

Baustoffkunde**B 47**

Name, Vorname	Prüfungsnummer:
------------------------	--------------------------

Zeit 60 Minuten für 15 Aufgaben mit insgesamt 58 Punkten

Bewertung

- Die erreichbare Punktzahl ist bei jeder Aufgabe 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 Für das Lösen dieser Aufgaben sind **keine** Hilfsmittel erlaubt.

Notenskala

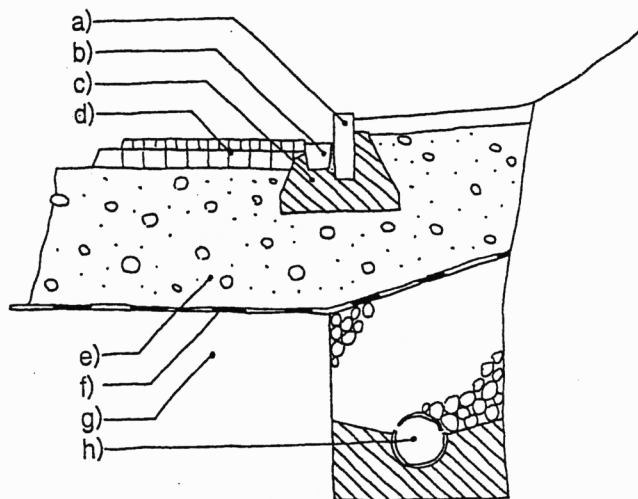
55.5 - 58	Punkte = Note 6
49.5 - 55	Punkte = Note 5,5
43.5 - 49	Punkte = Note 5
38 - 43	Punkte = Note 4,5
32 - 37.5	Punkte = Note 4
26.5 - 31.5	Punkte = Note 3,5
20.5 - 26	Punkte = Note 3
14.5 - 20	Punkte = Note 2,5
9 - 14	Punkte = Note 2
3 - 8.5	Punkte = Note 1,5
0 - 2.5	Punkt = Note 1

Unterschrift der Prüfungsexperten:	Punkte:	Note:
---	------------------	----------------

Sperrfrist: Diese Prüfungsaufgaben dürfen nicht vor dem **1. September 2004** zu Übungszwecken verwendet werden!

1. Baumaterialien im Strassenbau**Punkte**

Alle Fragen dieser Seite beziehen sich auf untenstehende Skizze eines Strassenbaudetails.



- a) Welcher Naturstein eignet sich besonders gut als Stellplatten?

..... /1

Begründen Sie Ihre Antwort.

..... /1

- b) Nennen Sie 2 Arten von Natursteinen, die sich als Wasserstein eignen.

..... /1

- c) Welche umweltschonende Betonart (vollständige Bezeichnung) schlagen Sie zur Bettung der Randabschlüsse vor.

..... /1

- d) Der Deckbelag besteht aus 3,5 cm AB 11 N. Was bedeutet die Bezeichnung AB 11 N?

..... /3

Schlagen Sie dazu eine passende Tragschicht (Schichtstärke und Kurzbezeichnung) vor.

..... /2

- e) Als Fundamentalschichtmaterial wird in der Regel Kiessand I verwendet. Nennen Sie eine Eigenschaft, die dieses Material vom eher billigeren Kiessand II unterscheidet.

..... /1

- f) Weshalb wird zwischen Untergrund und Oberbau ein Geotextil verlegt?

..... /1

- g) Der Untergrund besteht aus bindigem, stark wasserhaltigem Material. Zur Verbesserung dieser schlechten Eigenschaften wird eine Stabilisierung vorgesehen. Welches Bindemittel wird speziell bei diesem Bodenmaterial eingesetzt?

..... /1

- h) Das Sickerrohr besteht aus Kunststoff. Nennen Sie zwei Kunststoffarten (Abkürzung und Vollname), aus denen die Rohre gefertigt werden.

..... /2

- i) Zur Entwässerung der Strassenoberfläche werden massive Roste aus Metall versetzt. Um welchen Werkstoff handelt es sich?

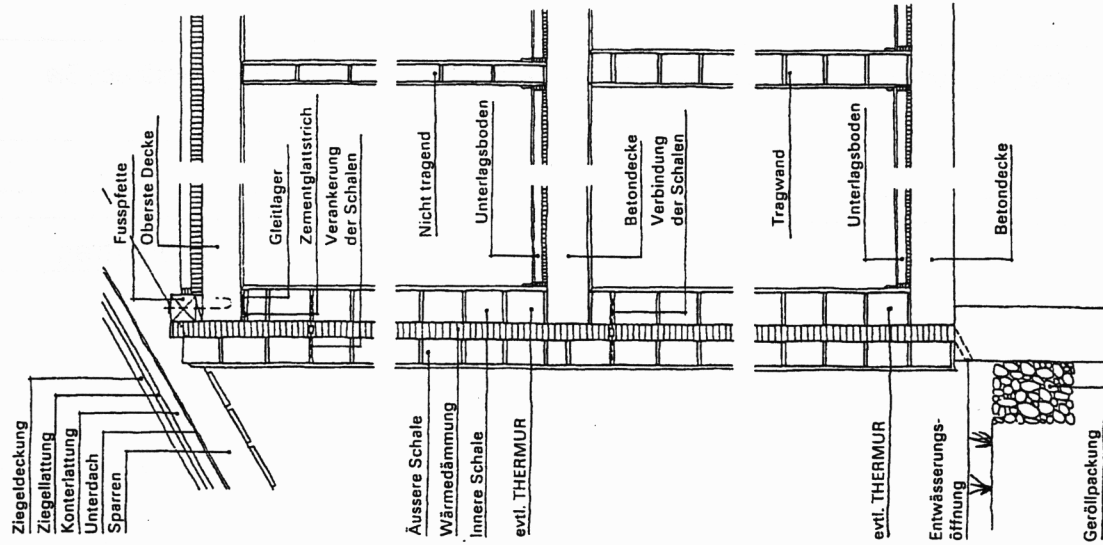
..... /1

Übertrag

..... /15

2. Baumaterialien im Hausbau

Alle Fragen beziehen sich auf den abgebildeten Gebäudequerschnitt.



- a) Dachziegel werden aus hergestellt und bei ca. 750 / 1'000 / 1'450° C (*richtige Antwort unterstreichen*) gebrannt. /1
- b) Nennen Sie zwei Holzarten, welche in der Schweiz in der Regel für Sparren verwendet werden? /1
- Wie gross ist der Wassergehalt des verwendeten Holzes beim Einbau? /1
- Nennen Sie 2 biologische Schädlinge, die das Holz zerstören können. /1
- c) Das Gleitlager besteht aus Neoprene. Dies ist ein *thermoplastischer / duroplastischer / elastoplastischer* Kunststoff (*richtige Antwort unterstreichen*). /1
- d) Welche Betonart schlagen Sie für die Deckenplatte vor? (Vollständige Bezeichnung inkl. Bindemittelgehalt) /2
- e) Für die Aussenschale wird ein „Swissmodul“-Backstein MB 12,5 verwendet. Welches sind die Abmessungen eines einzelnen Steines? L / B / H /1
- f) Für die Innenwände finden Sie untenstehende Bezeichnung auf den Plänen. Was bedeuten die Abkürzungen? MK /1
- MBL /1
- g) Der Maurer verwendet zur Verfugung verlängerten Mörtel. Aus welchen Komponenten ist dieser zusammengesetzt? /1
- Nennen Sie einen Vorteil und einen Nachteil dieser Mörtelart gegenüber reinem Zementmörtel.
 Vorteil: Nachteil: /1
- h) Nennen Sie ein natürliches Dämmmaterial /1
 zwei künstliche Dämmmaterialien /2

Übertrag

Übertrag

Punkte

..... /15

..... /30

Verschiedene Fragen**Punkte****Übertrag**

..... /30

3. Bei einem Baustellenbesuch werden Sie von einem interessierten Laien gefragt, was sich in den Säcken mit der Aufschrift CEM II / A-L 32,5 befindet. Sie erklären ihm den „Buchstabensalat“ wie folgt:

CEM

II

A-L

32,5

..... /4

4. Sind folgende Aussagen richtig oder falsch? (Achtung, falsche Antworten geben Minuspunkte)

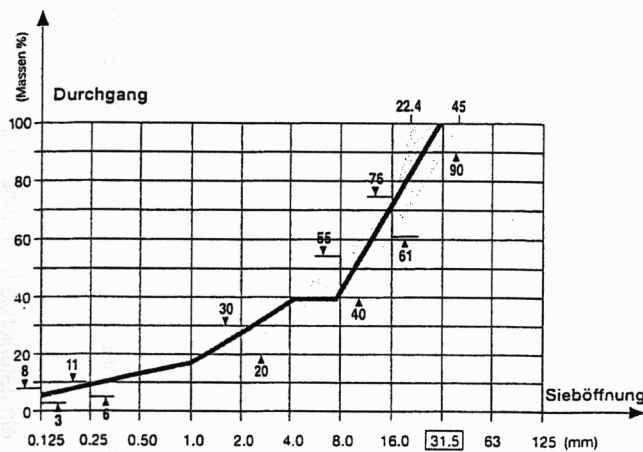
CEM I 42,5 R hat die gleiche Endfestigkeit nach 28 Tagen wie CEM I 42,5 N.

Zemente mit der Zusatzbezeichnung HS sind für Beton-Tunnelauskleidungen in gipshaltigem Fels geeignet.

Gips ist ein hydraulisches Bindemittel, da er nur an der Luft erhärten kann.

..... /3

5.



Eine Prüfung von Betonzuschlagstoffen ergibt nebenstehende Siebkurve.

Welche Komponente (Kornfraktion) fehlt?

..... /1

6. Einem Beton wird Porenbildner als Zusatzmittel beigemischt. Welche besondere Betoneigenschaft wird damit verbessert?

..... /1

Nennen Sie ein Bauwerk oder einen Bauteil, bei dem der Einsatz dieses Zusatzmittels sinnvoll ist.

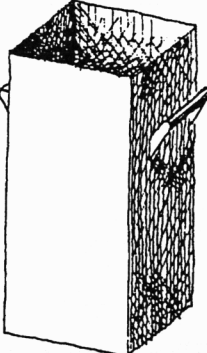
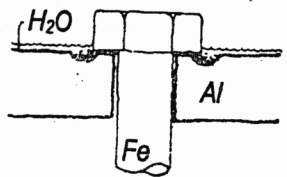
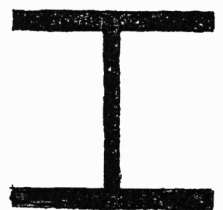
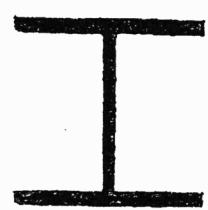
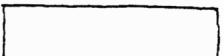
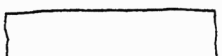
..... /1

7. Besteht zwischen Frostschutzmittel und Frostbeständigkeit ein Zusammenhang? Begründen Sie.

..... /1

Übertrag

..... /41

Übertrag		Punkte	
8.		Wie heisst die Frishbeton-Probe, welche mit nebenstehendem Metallbehälter ausgeführt wird? /1 Welche Eigenschaft wird geprüft? /1	
9. Ergänzen Sie folgende Tabelle zum Thema Betonschäden.			
	Ursachen	Schadensbilder	Massnahmen zur Verhinderung der Schäden
Kriechen			
Schwinden			
..... /3			
10. Und jetzt noch ein wenig Bauchemie. Ergänzen Sie folgenden Satz:			
	Bei nebenstehendem Bild handelt es sich um einekorrosion. Bei der Berührung von zwei verschiedenen Metallen unter Einwirkung von Feuchtigkeit wird das <i>unedlere / edlere</i> (richtige Antwort unterstreichen) Metall zersetzt. Nennen Sie eine Massnahme zur Verhinderung dieses Korrosionstyps. /1 /1		
11. Ergänzen Sie die Stahlprofilbezeichnungen.			
			
..... /2			
12. Zeichnen Sie im gegebenen Brettquerschnitt links und rechts die durch den Feuchtigkeitsgehalt hervorgerufene Verformungen ein.			
Schwinden	Normalzustand	Quellen	
			
..... /2			
Übertrag		 /52	

	Punkte
Übertrag /52	
13. Ordnen Sie den untenstehenden Bildern folgende Begriffe zu: Sperrholz, Riffbrett, Schwarte, Seitenbrett	 /2
14. Beantworten Sie folgende Fragen zu den bituminösen Baustoffen. Bitumenemulsionen bestehen aus folgenden Komponenten: Auf einem Plan einer Tiefgarage im Grundwasser lesen Sie den Begriff PBD. Worum handelt es sich? PBD:	 /1 /1
15. Baustoffkreislauf Ordnen Sie die beiden Begriffe Recycling und Rückbau zu. A) B) Nennen Sie zwei Eigenschaften, die einen umweltfreundlichen Baustoff ausmachen. 	 /1 /1
Total	 /58