

Bachelorprüfung

Prüfungsfach: Geologie, Werkstoffe und Bauchemie

Teil 2: Geologie
am: 07.04.2016

Die Aufgaben sind nachvollziehbar (mit Rechengang) zu lösen. Die Antworten sind zu begründen.
Hilfsmittel: ausschließlich Taschenrechner!

NAME:

MATR.-NR.: _____

Mögliche Punktzahl: 40

Erreichte Punktzahl:

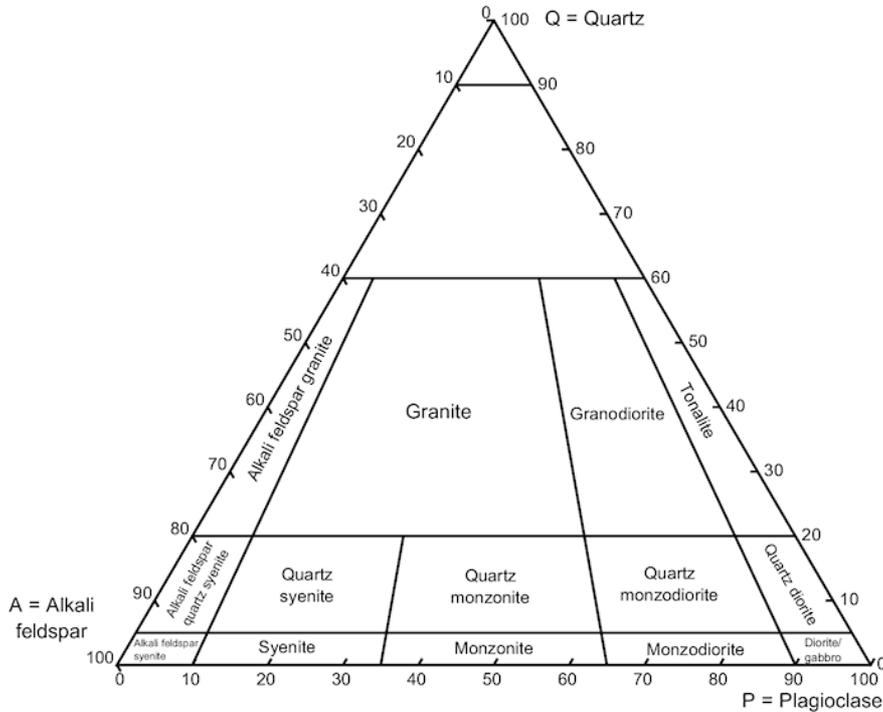
- 1) Beschreiben Sie das Ihnen vorliegende Handstück hinsichtlich Korngröße und Korngrößenverteilung, Textur und Komponenten, ordnen Sie es einer der Gesteinsgruppen zu und benennen Sie es! (5 Pkte.)

- 2) In grobkörnigen, magmatischen Gesteinen bestimmen Sie folgende Mineralzusammensetzungen. Klassifizieren Sie die Gesteine im dargestellten QAPF-Diagramm! (6 Pkte.)

a) Plagioklas:	25%
Kalifeldspat:	10%
Hornblende:	30%
Biotit:	25%
Quarz:	10%

b) Plagioklas:	35%
Olivin:	20%
Pyroxen:	35%
Magnetit:	10%

c) Quarz:	30%
Orthoklas (Kalifeldspat):	40%
Biotit:	20%
Muskovit:	5%
Hornblende:	5%



3) Wie wird die typische Textur von Sedimentgesteinen bezeichnet, und wie kommt sie zustande? (2 Pkte.)

4) Anhand welches Kriteriums können Sie im Handstück plutonische Gesteine von vulkanischen Gesteinen unterscheiden, und wie kommen diese Unterschiede zustande? (2 Pkte.)

- 5) Im Diagramm sind Ergebnisse von 3 Korngrößenuntersuchungen dargestellt. (x-Achse: Korndurchmesser [mm]; y-Achse: Gewichtsanteile [Summen-%]). Ergänzen Sie auf der x-Achse die Korngrößenabgrenzungen der DIN 4022 und klassifizieren Sie die Gesteine nach DIN 4022 **und** DIN 18196! (9 Pkte.)

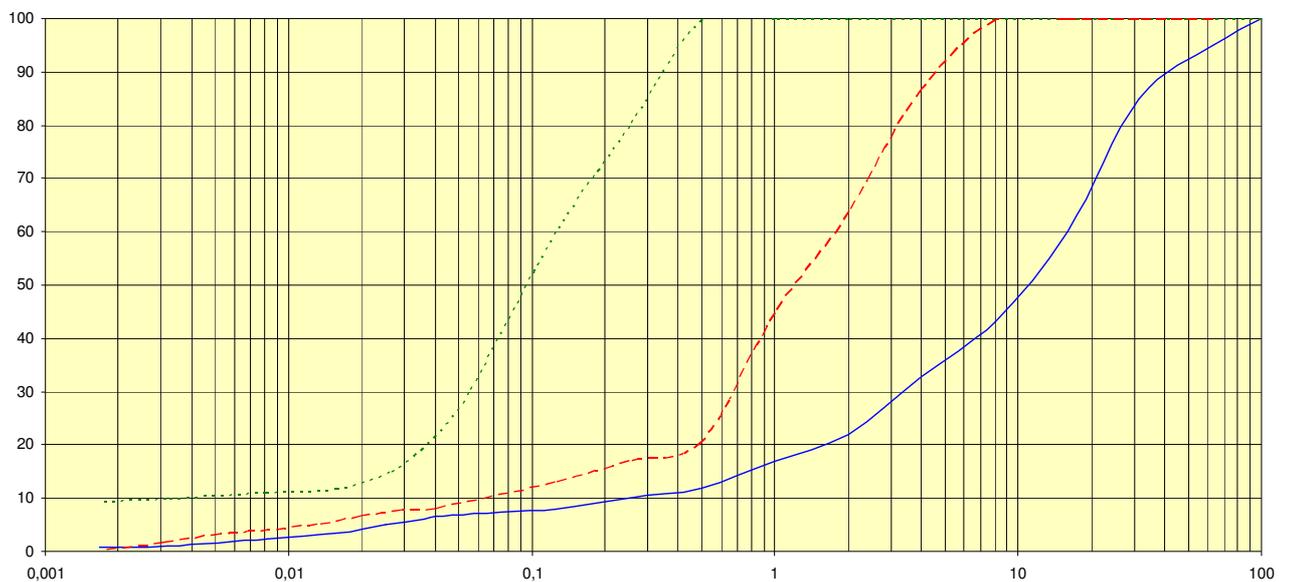
DIN 4022

DIN 1819

Blaue Kurve (durchgängig):

Rote Kurve (gestrichelt):

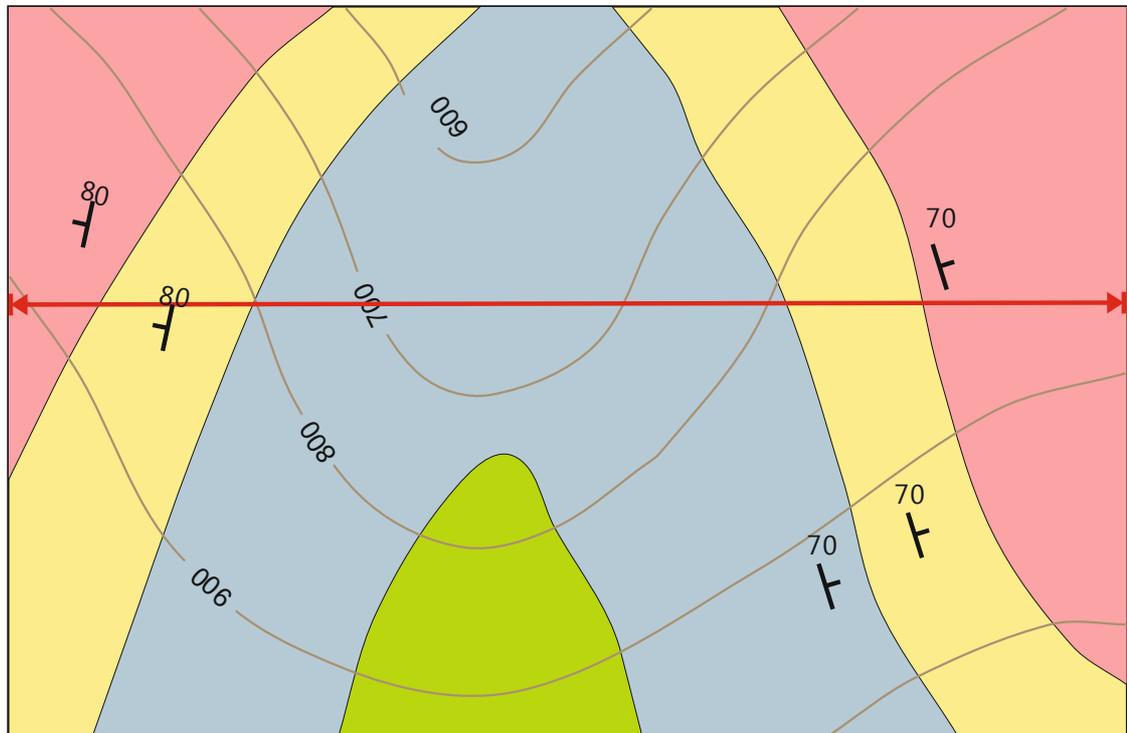
Grüne Kurve (punktiert):



- 6) Was bedeutet Diagenese, und welche Prozesse laufen dabei ab? (2 Pkte.)

- 7) Welcher Vorgang läuft bei der Versenkungsmetamorphose ab, und zu welchem Gestein wird Basalt bei dieser Metamorphoseart umgewandelt? (2 Pkte.)

- 8) Nachfolgende Abbildung zeigt einen Ausschnitt aus einer geologischen Karte. Skizzieren Sie ein geologisches Profil entlang der roten Profillinie! Welches Gestein ist das älteste, geht man von nicht überkippter Lagerung aus? (6 Pkte.)



- 9) Sie sollen eine Ausschreibung für eine Baugrundbeurteilung im Rahmen einer geplanten Baumaßnahme (Luxusvilla mit 4-fach-Unterkellerung für Weinkeller, Pool, Technikraum für Poolversorgung sowie Garagengeschoss) erstellen. Im Untergrund sind laut geologischer Karte quartäre Kiese vorhanden, die ab 20 m unter GOK von tertiären Sanden unterlagert werden. Welcher Erkundungsumfang erscheint Ihnen am sinnvollsten (Begründung)? (3 Pkte.)
- a) 2 Rammkernbohrungen (Durchmesser 178 mm) bis 22 m u. GOK, 4 Rammsondierungen bis 20 m u. GOK
 - b) 4 Spülbohrungen bis 30 m u. GOK, 2 Rammsondierungen bis 10 m u. GOK
 - c) 10 Baggerschürfe bis 5 m u. Geländeoberkante (GOK), 3 Rammsondierungen bis 7 m u. GOK

- 10) An welchen geotektonischen Positionen ist mit einer Häufung von Erdbeben zu rechnen? (1 Pkt.)

- 11) Welche Bodenkennwerte / Bodeneigenschaften werden mit den nachfolgenden Untersuchungen ermittelt? (4 Pkte.)

Sieb-Schlämmanalyse _____

Proctorversuch _____

Lastplattenversuch _____

Ödometer _____