



**Erfolg:** ist ein als positiv empfundenes Resultat **eigenen Handelns**

01	Holz	Punkte 4	
<p><b>a.) Holz kann ganz unterschiedliche Feuchtigkeitszustände annehmen. Erklären Sie zwei solche Zustände.</b></p> <p><b>b.) Wie viel Feuchtigkeit in % darf das Konstruktionsholz noch besitzen damit es eingebaut werden darf?</b></p> <p>a.) Darrtrocken                      Zellenwände und Poren sind wasserfrei</p> <p>Fasersättigung                      Zellenwände wassergesättigt, die Poren wasserfrei</p> <p>Wassersättigung                      Zellenwände und Poren sind wassergesättigt</p> <p>b.) 7% - 12%</p>			
02	Holz	Punkte 2	
<p><b>Man unterscheidet zwei grundsätzliche Arten von Holzschutz. Nennen Sie die Begriffe.</b></p> <p>Baulich Konstruktiver Holzschutz</p> <p>Chemischer Holzschutz</p> <p>Anstriche: Pilzhemmend. Schmutzabweisend.</p>			
03	Holz	Punkte 3	
<p><b>Nennen Sie drei Holzwerkstoffplatten, die vom Schreiner verwendet werden.</b></p> <p>Spanplatten, Faserplatten, Sperrholzplatten, (Furnier-, Stab-, Brettsper Holz) OSB, MDF</p>			



04	Holz	Punkte 3	
<b>Zeichnen Sie die Schnittarten für Bretter, inkl. Jahresringverlauf ein.</b>			
<p>Seitenbrett                      Riftbrett                      Parallelbrett</p>			

05	Holz	Punkte 2	
<b>Welche Vorteile haben Holzwerkstoffe im Vergleich mit Massivholz? Nur zwei Angaben.</b>			
<p>Vorausbestimmbare Eigenschaften (kleinere Formveränderung)</p> <p>Verwendung von Abfallholz.</p> <p>Schwinden, quellen</p>			

06	Metall	Punkte 1	
<b>Warum wird ein Kupferdach nicht mit Alu-Nägeln befestigt.</b>			
<p>Kupfer ist in der elektrochemischen Spannungsreihe an einer höheren Stelle. Dadurch würde der Alu-Nagel durch die Kontaktkorrosion zerstört und könnte seine Aufgabe nicht mehr erfüllen.</p>			



07	Metall	Punkte 4	
<b>Worauf ist allgemein bei der Verwendung von Metallen am Bau zu achten? (vier Begriffe)</b>			
Korrosionsschutz Brandschutz Wärmeausdehnung Giftigkeit (Blei) Kontaktkorrosion Zerstörung durch Mörtel Kupfergrünspan Wärmeschutz			
08	Metall	Punkte 3	
<b>Durch welche Brandschutzmassnahmen können Sie den Feuerwiderstand von Stahlkonstruktionen erhöhen? (3 Angaben)</b>			
Ein- oder ausbetonieren Ummauerung Ummanteln z.B. Gips, Duripanel Beschichtung Anstriche			
09	Metall	Punkte 3	
<b>Nennen Sie 3 verschiedene Möglichkeiten des Spenglers um Metalle miteinander zu verbinden?</b>			
Kleben Schweissen Nieten Stecken Falzen Löten			
10	Metall	Punkte 4	
<b>Ergänzen Sie die Tabelle. (Nennen Sie 4 Metalle)</b>			
Zugelassen:		Gruppe:	
1. Gold, Silber, Platin, Quecksilber		Edelmetalle	
2. Eisen, Mangan, Chrom, Wolfram		Eisenmetalle	
3. Kupfer, Zinn, Blei, Zink, Nickel		Buntmetalle	
4. Aluminium, Magnesium		Leichtmetalle	



11 Metall

Punkte 6

**Nennen Sie drei Ihnen bekannte Spenglerbleche mit je einem Vorteil und einem Nachteil.**

**Kupfer**

Vorteile:

Äusserst gut verarbeitbar, relativ weich, gut anpassbar, kein Unterhalt nötig, weitgehend korrosionsbeständig.

Nachteile:

Grosse Ausdehnung, die berücksichtigt werden muss. Tropfwasser von Kupferblech darf nicht auf darunterliegende Fassadenteile gelangen. Wird von Alkalien angegriffen.

**Kupfertitanzink**

Vorteile:

(Rheinzink) Weich, anschmiegsam, leicht zu löten, unterhaltsfrei

Nachteile:

Grosse Ausdehnung, Gefahr der Bildung von Ermüdungserscheinungen bei stark bewegten Teilen, bei niedrigen Temperaturen spröde, empfindlich gegen Alkalien.

**Chromnickelstahl**

Vorteile:

Ausserordentlich stabil und zäh, mit hoher Zugfestigkeit, benötigt keinen Unterhalt, weitgehend korrosionsbeständig.

Nachteile:

Durch seine Zähigkeit etwas schwer verarbeitbar, Reflexion durch glatte Oberfläche, zum Falzen und Hartlöten ungeeignet.

**Aluman**

Vorteile:

Weitgehend korrosionsbeständig, leichte Verformbarkeit, weich, unterhaltsfrei.

Nachteile:

Sehr grosse Ausdehnung, kann nicht gelötet werden, empfindlich gegen Alkalien und Salze.

**Walzblei**

Vorteile:

Sehr weich, sehr gut verformbar für komplizierte Anpassungsarbeiten, grosse Säurebeständigkeit.

Nachteile:

Sehr kleine mechanische Festigkeit, kann nicht auf Zug beansprucht werden, hohes Gewicht, bedingte Alterungsbeständigkeit, empfindlich gegen Alkalien.

**Uginox**

Vorteile:

Edelstahl verbleit, nicht glänzend, geringe Ausdehnung, hohe Festigkeit

Nachteile:

Nur 0.4 mm dick, für Spenglerbleche geeignet, begrenzte Verformung.

**Stahlblech verzinkt**

Vorteile:

Sehr stabil, dennoch elastisch, gut verarbeitbar.

Nachteile:

Korrodiert sehr rasch, muss gestrichen und laufend unterhalten werden, nicht für äussere Spenglerarbeiten verwendbar.



12	Beton I Mörtel	Punkte 2	
<b>Was ist Beton? Allgemeine Beschreibung</b>			
Künstlich hergestellter Stein, Gemisch aus Zement, Kies, Sand und Wasser			

13	Beton I Mörtel	Punkte 3	
<b>a.) Welche zwei Aufgaben übernimmt der bewehrte Beton</b>			
<b>b.) Welche Funktion übernimmt dabei der Stahl?</b>			
a.) Druckspannungen ( Druckkräfte), Korrosionsschutz der Bewehrung			
b.) Zugspannung			

14	Beton I Mörtel	Punkte 2	
<b>Nennen Sie die minimale Betonüberdeckung der Betonstähle bei folgenden Anwendungen (ohne Planungszuschlag)</b>			
Beton im Gebäudeinnern 20mm			
Beton aussen 30mm			





18	Glas	Punkte 2	
<b>Welche Massnahmen verbessern den U-Wert von Isoliergläsern? (zwei Angaben)</b>			
Aufdampfen einer Metallschicht auf der inneren Glasscheibe.			
Zwischenraum mit Edelgas füllen			
Randverbund aus Edelstahl oder Kunststoff			
Die Dreifachverglasung (Mehrere Gläser)			

19	Glas	Punkte 2	
<b>a.) Was sagt der g-Wert eines Glases aus? b.) Wann ist die Qualität besser? Wenn der g-Wert grösser oder kleiner ist?</b>			
a.) Gesamtenergiedurchlassgrad. Direkte Sonnenenergietransmission und sekundäre Wärmeabgabe			
b.) kleiner je besser			

20	Keramische Baustoffe	Punkte 1	
<b>Ein Tondachziegel ist engobiert. Was bedeutet das.</b>			
Übergiessen des Ziegels mit einer feinem Tonschlamm.			



21	Keramische Baustoffe	Punkte 2	
<b>Bei keramischen Baustoffen wird von Sinterung gesprochen. Was bedeutet das?</b>			
Das entsprechende Produkt wird bis zur Sintergrenze erhitzt (gebrannt) 1300 – 1500 Grad. Dabei erfolgt ein teilweiser Porenverschluss.			
22	Natursteine I Kunststeine	Punkte 3	
<b>In welche drei Hauptgruppen werden die Natursteine eingeteilt?</b>			
Erstarrungsgesteine (Magmatite)			
Ablagerungsgesteine (Sedimente)			
Umwandlungsgesteine (Metamorphite)			
23	Natursteine I Kunststeine	Punkte 3	
<b>Marmor ist ein sehr edler Naturstein. Erklären Sie aus welchem Ursprungsgestein das er entstanden ist?</b>			
<b>Wo wird er am Bau angewendet? (zwei Angaben)</b>			
<b>Nennen Sie seine Eigenschaften. (zwei Angaben)</b>			
Umwandlungsgestein: Kalkstein			
Anwendung am Bau: Boden- und Wandplatten, Fassadenverkleidungen, Abdeckungen, Bildhauerblöcke, Möbel			
Eigenschaften: Polierbar, dicht, säureempfindlich, verschiedene Farben, unterschiedlich witterungsbeständig			





24	Kunststoffe	Punkte 2	
<b>Nennen Sie zwei eindeutige Nachteile der Kunststoffe.</b>			
Ausdehnung bei Wärme und Kälte			
Das Brandverhalten			
Alterungsbeständigkeit			

25	Kunststoffe	Punkte 3	
<b>Ergänzen Sie:</b>			
<b>Kunststofftyp:</b>		<b>Abkürzung:</b>	
Polypropylen		PP	
Glasfaserverstärkte Kunststoffe		GFK	
Polystyrol		PS	

26	Anstrichstoffe	Punkte 2	
<b>Was sind Pigmente?</b>			
Farbpartikel in Farben			
farbigen Lacken			
<b>Wozu dienen die Pigmente in den Anstrichstoffen?</b>			
Der Farbgebung			
Deckungsgrad			
UV-Schutz			



27	Dämmstoffe	Punkte 2	
<b>Benennen Sie zwei zur Herstellung von anorganischen Dämmmaterialien verwendeten Rohstoffe.</b>			
Stein (Steinwolle)			
Glas (Glaswolle)			
28	Dämmstoffe	Punkte 4	
<b>Ihr Bauherr konfrontiert Sie mit folgenden Aussagen. Antworten Sie mit richtig oder falsch.</b>			
- Eine PS-Platte eignet sich nicht als Dämmung zwischen den Sparren. richtig			
- Eine Schaumglasplatte ist dampf- und Wasserdicht. richtig			
- Die Steinwolle verwendet man als Kompaktfassade. falsch			
- wird die Wärmedämmungsstärke einer Wand halbiert, so wird der u-Wert verdoppelt falsch			
29	Dämmstoffe	Punkte 2	
<b>Mit welchen Materialien führen Sie eine Perimeter Dämmung durch? (zwei Angaben)</b>			
Schaumglas			
Extrudierter Polystyrolschaum			
30	Allgemein	Punkte 1	
<b>Wo am Gebäude werden die Dampfsperren oder Dampfbremsen verwendet?</b>			
Bei Boden-, Wand- und Dachkonstruktionen.			



31	Allgemein	Punkte 4	
<p><b>Erklären Sie die Funktion und die räumliche Lage der Dampfsperre oder Dampfbremse.</b></p> <p>Wenn sich warme, wasserdampfgesättigte Luft abkühlt, zieht sie sich zusammen, das Volumen wird kleiner. Wenn die Sättigungsdampfmenge überschritten ist, scheidet der überschüssige Dampf als Wasser aus (Kondensation). Da dies in der Dämmungsebene nicht geschätzt wird, ist, wo bauphysikalisch nötig, warmseitig eine Dampfsperre oder –bremse anzubringen.</p>			

32	Allgemein	Punkte 7																						
<p><b>Minergie- und Minergie-Passiv- Standard unterscheiden sich in verschiedenen Anforderungen. Kreuzen Sie die richtige Antwort an.</b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;"></th> <th style="width: 20%; text-align: center;">Minergie</th> <th style="width: 20%; text-align: center;">Minergie-P</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Erneuerbare Energien erforderlich.</td> <td style="text-align: center;">.....</td> <td style="text-align: center;">.....X</td> </tr> <tr> <td>Heizwärmebedarf 80% SIA Grenzwert</td> <td style="text-align: center;">.....X.....</td> <td style="text-align: center;">.....</td> </tr> <tr> <td>Luftdichtigkeit geprüft</td> <td style="text-align: center;">.....</td> <td style="text-align: center;">.....X</td> </tr> <tr> <td>Wärmedämmung meist 20-35cm</td> <td style="text-align: center;">.....</td> <td style="text-align: center;">.....X</td> </tr> <tr> <td>Wärmeschutzverglasung zweifach</td> <td style="text-align: center;">.....X.....</td> <td style="text-align: center;">.....</td> </tr> <tr> <td>Kontrollierte Wohnungslüftung erforderlich</td> <td style="text-align: center;">.....X.....</td> <td style="text-align: center;">.....X</td> </tr> </tbody> </table>					Minergie	Minergie-P	Erneuerbare Energien erforderlich.	.....	.....X	Heizwärmebedarf 80% SIA Grenzwert	.....X.....	.....	Luftdichtigkeit geprüft	.....	.....X	Wärmedämmung meist 20-35cm	.....	.....X	Wärmeschutzverglasung zweifach	.....X.....	.....	Kontrollierte Wohnungslüftung erforderlich	.....X.....	.....X
	Minergie	Minergie-P																						
Erneuerbare Energien erforderlich.	.....	.....X																						
Heizwärmebedarf 80% SIA Grenzwert	.....X.....	.....																						
Luftdichtigkeit geprüft	.....	.....X																						
Wärmedämmung meist 20-35cm	.....	.....X																						
Wärmeschutzverglasung zweifach	.....X.....	.....																						
Kontrollierte Wohnungslüftung erforderlich	.....X.....	.....X																						

33	Allgemein	Punkte 2	
<p><b>Was gibt der Wärmeausdehnungskoeffizient eines Baustoffes an?</b></p> <p>Der Wärmeausdehnungskoeffizient gibt an, wie sich ein Stab von 1 Meter Länge bei Erwärmung um 1K ausdehnt.</p> <p>Allgemein: Wieviel sich Baumaterialien bei der Wärmeausdehnung bewegen / ausdehnen.</p>			



34	Allgemein	Punkte 2	
<p><b>Was verstehen Sie unter einer Ausblühung in einem Mauerwerk?</b></p> <p>Durch Eindringen von saurem Wasser (Regen) entsteht eine Reaktion mit Laugen (Blasen / Metalloxiden) Es entsteht eine Auskristallisierung, resp. Salzbildung.</p>			

35	Allgemein	Punkte 1	
<p><b>Welche Haarfarbe hat Paris Hilton?</b></p> <p>Blond</p> <p><b>Durch welche Bauwerke wurde „Paris“ so berühmt?</b></p> <p>Hotelkette</p>			