

QV 2014 | Baumaterialien**ZFA****PG**

Name Vorname:	Prüfungs-Nr.:

Zeit: Zum Lösen der folgenden Aufgaben stehen Ihnen **45 Minuten** zur Verfügung.

Bewertung: Die Punktzahl welche für eine Aufgabe vergeben wird, ist jeweils neben der Aufgabenstellung angegeben. Wird in einer Aufgabe eine bestimmte Anzahl von Antworten verlangt, ist die vorgegebene Anzahl verbindlich. Die Antworten werden in der aufgeführten Reihenfolge bewertet. Überzählige Antworten werden nicht bewertet.

Hilfsmittel: Es sind keine Hilfsmittel zugelassen.

Darstellung: Bei schlechter Darstellung werden Punkte in Abzug gebracht. Für allfällige Skizzen können Sie auch die Rückseite einer Seite benutzen.

Notenskala: Maximale Punktzahl: 70

66.5	–	70	Punkte = Note 6
59.5	–	66	Punkte = Note 5.5
52.5	–	59	Punkte = Note 5
45.5	–	52	Punkte = Note 4.5
38.5	–	45	Punkte = Note 4
31.5	–	38	Punkte = Note 3.5
24.5	–	31	Punkte = Note 3
17.5	–	24	Punkte = Note 2.5
10.5	–	17	Punkte = Note 2
3.5	–	10	Punkte = Note 1.5
0	–	3	Punkte = Note 1

Unterschrift Prüfungsexperte:	Punkte:	Note:

1. Dämmstoffe

Total 9 |

- 1.1 Dämmstoffe existieren in den unterschiedlichsten Materialien – nennen Sie 3 Auswahlkriterien zur Bestimmung von Dämmstoffen!

3 Punkte |

- 1.2 Nennen Sie je einen Dämmstoff der:

a) sehr dampfdurchlässig ist

b) schwer dampfdurchlässig ist

c) nicht dampfdurchlässig ist

3 Punkte |

- 1.3 Was unterscheidet extrudierten von expandiertem Polystyrol in der Anwendung?

1 Punkt |

- 1.4 Sie werden mit folgenden Aussagen konfrontiert. Welche Aussagen sind richtig?

- Eine PS-Platte eignet sich nicht als Dämmung zwischen den Sparren.

Richtig	Falsch
☐	☐

- Eine Dämmung aus Glaswolle verbrennt bei einem Brand.

☐	☐
--------------------------	--------------------------

- Die Steinwolle verwendet man auch bei einer Kompaktfassade.

☐	☐
--------------------------	--------------------------

- Wird die Wärmedämmungsstärke einer Wand halbiert, so wird der U-Wert verdoppelt.

☐	☐
--------------------------	--------------------------

2 Punkte |

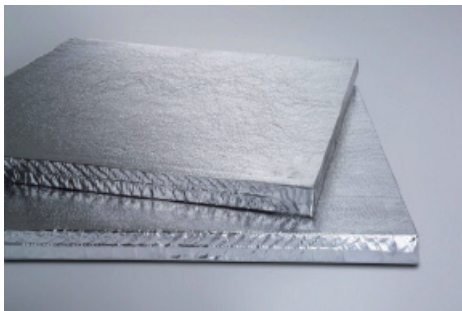
1. Dämmstoffe

Total 4.5 |

- 1.5 Beeinflusst die Wasseraufnahme das Dämmverhalten eines Baustoffes? Begründen Sie!

1.5 Punkte |

- 1.6 Welcher Dämmstoff ist hier abgebildet? Welche Eigenschaften hat dieser? Nennen Sie eine Anwendung!



Dämmstoff:

Eigenschaften:

Anwendung:

3 Punkte |

2. Kunststoffe

Total 9 |

2.1 Kunststoffe werden in drei Gruppen gegliedert.

a) In welche Kunststoffgruppe gehört Polyvinylchlorid?

b) In welche Kunststoffgruppe gehört Epoxidharz?

c) In welche Kunststoffgruppe gehört Silikonkautschuk?

3 Punkte |

2.2 Welche zwei Eigenschaften der meisten Kunststoffe sind ein grosser Nachteil?

2 Punkte |

2.3 Ergänzen Sie:

Kunststofftyp:

Abkürzung:

Polypropylen

GFK

Polystyrol

3 Punkte |

2.4 Bei den Kunststoffen werden die einzelnen Moleküle zu grossen langen gestreckten «Makromolekülen» vernetzt. Dabei werden aus den ursprünglichen Kunststoffmolekülen durch Bildungsreaktionen grosse Molekülketten gebildet. Nennen Sie eine dieser Bildungsreaktionen.

1 Punkt |

3. Keramische Baustoffe

Total 8.5 |

3.1 Beschreiben Sie in Stichworten die Herstellung von Backstein (5).

2.5 Punkte |

3.2 Wozu braucht es Ausgleichssteine und Teilsteine?

Ausgleichssteine:

Teilsteine:

2 Punkte |

3.3 Benennen Sie die abgebildeten keramischen Baustoffe und machen Sie eine Angabe betreffend deren Verwendung!









4 Punkte |

3. Keramische Baustoffe

Total 5.5 |

3.4 Um welches «Phänomen» handelt es sich bei dieser Abbildung?



Wie kann dies verhindert werden (2 Angaben)?

1.5 Punkte |

3.5 Worin besteht der grundsätzliche Unterschied bezüglich Eigenschaften und Anwendung von Steinzeug- und Steingutplatten?

Steinzeugplatten:

Steingutplatten:

2 Punkte |

3.6 Feinsteinzeugplatten: Sie werden mit folgenden Aussagen konfrontiert. Welche Aussagen sind richtig?

- | | Richtig | Falsch |
|---|--------------------------|--------------------------|
| - Sie werden aus edlen Tonsorten hergestellt. | ☐ | ☐ |
| - Sie werden bis zur Sinterung gebrannt. | ☐ | ☐ |
| - Sie sind weniger hart als «normale» Steinzeugplatten. | ☐ | ☐ |
| - Sie können nicht poliert werden. | ☐ | ☐ |

2 Punkte |

4. Holz- und Holzwerkstoffe

Total 6 |

4.1 Um welche Holzart handelt es sich bei den folgenden Abbildungen?









2 Punkte |

4.2 Welche Nadelbaumart kommt in den schweizer Wäldern am häufigsten vor? Man erkennt diese auch an ihrem harzigen Geruch.

1 Punkt |

4.3 Welches Holz ist zäh – ideal für Werkzeuge, Turn- und Sportgeräte und wird auch für Möbel und Parkettböden verwendet?

1 Punkt |

4.4 Holz gilt als ökologischer Baustoff; begründen Sie dies mit 4 Eigenschaften (oder Aussagen)!

2 Punkte |

4. Holz- und Holzwerkstoffe

Total 6 |

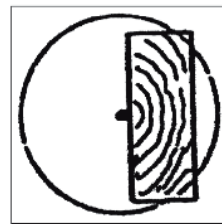
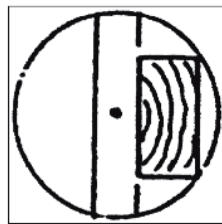
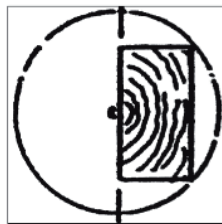
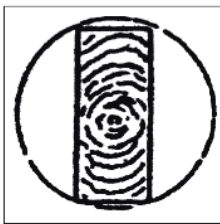
4.5 Holz besteht aus den Stoffen Lignin und _____

Welche Aufgabe hat der Stoff Lignin?

1 Punkt |

4.6 Konstruktionsholz

Welche der untenstehenden Balken ist auch für anspruchsvollere Arbeiten, sowie für den Ingenieurbau einsetzbar (ankreuzen)?



A ☐

B ☐

C ☐

D ☐

Begründen Sie ihre Antwort!

1 Punkt |

4.7 In welchem Bereich des Feuchtigkeitsgehaltes schwindet und quillt Holz und wie heissen die entsprechenden Fachbegriffe?

% = _____ bis % = _____

2 Punkte |

4.8 Holz schwindet und quillt nicht in alle Richtungen gleichstark. Benennen Sie die 3 Richtungen und tragen Sie die Positionen in untenstehender Skizze ein!



1 _____

2 _____

3 _____

In welcher Richtung schwindet Holz am stärksten?

2 Punkte |

5. Glas

Total 8.5 |

- 5.1 Der 1959 in England entwickelte Glasprozess revolutionierte weltweit die Fertigung von Flachglas. Wie nennt sich diese Glasherstellung und welche herausragende Eigenschaft weist dieses Flachglas gegenüber dem früheren Ziehglas auf?

Name: _____

Eigenschaft: _____

2 Punkte |

- 5.2 Der U-Wert setzt sich aus 3 Punkten zusammen: Leitung, Konvektion und Strahlung. Welcher dieser Punkte ist beim Isolierglas am wichtigsten?

1 Punkt |

- 5.3 Nennen Sie die 4 Massnahmen, die aus einem einfachen Isolierglas ein sehr gutes wärmedämmendes Isolierglas machen!

1 _____

2 _____

3 _____

4 _____

2 Punkte |

- 5.4 Nennen Sie die 3 Faktoren um ein Isolierglas zu einem Schalldämmisolierverglas zu machen!

1 _____

2 _____

3 _____

1.5 Punkte |

- 5.5 Brandschutzglas EI
Wie ist es aufgebaut?

Wie wirkt es im Brandfall (oder was geschieht im Brandfall mit diesen Glas)?

2 Punkte |

5. Glas

Total 2.5 |

- 5.6 Aus welchen Gläsern können die abgebildeten Treppentritte gemacht werden?



Warum sind diese so widerstandsfähig?

1.5 Punkte |

- 5.7 Um welches Glas handelt es sich hier?



1 Punkt |

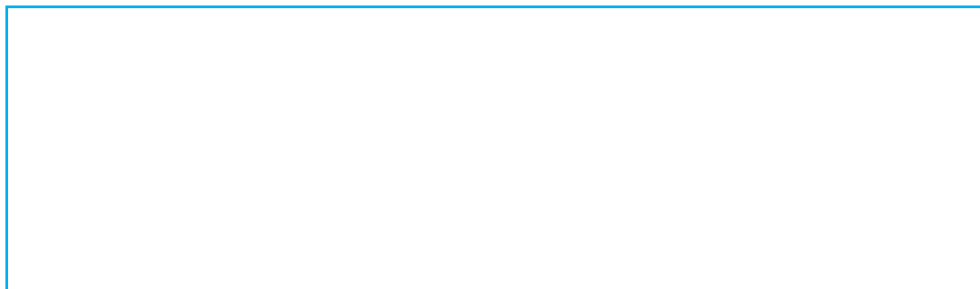
6. Mit Bindemittel gefestigte Bauelemente

Total 6.5 |

- 6.1 Aus welchen Hauptkomponenten besteht ein mit Bindemittel gefestigtes Bauelement?

1.5 Punkte |

- 6.2 Zeichnen und beschreiben Sie einen Kunststeinfensterbank im Schnitt!



2 Punkt |

- 6.3 Was ist ein Autoklav?

1 Punkt |

- 6.4 Nennen Sie je 2 Eigenschaften von gips- und zementgebundenen Holzfaserplatten!

gipsgebunden: _____

zementgebunden: _____

2 Punkte |

6. Mit Bindemittel gefestigte Bauelemente

Total 4 |

6.5 Was ist hier abgebildet?

Aus welchem Material besteht dieses Material?

2 Punkte |



6.6 Zählen Sie 4 Anwendungen von Vollgipsplatten auf?

2 Punkte |