

Pos. 2	Berufskennntnisse schriftlich	<p>Notenschlüssel max. 82 Punkte</p> <p>> 78 bis 82 = 6 > 70 bis 77 = 5.5 > 61 bis 69 = 5 > 51 bis 60 = 4.5 > 44 bis 50 = 4 > 36 bis 43 = 3.5 > 28 bis 35 = 3 > 21 bis 27 = 2.5 > 14 bis 20 = 2 > 7 bis 13 = 1.5 > 0 bis 6 = 1</p> <p>Verfasser: MH, MN, DL, MV</p>
--------	--	--

Pos. 2	<p>Baumaterialien Gruppe A</p> <p>Zeit: 45 Minuten</p> <p>Verfasser: MH, MN, DL, MV</p>
--------	---

Nr.	Name	Punkte	Note
----------	------------	--------------	------------

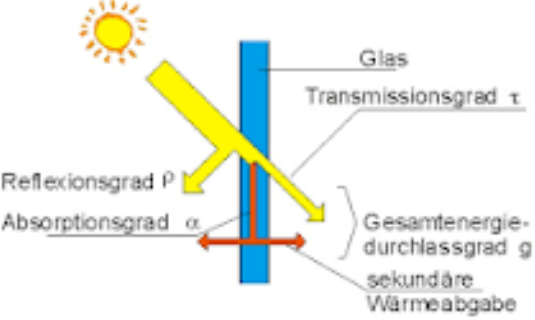
Nr. 0.1	Grundlagen der Baustoffkunde	3 Pkte	
	<p>Was heisst „homogen“?</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Ein homogenes Gemisch erscheint durch und durch einheitlich.</i> - <i>Es ist eine gleichmässige Zusammensetzung</i> - <i>Die Bestandteile sind von Auge oder mit dem Lichtmikroskop nicht erkennbar</i> 		
Nr. 0.2	Grundlagen der Baustoffkunde	1 Pkte	
	<p>Erklären Sie den Begriff „kriechen“!</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Zunahme der plastischen Deformation unter dem Einfluss einer Spannung als Folge einer Belastung über lange Zeit.</i> 		

Nr. 1.1	Natursteine	2 Pkte	
	<p>Nennen Sie zwei Ablagerungsgesteine und ihre Anwendung am Bau!</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Kalkstein; Boden-, Wandplatten, Mauersteine, Bildhauerblöcke</i> - <i>Sandstein; Bodenplatten, Gartentritte, Gartenmauern, Gartenplatten</i> - <i>Muschelkalkstein; Fassadenplatten, Bildhauerblöcke</i> - <i>Ton; Keramische Produkte</i> - <i>Geröll, Kiese, Sand; Zuschlagstoffe für Beton und Mörtel, Schüttungen, Koffer</i> 		
Nr. 1.2	Natursteine	2 Pkte	
	<p>Nennen Sie mindestens zwei Feinbearbeitungen (Arten) für die Oberflächenbearbeitung!</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Schleifen</i> - <i>Polieren</i> - <i>Geflammt und gebürstete Oberflächen</i> 		
Nr. 2.1	Bindemittel	2 Pkte	
	<p>Was ist CEM I 42.5?</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Portlandzement, Festigkeitsklasse 42.5</i> <p>Wo wird er angewendet? (Minimum 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Stahlbetonkonstruktion</i> - <i>Spannbeton</i> - <i>Wasserdichter Beton</i> - <i>Frosttausalzbeständiger Beton</i> - <i>Frostbeständiger Beton</i> - <i>Betonwaren</i> 		

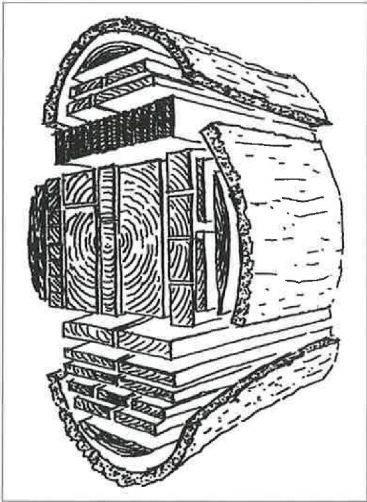
Nr. 2.2	Bindemittel	2 Pkte	
	<p>Aus was besteht Asphalt und wo wird es eingesetzt?</p> <p><i>Es besteht im wesentlichen aus Bitumen und Mineralstoffen Es gibt zwei Arten von Asphalt: Naturasphalt (Verdunstungs- und Oxidationsvorgänge aus Erdöl oder künstlich durch Destillation grösstenteils aus den schwerflüchtigen Kohlenwasserstoffen des Erdöls.</i></p> <p><i>Einsatz für:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Strassenbeläge</i> - <i>Dachpappen</i> 		
Nr. 3.1	Mit Bindemittel gefestigte Bauelemente	3 Pkte	
	<p>Nennen Sie 3 mit Bindemittel gefestigte Bauteile und deren Anwendung am Bau!</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Kalksandstein</i> - <i>Zementstein</i> - <i>Porenbetonstein</i> <i>Mauerwerk</i> - <i>Mantelstein</i> - <i>Zementwaren</i> <i>Tiefbau</i> - <i>Betondachplatten</i> - <i>Betonziegel</i> <i>Deckung von Steildächer</i> - <i>Faserzementplatten</i> - <i>Elementzüge</i> <i>Kamine / Ventilationen</i> - <i>Betonelement</i> <i>Deckenplatten / Träger</i> 		
Nr. 3.2	Mit Bindemittel gefestigte Bauelemente	3 Pkte	
	<p>Wie werden Porenbetonsteine hergestellt?</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Quarzsand, Zement, Kalk, Treibmittel (Alupulver), Wasser wird zu einer (Viskosen) Masse angerührt und in Formen gegossen. Die aus dem Alupulver entstehenden Wasserstoffgase bilden die Poren. Die Aushärtung erfolgt unter Dampfdruck (Autoklav)</i> 		

Nr. 4.1	Mörtel	3 Pkte	
	<p>Wie ist die Definition (Zusammensetzung) von Mörtel und was sind die Grundbestandteile eines Mörtels?</p> <p><i>Der Mörtel besteht aus einem Gemisch von Bindemitteln, Gesteinskörnungen, evtl. Zusatzmittel, Zusatzstoffen und Wasser. Die Gesteinskörnungen weisen in der Regel Korngrößen bis 4 mm auf.</i></p> <p><i>Grundbestandteile:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Bindemittel</i> - <i>Wasser</i> - <i>Gesteinskörnung</i> - <i>Zuschlagstoffe</i> - <i>Evtl. Zusatzstoffe</i> 		
Nr. 4.2	Mörtel	2 Pkte	
	<p>Nennen Sie die vier Mörtelarten die beim Bauen Verwendung finden!</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Mauermörtel</i> - <i>Putzmörtel</i> - <i>Mörtel für Überzüge</i> - <i>Beschichtungen, Spezialmörtel</i> 		
Nr. 5.1	Beton	2 Pkte	
	<p>Was versteht man unter dem Begriff Wasserzementwert? Welcher W/Z-Wert ist anzustreben?</p> <p><i>Der Wasser/Zement-Wert (W/Z-Wert) ist das Verhältnis der Masse der Anmachwassermenge (in kg) zur Masse des Zementes (in kg) je m³ fertig verdichteten Beton.</i></p> <p><i>Zwischen 0.45 – 0.60</i></p>		

Nr. 5.2	Beton	4 Pkte	
	<p>Nennen Sie die vier Konsistenzklassen des Frischbetons.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Steif</i> <i>K 1</i> - <i>Plastisch</i> <i>K 2</i> - <i>Weich</i> <i>K 3</i> - <i>Flüssig</i> <i>K 4</i> 		
Nr. 6.1	Keramische Baustoffe	2 Pkte	
	<p>Beschreiben Sie die Ausgangsmaterialien und den Herstellungsprozess von Backsteinen auf.</p> <p><i>Rohmaterial (Ton, Kalk, Quarz, Eisenoxyd), Wasser</i></p> <p><i>Herstellung</i> <i>Abbauen, Zerkleinern und Mischen des Rohmaterials, Formen in der Strang- oder Schneckenpresse, Trocknen, Brennen bei einer Temperatur von ca. 1050 C° (unter Sinterung). Um die Wärmedämmeigenschaften noch zu verbessern, wird bei gewissen Produkten das Rohmaterial selbst porosiert, indem die Rohmasse mit brennbaren Stoffen wie Sägemehl oder Kunststoffkügelchen vermengt wird. Diese Stoffe verbrennen beim Brennvorgang und hinterlassen Poren.</i></p>		
Nr. 6.2	Keramische Baustoffe	3 Pkte	
	<p>Nennen Sie 6 Eigenschaften von Klinkersteinen (Sichtmauerwerk aussen)</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>hart</i> - <i>mechanisch sehr widerstandsfähig</i> - <i>witterungs- und frostbeständig</i> - <i>wasserundurchlässig</i> - <i>säure- und laugenfest</i> - <i>durch Sinterung natürlich geflammt</i> 		

Nr. 7.1	Glas	5 Pkte	
	<p>Beschreiben Sie den Fachausdruck „g-Wert“ und beschreiben Sie, was dieser angibt. Für was ist der g-Wert nützlich?</p> <ul style="list-style-type: none"> - G-Wert = Gesamtenergiedurchlassgrad in % (2 Punkt) - Der G-Wert gibt an, wieviel Energie von der auftreffenden Sonnenstrahlung durch die Verglasung ins Rauminnere gelangt. (2 Punkt) - Der G-Wert ist für den Sonnenschutz wichtig (1 Punkt) 		
Nr. 7.2	Glas	3 Pkte	
	<p>Welche Faktoren können den U-Wert einer Isolierverglasung zusätzlich verbessern? Nennen Sie 3</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anzahl und Breite des Scheibenzwischenraumes (SZR) - Art der Gasfüllung des SZR - Art und Anzahl der Beschichtungen 		
Nr. 8.1	Metalle	4 Pkte	
	<p>Welche Eigenschaften und Anwendungen sind für Gusseisen (Kohlenstoffgehalt > 2% = Grauguss) im Bauwesen charakteristisch?</p> <p>Eigenschaften (mindestens 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hart - Spröde - Nicht schmiedbar - Nur schwer schweisssbar - Rostet weniger als Stahl <p>Anwendungen (mindestens 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schachtdeckel - Kanalisationsartikel - Heizkessel 		

Nr. 8.2	Metalle	2 Pkte	
	<p>Korrosionsschutz-Verfahren: Nennen Sie 2 Schutzverfahren (metallische Verfahren) welche als Korrosionsschutz zur Anwendung kommen können.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schmelztauchverfahren: Feuerverzinkung im Vollbad, für Stahlkonstruktionen, Bleche (1 Punkt) - Galvanische Verfahren: elektrolytisch verzinken (Schichtstärke geringer als bei Vollbad) Verchromen, vernickeln, verkupfern Verzinnen, verbleien, vergolden, cadmieren (1 Punkt) - Metallspritzen: Spritzverzinken (Zink wird mit Spritzpistole aufgetragen) (1 Punkt) - Passivierung für Aluminimlegierungen: eloxieren Anodisieren (1 Punkt) 		
Nr. 9.1	Holz und Holzwerkstoffe	4 Pkte	
	<p>Nenne Sie zwei einheimische Laubhölzer und deren Anwendungsbereichen (mind. 3) im Hochbau</p> <ul style="list-style-type: none"> - NAME: Buche (1 Punkt) ANWENDUNGEN (mind. 3) (1 Punkt) Fussleisten, Parkett, Treppentritte, Täfer Innenausbau, Möbel - NAME: Eiche (1 Punkt) ANWENDUNGEN (mind. 3) (1 Punkt) Anspruchsvolle Bauschreinerarbeiten Furniere, Innenausbau, Möbel Parkett und Treppentritte, Sockelleisten - NAME: Esche (1 Punkt) ANWENDUNGEN (mind. 3) (1 Punkt) Turn- Sportgeräte, Möbel, Treppen Parkett, Täfer - NAME: Ahorn (1 Punkt) ANWENDUNGEN (mind. 3) (1 Punkt) Möbel, Küchengeräte, Massive Tischplatten Parkett - NAME: Edelkastanie (1 Punkt) ANWENDUNGEN (mind. 3) (1 Punkt) Innen und aussen anwendbar, Fenster, Türen Möbel, Furniere - NAME: Nussbaum (1 Punkt) ANWENDUNGEN (mind. 3) (1 Punkt) Türen, Möbel, Furniere, Edler Innenausbau - NAME: Kirschbaum (1 Punkt) ANWENDUNGEN (mind. 3) (1 Punkt) Türen, Möbel, Furniere, Edler Innenausbau 		

Nr. 9.2	Holz und Holzwerkstoffe	2 Pkte	
	<p>Beschreiben Sie die verschiedenen Schnittarten (Radial-/Tangentialschnitt) an einem Stamm! Mindestens zwei Schnittarten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abholz wie: Rinde, Scharfen (1 Punkt) - Kantholz wie: Vollholz, Halbholz, Viertelholz (1 Punkt) - Bretter wie: Klotzbretter, Parallelbretter, Seitenbretter, Riffbretter (1 Punkt) - Latten wie: Doppellatten, Dachlatten, Gipsplatten (1 Punkt) 		
Nr. 10.1	Kunststoffe	2 Pkte	
	<p>Nennen Sie zwei Elastomere mit Kurzzeichen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Butadien-Kautschuk (BR, SBR, NBR) - Ethylen – Propylen – Dien – Kautschuk EPDM - Polysulfid – Kautschuk (TM) - Silikone (SI) - Vernetzte Polyurethane (PUR-E, PUR) 		

Nr. 10.2	Kunststoffe	4 Pkte													
	<p>Nenne Sie die zwei Duroplaste und deren Anwendungen.</p> <ul style="list-style-type: none">- PF (Phenolharze) Heissleime, Bindemittel Für Spanplatten, Formsperrholz (Werzalit) (2 Punkte)- Aminopaste Harnstoffharze (UF), wasserfeste Kalt- und Heissleime für Spanplatten, Bindemittel für Mineraldämmplatten Milaminharze (MF), Kunstharzplatten (Kelko) (2 Punkte)- EP (Epoxidharze) ausgezeichnete Klebstoffe (Araldit) Klebemörtel, Überzug (Sikadur41, Sika-Floor) Haftgrundierungen auf Metallen (2 Punkte)- UP (Ungesättigte Polyesterharze) Kunststoffwellplatten, Beschichtungen Bodenbeläge, Klebmassen, Abdichtungen (2 Punkte)- EP und UP (Glasfaserverstärkte Kunststoffe) Oblichter, Wellplatten, Silos, GFK, Behälter Wandelemente (mehrschichtig) Konstruktionen-Profile (Fiberline) (2 Punkte)- Polyurethane Zweikomponentenlacke, Hochbeständige Beschichtungen (2 Punkte)														
Nr. 11.1	Abdichtungsmaterialien und Klebstoffe	2 Pkte													
	<p>Nennen Sie zwei Herstellungsverfahren (Fabrikation), welche bei Kunststoffdichtungsbahnen zum Einsatz kommen!</p> <ul style="list-style-type: none">- Kalandrieren- Extrudieren- Streichen / Beschichten														
Nr. 11.2	Abdichtungsmaterialien und Klebstoffe	4 Pkte													
	<p>Was für Trägermaterial für Dichtungsbahnen gibt es? (Minimum 4)</p> <table><tr><td>Trägermaterial</td><td>Kürzel</td></tr><tr><td>- Glasflies</td><td>V</td></tr><tr><td>- Alufolie</td><td>A</td></tr><tr><td>- Glasgittervlies</td><td>G</td></tr><tr><td>- Jute</td><td>J</td></tr><tr><td>- Polyester</td><td>P</td></tr></table>	Trägermaterial	Kürzel	- Glasflies	V	- Alufolie	A	- Glasgittervlies	G	- Jute	J	- Polyester	P		
Trägermaterial	Kürzel														
- Glasflies	V														
- Alufolie	A														
- Glasgittervlies	G														
- Jute	J														
- Polyester	P														

Nr. 12.1	Dämmstoffe	3 Pkte	
	<p>Nennen Sie 3 organisch natürliche Wärmedämmstoffe und je ein Anwendungsbereich!</p> <p>Kokosfaser: Dämmmatten, Dämmplatten für Wände, Böden und Dächer</p> <p>Hanffasern: Schüttung für Wärme- und schalldämmende Trockenunterlagsböden auf Massiv- und Holzbalkendecken</p> <p>Zellulosefasern: Fermacell: Gipsgebundene Verkleideplatten für den Innenbereich und als Brandschutzverkleidungen.</p> <p>Isofloc: Flocken als Wärmedämmung zum Einblasen in Wand-, Boden- und Dachkonstruktionen von Neu- und Altbauten.</p> <p>Kork, Baumwolle, Schafwolle, Holzwollplatten, Holzfaserplatten, zementgebundene Holzspanplatten</p>		
Nr. 12.2	Dämmstoffe	2 Pkte	
	<p>Was bedeutet „Dämmen“ auf den Bau bezogen?</p> <p>· Dämmen = Wärmeabfluss und/oder Schallübertragung mindern.</p>		
Nr. 13.1	Anstrichstoffe	2 Pkte	
	<p>Nennen Sie zwei Anstrichstoffe für die Grundierung von Stahlteilen!</p> <p>- Zinkstaubfarbe,</p> <p>- Zink-Chromatfarbe</p>		

Nr. 13.2	Anstrichstoffe	3 Pkte	
	<p>Welche Aufgaben haben Anstrichstoffe zu erfüllen. Nennen Sie mind. 3 Aufgaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Schutz des Untergrundes</i> - <i>Verschönerung und Werbung</i> - <i>Kennzeichnung</i> - <i>Hygiene</i> - <i>Psychologische Wirkung</i> - <i>Optische Wirkung</i> 		
Nr. 14.1	Textilien und Linoleum	4 Pkte	
	<p>Nennen Sie vier Oberflächentexturen von Teppichbelägen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Bouclé (schlingenfloor)</i> - <i>Friseé</i> - <i>Velours (schnittflor, Moquette)</i> - <i>Hoch-tief-Struktur, Schlinge</i> - <i>Hoch-tief-Struktur, Schlinge/Velours</i> 		
Nr. 14.2	Textilien und Linoleum	2 Pkte	
	<p>Zählen Sie mind. 2 mineralische, metallische Fasern auf!</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Metalldraht</i> - <i>Metallfäden</i> - <i>Glas (Glasfasern)</i> - <i>Stein (Steinwolle)</i> 		