

Verschiedene Aufgaben zum Thema GALABAU

Berufskennnisse schriftlich

Thema Materialkunde

1) Was versteht man unter der **Nachbehandlung** beim Einbauen von Beton. **Erklären** Sie.

• Den Beton nassen und abdecken;
damit der Beton vollständig
abbinden kann.

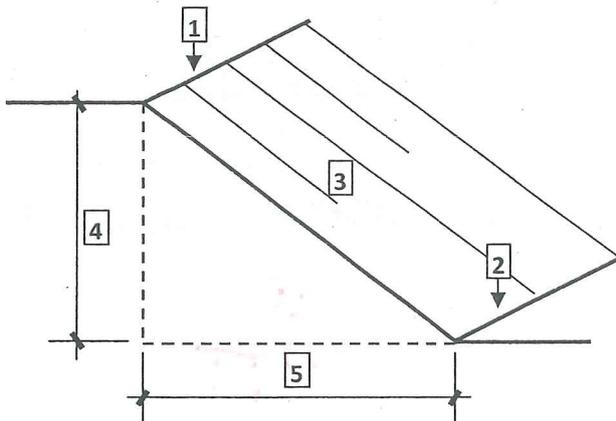
2) In einem Leistungsverzeichnis findet man zum Einbau von Stellriemen folgende Angaben: "Beton CEM II, 200-er, 0-16, erdfeucht.

Erklären Sie diese Angaben:

CEM II: Zementart ^{Klasse} Zementklasse
200-er: Zementgehalt (200kg / m³ Betonkies)
0-16: Korngrösse des Betonkieses
erdfeucht: Konsistenz des Betons

Thema Erdarbeiten

3) **Benennen** Sie die Fachbezeichnungen (1-5) in der unten dargestellten Skizze.

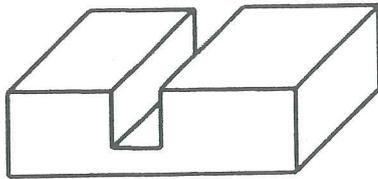


- 1) Bö.-Krone
- 2) Bö.-Fuss
- 3) Bö.-Neigung
- 4) Bö.-Höhe
- 5) Bö.-Anladung

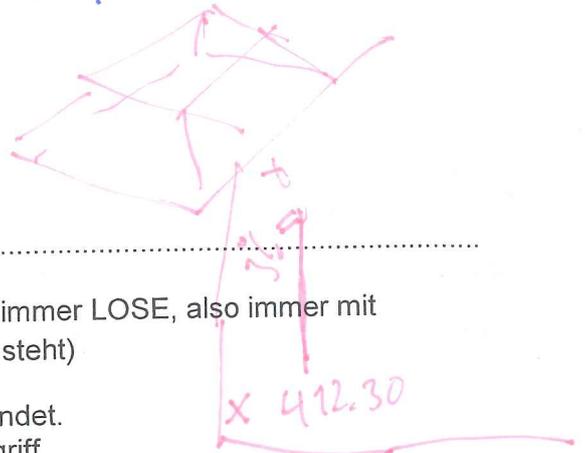
Ergänzen Sie die untenstehende Tabelle, wobei sich die Streckenbezeichnung 4 resp. 5 auf die obenstehende Frage resp. deren Beantwortung bezieht.

Strecke „4“	Strecke „5“	Böschungsverhältnis
1.35	4.05	1 : 3
5.4	8.10	2 : 3

- 4) Wie gross wird die **Aushubmenge (m³)** bei einer Grabenlänge von **35.00m**?
 Grabenbreite: **50 cm**, Grabentiefe: **80 cm**



$$0,5 \times 0,8 \times 35 = 14 \text{ m}^3$$



(Resultat auf 2 Stellen nach dem Koma runden)

Rechnung: $14 \text{ m}^3 \times 1.25$

Aushub lose: $17,5 \text{ m}^3$ (Aushubmengen immer LOSE, also immer mit Auflockerungsfaktor rechnen; auch wenn **nicht** lose steht)

- 5) Im Erdbau wird beim Einbau der **Sollkote** verwendet.
 Was ist eine Sollkote? Erklären Sie den Fachbegriff.

Da ~~Unter~~ ^{unter} Sollkote wird die angeschobene Fertighöhe ~~fest~~ verstanden.
 Endhöhe.

Thema Kanalisation / Oberflächenentwässerung / Gefällsberechnungen

- 6) Wegleiten von Abwasser. Beschreiben Sie die beiden Fachbegriffe:

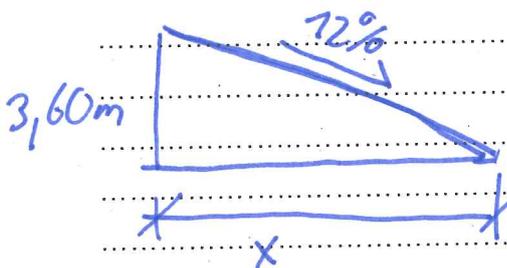
a) Mischsystem

Alles Abwasser wird gesammelt und in 1 Leitung zur Wäranlage geführt.

b) Trennsystem

- Sauberes Abwasser vor Ort versickern
- Schmutzabwasser läuft über Kanalisation in die ARA geleitet

- 7) Eine Rampe hat ein Gefälle von 12%.
 Die Rampe überwindet einen Höhenunterschied von 3.60 m.
 Wie lange wird die Rampe?
 Rechnungsweg aufschreiben.



Auf 1m Länge sind 12% 12 cm
 Höhenunterschied

$$3,6 \text{ m} \rightarrow 360 \text{ cm}$$

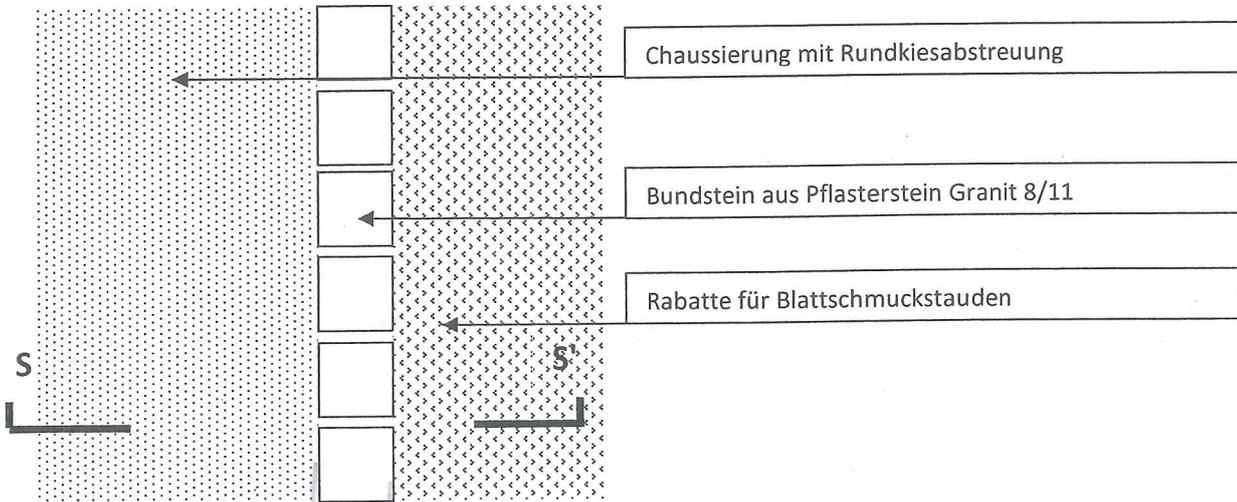
$$\frac{360}{12} = 30 \cdot 1 \text{ m} \quad \boxed{30 \text{ m}}$$

Die Rampe wird 30m lang.

Aufgabe 8

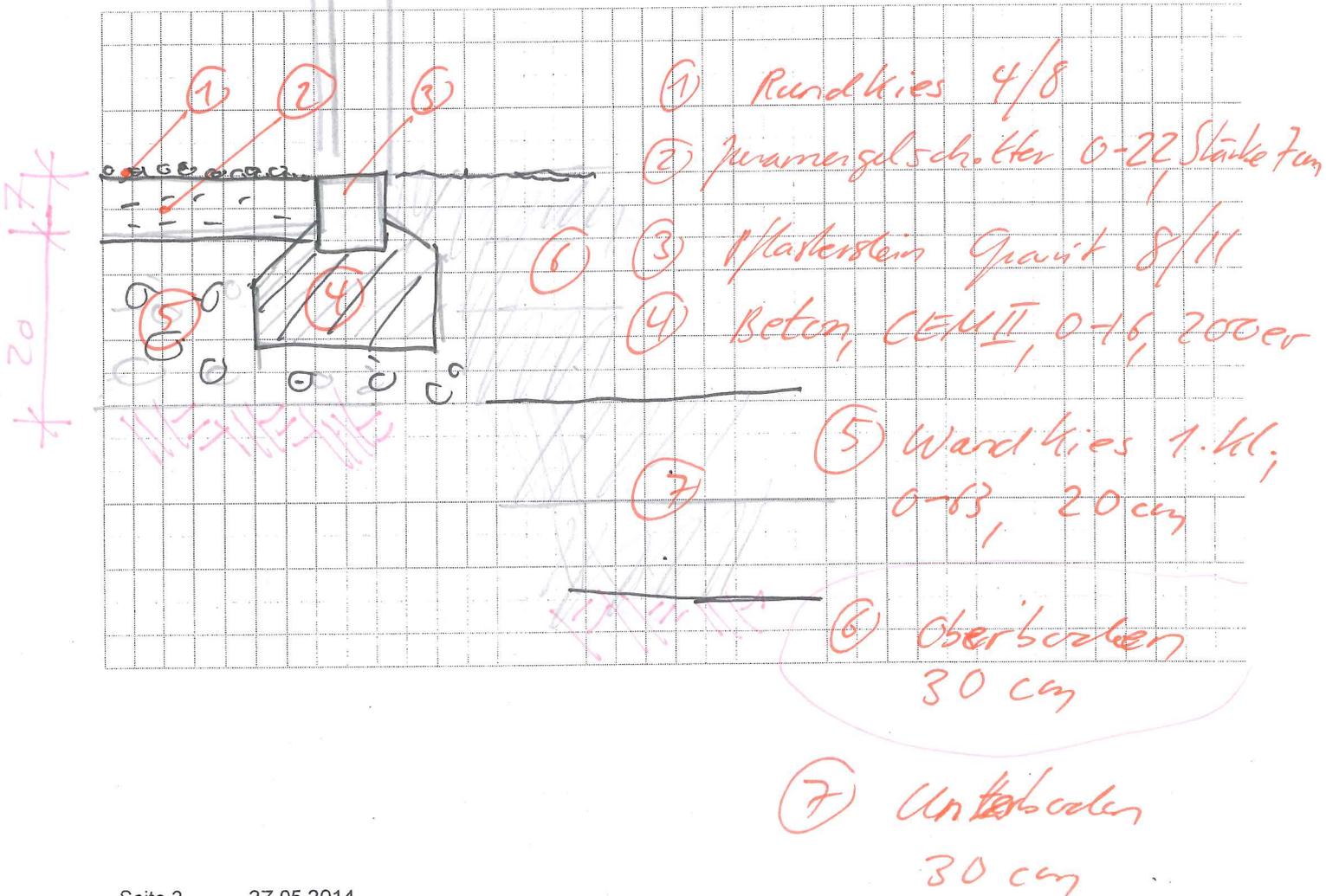
Unten abgebildet sehen Sie einen Grundriss zu einem **Belag mit Randabschluss** und anschliessender Rabatte. Von links nach rechts:

- Chaussierung mit Rundkiesabstreung
- Bundstein aus Pflasterstein Granit 8/11
- Rabatte



Skizzieren Sie im unteren Feld :

Schnitt S – S' (M 1 : ca. 10) mit Angabe von **Schichtstärken** und **vollständige Materialbezeichnung**



9) **Beschreiben** Sie **zwei** unterschiedliche Funktionen/ Aufgaben, die die Fundationsschicht bei Wegen und Plätzen übernehmen muss.

- Verkehrslast aufnehmen und verteilen
- Frostsicherheit garantieren

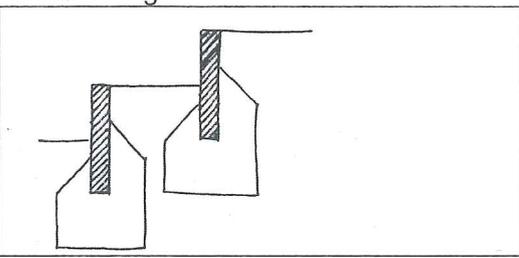
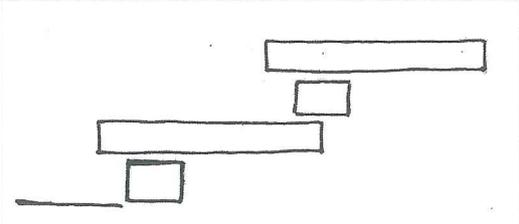
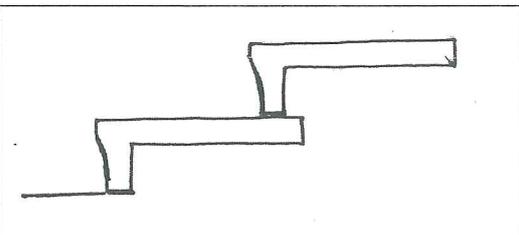
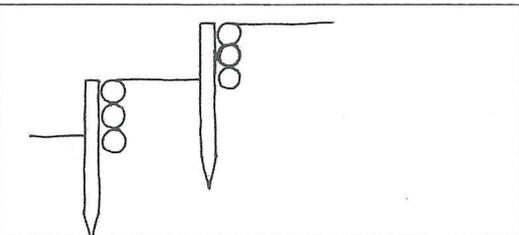
10) **Beschreiben** Sie **drei** Gründe für den Einbau eines Zwischenpodestes bei einer Treppenanlage.

- Ermöglicht den Schrittwechsel
- für eine Richtungsänderung
- Anpassung an den Geländeverlauf
- Erleichtert das Treppensteigen

11)

In der linken Spalte sind Bauprinzipien von verschiedenen Treppenbautypen dargestellt. Notieren Sie die

korrekte Treppenbezeichnung in der rechten Spalte.

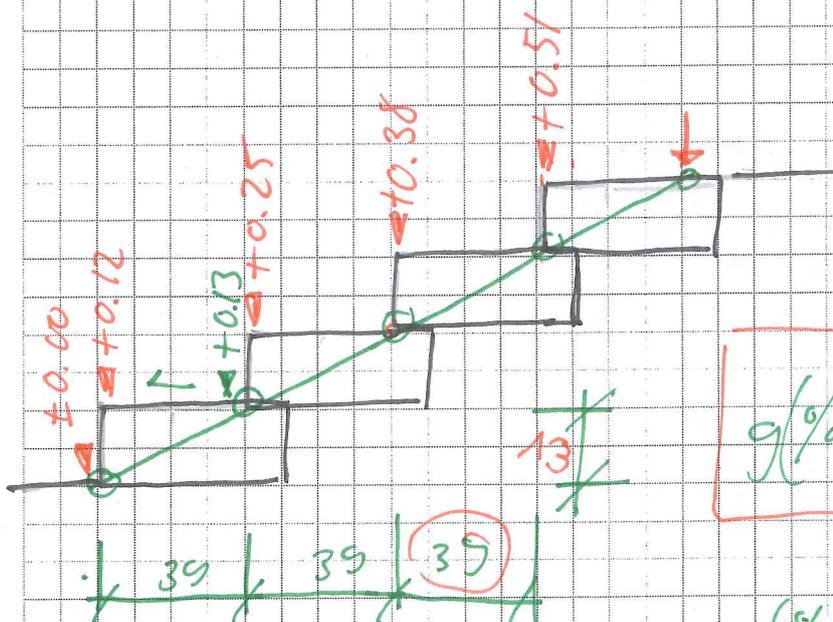
Darstellung	Korrekte Bezeichnung
	Stellstufen treppe
	Lege stufen treppe
	Winkel stufen treppe
	Prügel treppe

12) Treppenbau (Schrittmass=65cm; Rechnungsweg angeben)

In eine niedrige Böschung mit der Höhe: 52 cm) ist eine halb versenkte Treppe aus Blockstufen zu erstellen. (Betonblockstufen mit **Stufenhöhe: 12cm**)

- a) Wie gross ist die **Steigung**?
- b) Wie lang wird die **Auftrittstiefe**?
- c) **Wie viele Stufen** werden benötigt?
- d) Die Treppe ist im Schnitt darzustellen. (ca. M 1: 10 Zeichnung ohne Fundament)
(Die einzelnen Blockstufen sind zu zeichnen. Es ist eine Höhenangabe jeweils an der **Vorderkante jeder Stufe** anzugeben. (Unterkante 1. Stufe: ±0.00 m)
- e) Zeichnen Sie die **Böschungslinie** ein.
- f) Berechnen Sie das **Gefälle der Böschung**. (Resultat auf 2 Stellen nach dem Komma, Angabe in %)

a) $12\text{cm} + 1\text{cm} \rightarrow$ Steigung: 13cm
 b) $2 \cdot 13\text{cm} + a = 65\text{cm}$ $a = 39\text{cm}$
 c) $52\text{cm} : 13\text{cm} \rightarrow$ 4 Stufen



$$g(\%) = \frac{h}{l} \cdot 100\%$$

$$g(\%) = \frac{13}{39} = \frac{1}{3} \cdot 100\%$$

$$g = 33 \frac{1}{3} \%$$

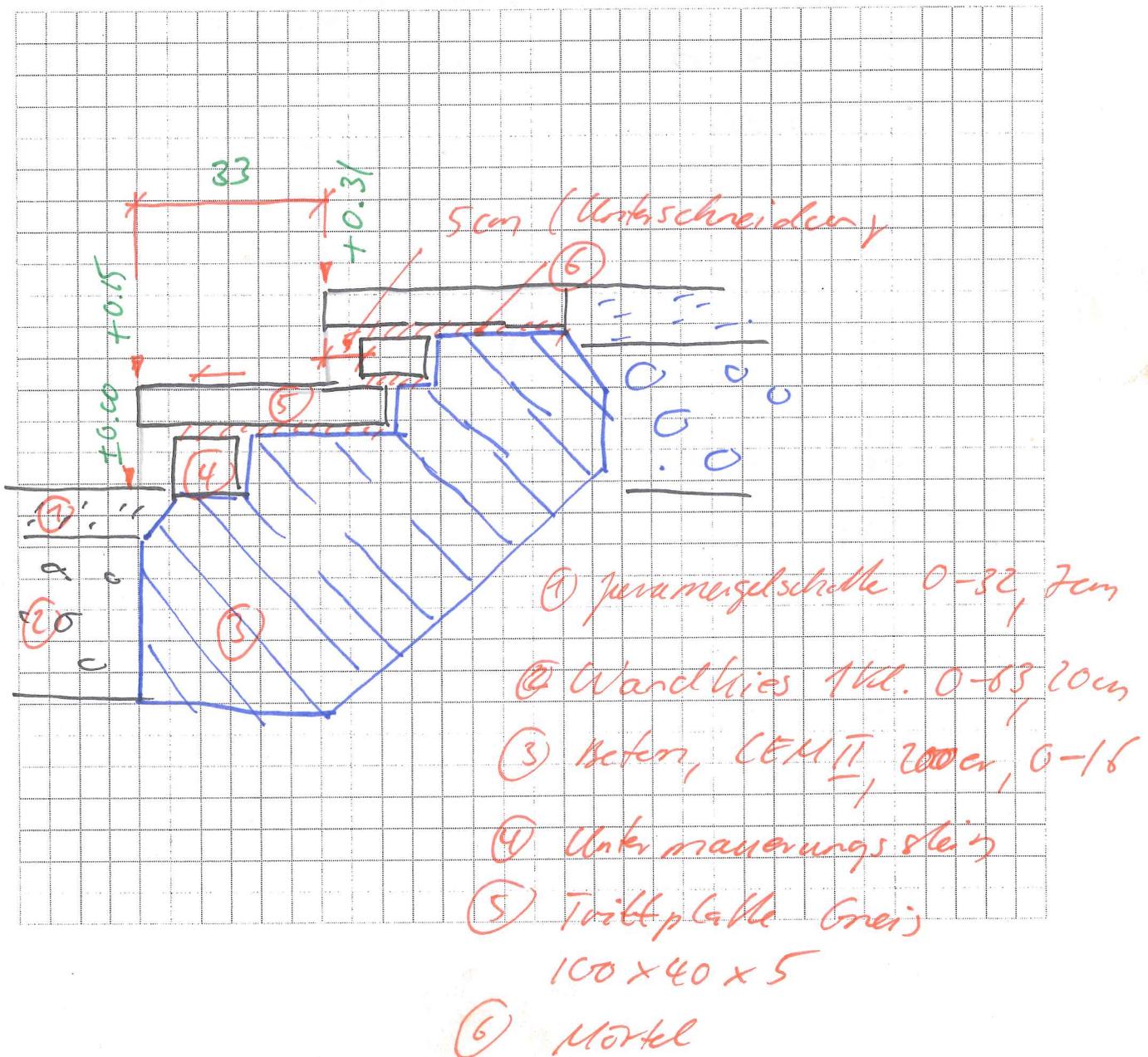
13)

Skizzieren Sie einen Schnitt ca. im M 1 : 10 durch eine Legestufentreppe/Trittplattentreppe:

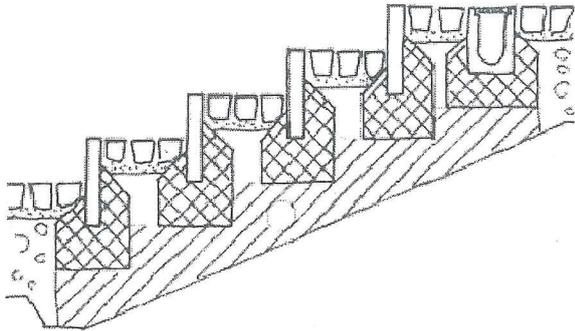
Vorgaben:

- Schnitt durch **2 Stufen** mit Stufenhöhe: **15 cm**
- Höhe Unterkante der ersten Stufe sei: **±0.00**
- Trittplatte: **Gneis 100 x 40 x 5 cm**
- Untermauerungsstein aus Gneis (**Höhe 8 cm**)
- **Unterschneidung: 5 cm**
- Im Anschluss der Treppe (auf der Unter- und Oberseite) erfolge eine **Chaussierung** aus Juramergelschotter 0-16.

Erstellen Sie eine Skizze ca. im M 1 : 10 mit Vermassung (Höhenangaben und wichtige Länge) und vollständiger Bezeichnung aller verwendeten Materialien.



14) Im **Schnitt** unten ist eine **Treppe** dargestellt



Oberhalb der obersten Stufe ist eine Entwässerungsrinne eingebaut. Wieso ist diese Baumaßnahme erfolgt. **Begründen** Sie.

Das Oberflächenwasser wird oberhalb der Treppe abgefangen. Es darf kein Wasser über die Treppe laufen.

15) Die Stufenhöhe einer Treppe sei 12 cm. Auf dem geplanten Zwischenpodest sollen 3 Schritte gemacht werden.

Welche Podestlänge ergibt sich rechnerisch?

(Es ist mit einem Schrittmass von 65 cm zu rechnen)

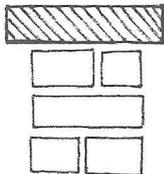
Steigung 12 cm $2 \times 12 + a = 65$ cm $a = 39$ cm

3×65 cm + 39 cm

195 cm + 39 cm = 234 cm = Podestlänge

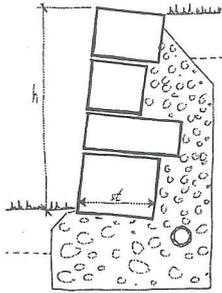
Thema Mauerbau

16) Welche Funktionen übernimmt die Mauerkrone im Mauerbau. Beschreiben **zwei verschiedene Funktionen**.



- Verhindert das Eindringen von Wasser in das Mauerwerk
- gibt zusätzlich Stabilität für die Mauer

Beschreiben Sie **zwei** Gründe, wieso Stützmauern rückseitig entwässert werden sollen.

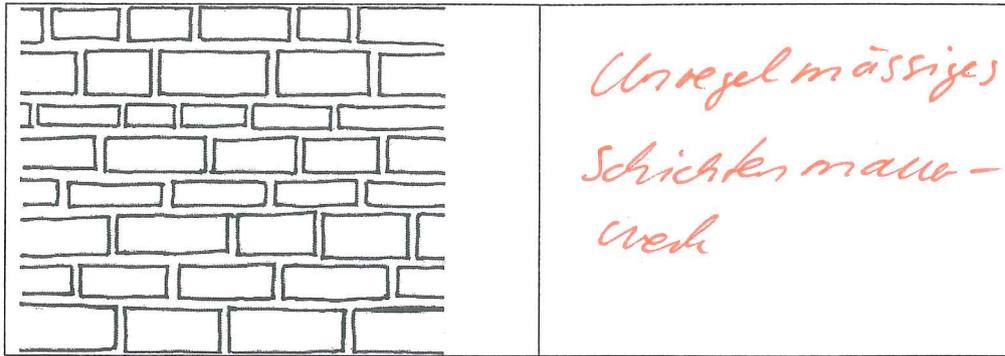


- Verringert den Hydrodruck auf die Mauer
- beugt Mauerschäden vor

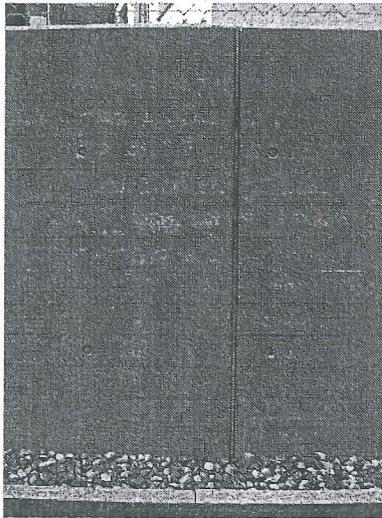
17) Fugenbilder bei Mauern.

Geben Sie zu untenstehenden Bildern die Fachbezeichnung der Fugenbilder an.

	<p>Schottisches Fugenbild</p>
	<p>Fugkloppern mauerwerk</p>
	<p>Regelmässiges Schichtmauerwerk</p>



18) Auf unten stehender Abbildung ist eine Dilatationsfuge abgebildet.



Erklären Sie, wieso bei armierten Betonmauern Dilatationsfugen vorkommen.

• In der Dilatationsfuge wird die Längenausdehnung aufgenommen
→ verhindert die Rissbildung

Gebäudebegrünung

19 Beschreiben Sie 4 Argumente für eine Dachbegrünung.

- verbessert das Mikroklima
- Lebensraum für Pflanzen + Tiere
- Aufenthaltsort / Freizeite nutzbar
- hält Niederschlagswasser zurück

20. Nennen Sie 4 verschiedene Möglichkeiten von Kletterhilfen für Wandbegrünungen.

- Spanndraht • Drahtgeflecht
- Holzleisen / -geflecht
- Armierungsgitter

Aufgabe 21

Für einen Hausgarten ist der Oberboden (Kulturerde) fertig eingebaut. Der Einbau erfolgte mit dem Bagger

Jetzt geht es um die Erstellung des Rasens. Die Fläche wird am Schluss von Hand eingesät.

Nennen Sie alle Arbeitsschritte (Fachausdrücke) bis und mit Ansaat (Handsaat) und beschreiben Sie genau, was gemacht wird.

Arbeitsschritt (Fachbegriff)	Was wird gemacht (inkl. Zusatzangaben wie Planiegenauigkeit und Mengenangabe).
Grobplanie (Schaufelplanie)	Unebenheiten ausleichen $\pm 3\text{cm}$, große Steine herauslesen
Fräsen	Bodenlockerung, Schollen zu kleinen (2x; kreuzweise)
Vorwalzen	Terrain absetzen, Unebenheiten werden besser sichtbar
Reiplanie	Genaue Planie erstellen $\pm 2\text{cm}$ Herauslesen von Steinen $> 32\text{mm}$
Düngen	Startdünger regelmäßig ausbringen
Ansäen	$20-40\text{g}/\text{m}^2$ gleichmäßig + kreuzweise säen
Abigeln	Samen leicht einarbeiten
Anwalzen	Bodenschluss / Ebene Oberfläche