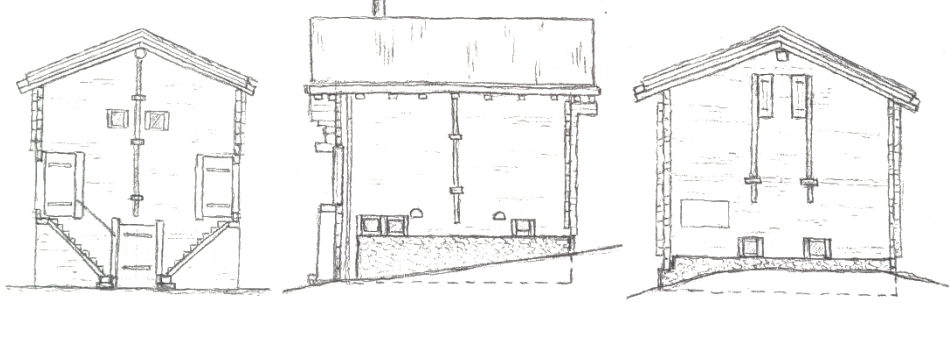

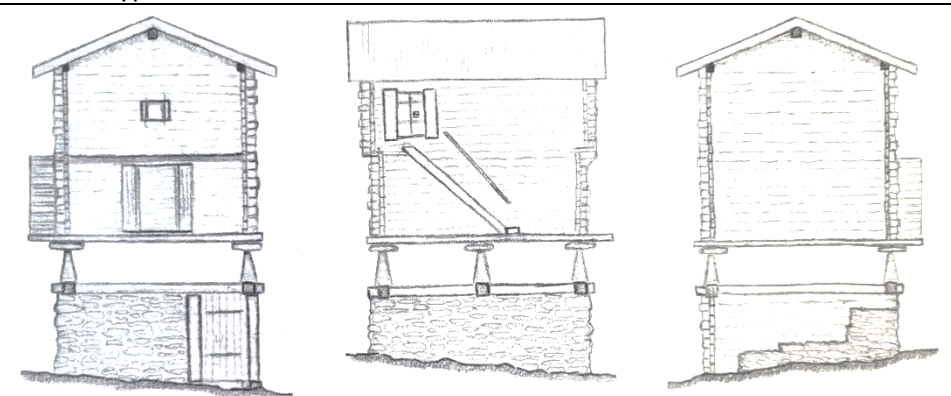
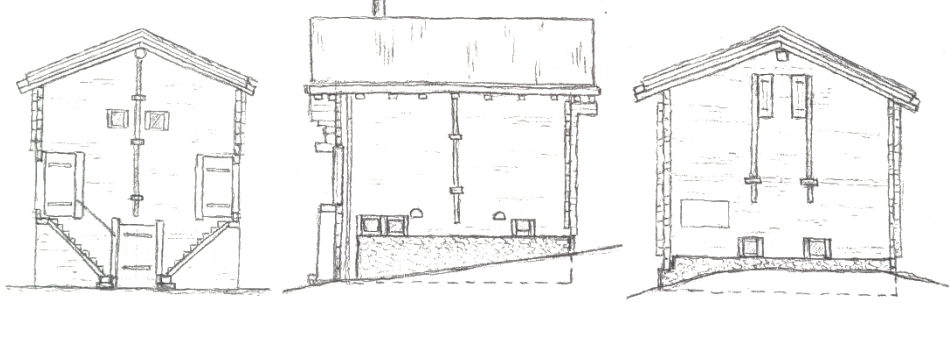

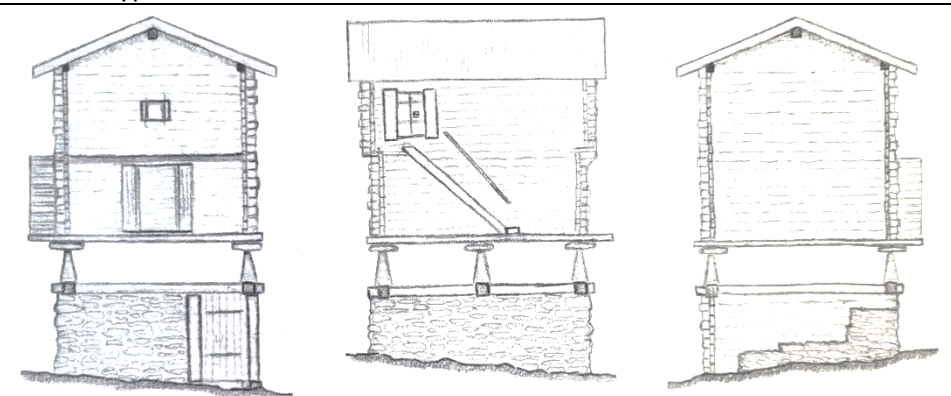


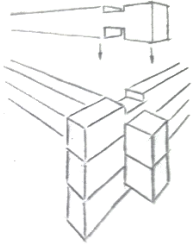
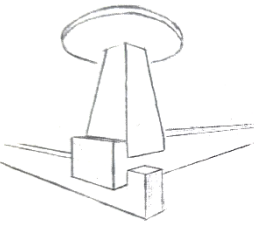
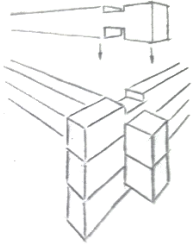
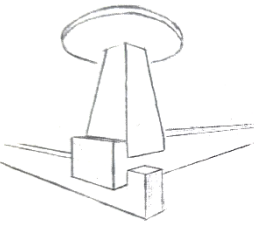
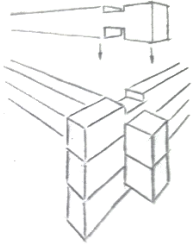
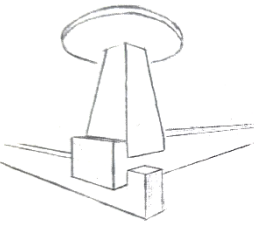

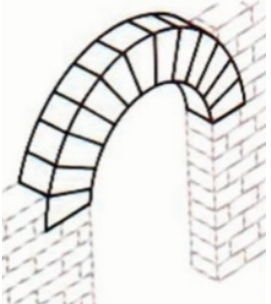
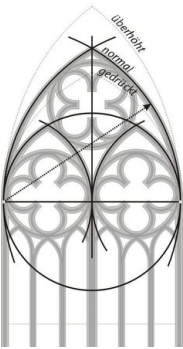

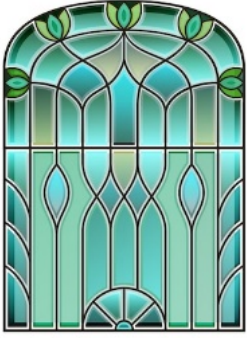


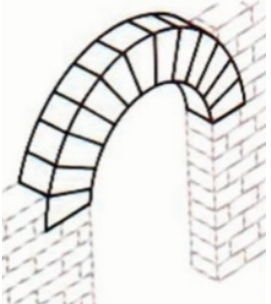
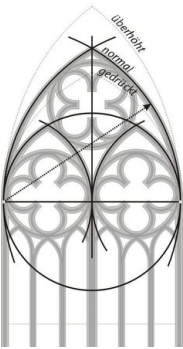

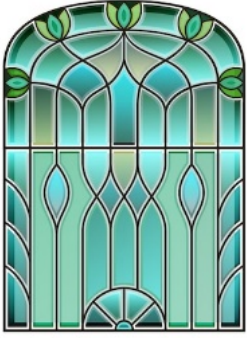


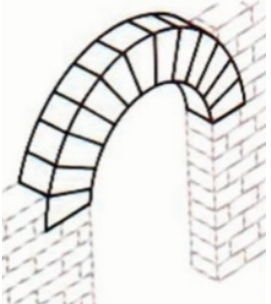
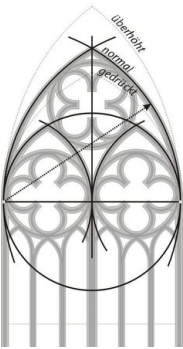

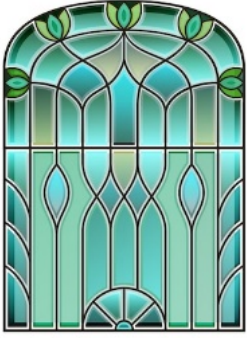

Spindeltreppe

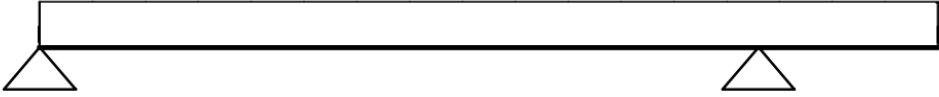
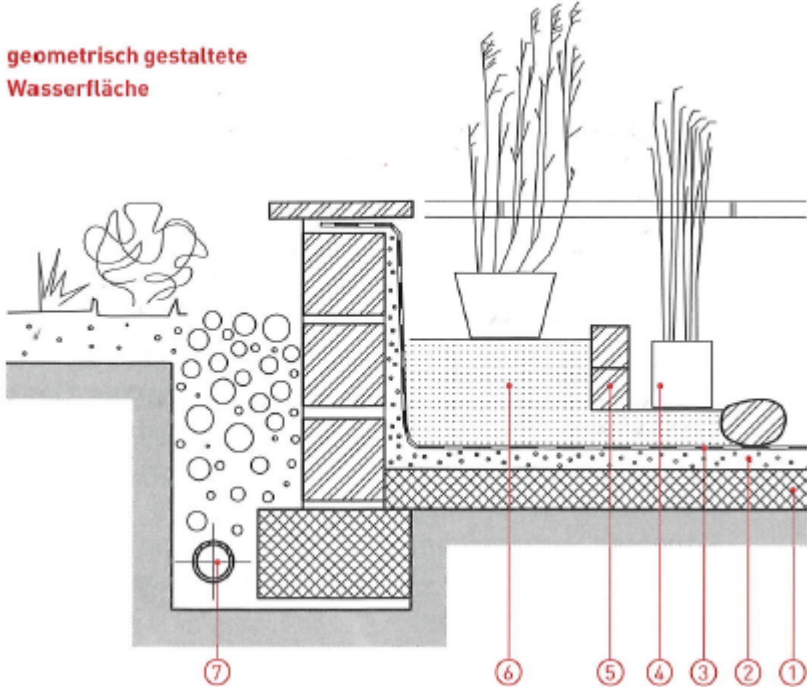


Wendeltreppe

58.	291 Architektur	<p>a) Bezeichnen Sie an diesem Haus, wo Le Corbusier die fünf Punkte zu einer neuen Architektur angewendet hat.</p>		
		<p><i>Dachgarten</i></p> <p><i>Langfenster</i></p> <p><i>Freie Fassadengestaltung</i></p> <p><i>Freie Grundrissgestaltung</i></p> <p><i>Pilotis / Pfoften</i></p> <p><i>Dachgarten</i></p> <p><i>Langfenster</i></p> <p><i>Freie Fassadengestaltung</i></p> <p><i>Freie Grundrissgestaltung</i></p> <p><i>Pilotis / Pfoften</i></p> <p>April 1929</p>	2a	5
<p>b) Wie heisst das oben abgebildete Gebäude? Und in welchem Land befindet sich dieses Gebäude ?</p> <p><i>Villa Savoye</i> <i>Frankreich</i></p>			2a	1
<p>c) Wie heisst das unten abgebildete «Mass- und Proportionssystem»? Und von wem wurde es entwickelt ?</p> <hr/> <hr/>  <p><i>Modulor</i> <i>Le Corbusier</i></p>			2a	1

<p>59.</p>	<p>291 Architektur</p>	<p>Es sind drei Museen abgebildet. Um welche Museen handelt es sich und welcher Architekt hat diese entworfen, gestaltet und geplant.</p> <table border="1" data-bbox="331 244 1318 808"> <tr> <th colspan="3" data-bbox="331 244 1318 282">Bilder der Museen</th> </tr> <tr> <td data-bbox="344 282 660 517">  </td> <td data-bbox="660 282 983 517">  </td> <td data-bbox="983 282 1318 517">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="344 517 660 562"> <p>Name des Museum</p> </td> <td data-bbox="660 517 983 562"> <p>Name des Museum</p> </td> <td data-bbox="983 517 1318 562"> <p>Name des Museum</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="344 562 660 663"> <p>Tinguely Museum</p> </td> <td data-bbox="660 562 983 663"> <p>Kunstmuseum Basel</p> </td> <td data-bbox="983 562 1318 663"> <p>Beyeler Museum</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="344 663 660 707"> <p>Name des Architekten</p> </td> <td data-bbox="660 663 983 707"> <p>Name des Architekten</p> </td> <td data-bbox="983 663 1318 707"> <p>Name des Architekten</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="344 707 660 808"> <p>Mario Botta</p> </td> <td data-bbox="660 707 983 808"> <p>Christ und Gantenbein</p> </td> <td data-bbox="983 707 1318 808"> <p>Renzo Piano</p> </td> </tr> </table>	Bilder der Museen						<p>Name des Museum</p>	<p>Name des Museum</p>	<p>Name des Museum</p>	<p>Tinguely Museum</p>	<p>Kunstmuseum Basel</p>	<p>Beyeler Museum</p>	<p>Name des Architekten</p>	<p>Name des Architekten</p>	<p>Name des Architekten</p>	<p>Mario Botta</p>	<p>Christ und Gantenbein</p>	<p>Renzo Piano</p>	<p>2a</p>	<p>6</p>
Bilder der Museen																						
																						
<p>Name des Museum</p>	<p>Name des Museum</p>	<p>Name des Museum</p>																				
<p>Tinguely Museum</p>	<p>Kunstmuseum Basel</p>	<p>Beyeler Museum</p>																				
<p>Name des Architekten</p>	<p>Name des Architekten</p>	<p>Name des Architekten</p>																				
<p>Mario Botta</p>	<p>Christ und Gantenbein</p>	<p>Renzo Piano</p>																				
<p>60.</p>	<p>291 Architektur</p>	<p>Zeichnungswoche in Bellwald. Es sind drei Fassaden eines Gebäudetyps abgebildet. Um welche Gebäudetypologien handelt es sich ?</p> <table border="1" data-bbox="331 887 1318 2123"> <tr> <td colspan="3" data-bbox="331 887 1318 1234">  </td> </tr> <tr> <td colspan="3" data-bbox="331 1234 1318 1267"> <p>Gebäudetyp: Stall</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="3" data-bbox="331 1267 1318 1615">  </td> </tr> <tr> <td colspan="3" data-bbox="331 1615 1318 1648"> <p>Gebäudetyp: Stadel</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="3" data-bbox="331 1648 1318 2051">  </td> </tr> <tr> <td colspan="3" data-bbox="331 2051 1318 2123"> <p>Gebäudetyp: Speicher</p> </td> </tr> </table>				<p>Gebäudetyp: Stall</p>						<p>Gebäudetyp: Stadel</p>						<p>Gebäudetyp: Speicher</p>			<p>2a</p>	<p>3</p>
																						
<p>Gebäudetyp: Stall</p>																						
																						
<p>Gebäudetyp: Stadel</p>																						
																						
<p>Gebäudetyp: Speicher</p>																						

61.	291 Architektur	<p>Zeichnungswoche in Bellwald. Welches ist der Fachausdruck für die beiden unten abgebildeten Bauteile :</p> <table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr> <td data-bbox="331 212 821 477">  </td> <td data-bbox="821 212 1311 477">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="331 477 821 584">Gwätt od. Gwättverband</td> <td data-bbox="821 477 1311 584">Mausplatte</td> </tr> </table>			Gwätt od. Gwättverband	Mausplatte	2a	3		
										
Gwätt od. Gwättverband	Mausplatte									
62.	291 Architektur	<p>Beschreiben Sie die typischen Öffnungen aus folgenden Epochen:</p> <table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr> <td data-bbox="331 629 675 1294"> <p>Griechen</p>  <p>Tektonisches Prinzip massiv, wuchtig Blockbausystem</p> </td> <td data-bbox="675 629 1018 1294"> <p>Römer</p>  <p>Rundbogen mit Schlussstein</p> </td> <td data-bbox="1018 629 1311 1294"> <p>Gotik</p>  <p>Spitzbogen mit Abschluss über gleichseitigem Dreieck Masswerk</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="331 1317 675 2049"> <p>Renaissance</p>  <p>Elemente aus griechischer oder römischer Epoche möglich</p> </td> <td data-bbox="675 1317 1018 2049"> <p>Jugendstil</p>  <p>Naturnahe, geschwungene dynamische Formen Blumenmotive</p> </td> <td data-bbox="1018 1317 1311 2049"> <p>Moderne</p>  <p>Rechtwinklig, reduziert, oft filigran schwarz gezeichnet</p> </td> </tr> </table>	<p>Griechen</p>  <p>Tektonisches Prinzip massiv, wuchtig Blockbausystem</p>	<p>Römer</p>  <p>Rundbogen mit Schlussstein</p>	<p>Gotik</p>  <p>Spitzbogen mit Abschluss über gleichseitigem Dreieck Masswerk</p>	<p>Renaissance</p>  <p>Elemente aus griechischer oder römischer Epoche möglich</p>	<p>Jugendstil</p>  <p>Naturnahe, geschwungene dynamische Formen Blumenmotive</p>	<p>Moderne</p>  <p>Rechtwinklig, reduziert, oft filigran schwarz gezeichnet</p>	2a	6
<p>Griechen</p>  <p>Tektonisches Prinzip massiv, wuchtig Blockbausystem</p>	<p>Römer</p>  <p>Rundbogen mit Schlussstein</p>	<p>Gotik</p>  <p>Spitzbogen mit Abschluss über gleichseitigem Dreieck Masswerk</p>								
<p>Renaissance</p>  <p>Elemente aus griechischer oder römischer Epoche möglich</p>	<p>Jugendstil</p>  <p>Naturnahe, geschwungene dynamische Formen Blumenmotive</p>	<p>Moderne</p>  <p>Rechtwinklig, reduziert, oft filigran schwarz gezeichnet</p>								

63.	292 Bauingenieur	<p>Bezeichnen Sie innerhalb dieser Stahlbetondecke mit Auskragung:</p> <ul style="list-style-type: none">. die am stärksten statisch belasteten Bereiche. die Zugzonen. die Druckzonen  <p><i>-> Zonen links der Mitte zwischen den Auflagern und über dem rechten Auflager</i> <i>-> Zugzonen in Feldmitte unten und über dem rechten Auflager oben</i> <i>-> Druckzonen in Feldmitte oben und über dem rechten Auflager unten</i></p>	2a	3
64.	420 Gartenanlagen	<p>Sie sehen ein Detailschnitt durch ein Wasserbecken. Bennen Sie die 7 Materialien</p> <p><i>geometrisch gestaltete Wasserfläche</i></p>  <p>1..... 2..... 3..... 4..... 5..... 6..... 7.....</p> <p><i>1) Beton / 2) Mörtel / 3) Folie / 4) Pflanzkübel / 5) Randbefestigung / 6) Sand und Lehm / 7) Sickerleitung</i></p>	2a	3