

Bachelorprüfung

Prüfungsfach: Geologie, Werkstoffe und Bauchemie

Teil 2: Geologie
am: 03.07.2023

Die Aufgaben sind nachvollziehbar (mit Rechengang) zu lösen. Die Antworten sind zu begründen.

Hilfsmittel: ausschließlich Taschenrechner!

NAME: _____

MATR.-NR.: _____

Mögliche Punktzahl: 40

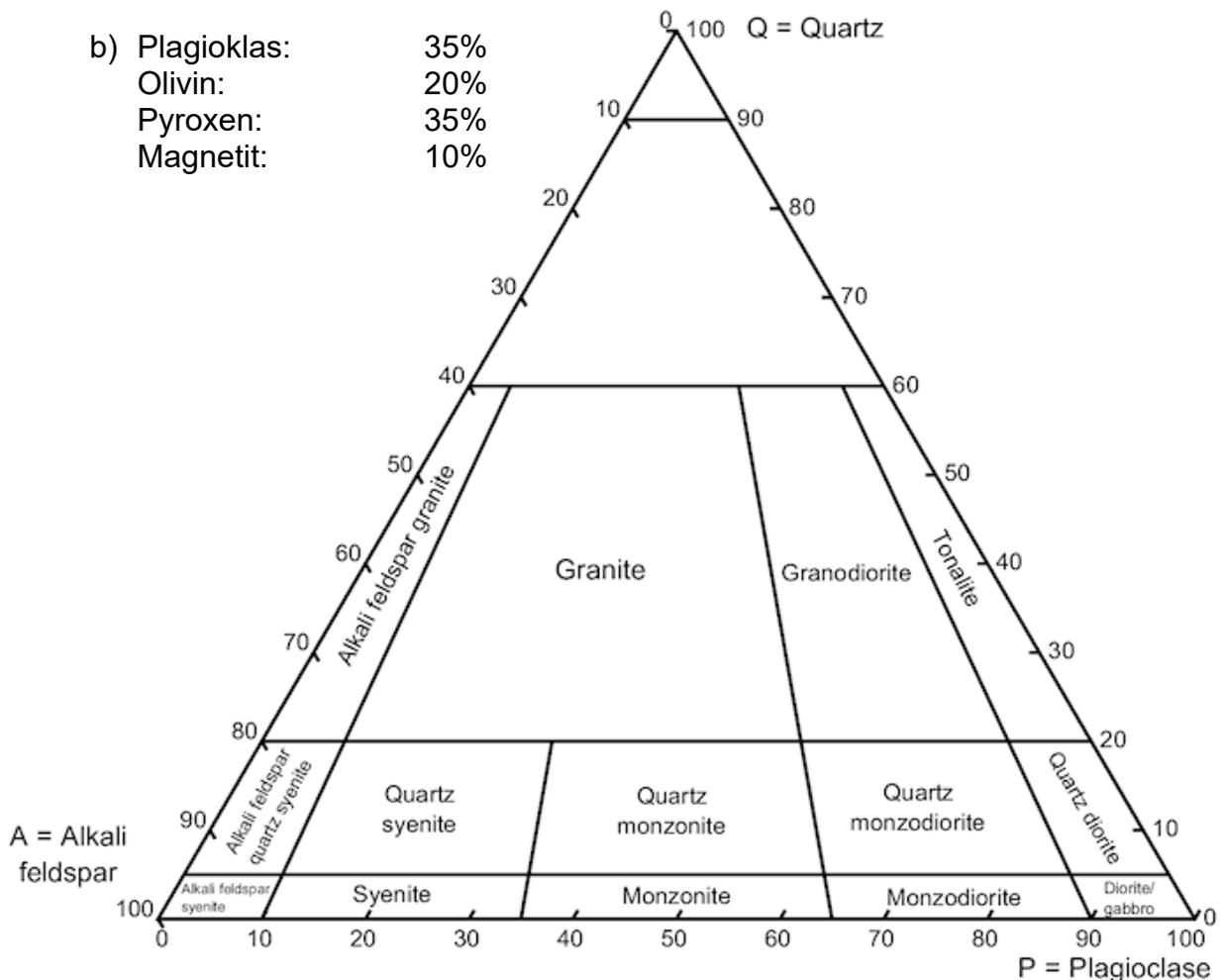
Erreichte Punktzahl:

- 1) Beschreiben Sie das Ihnen vorliegende Handstück hinsichtlich Korngröße und Korngrößenverteilung, Textur und Mineralbestand, 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! (4 Pkte.)

- a) Plagioklas: 20%
 Kalifeldspat: 10%
 Hornblende: 30%
 Biotit: 25%
 Quarz: 15%

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



- 3) Wie wird die typische Textur regionalmetamorpher Gesteine bezeichnet, und wie kommt sie zustande? (3 Pkte.)

- 4) Im Aufschluss steht ein hellgraues, feinkörniges Gestein ohne erkennbare Textur an. Welche 2 Möglichkeiten haben Sie, um **im Gelände** eindeutig feststellen zu können, ob es sich um einen hellen, leukokraten Rhyolith oder einen feinkörnigen Marmor handelt? (2 Pkte.)

- 5) Welcher chemische Prozess läuft bei der Kohlensäureverwitterung ab (Formel oder genaue Beschreibung)? (2 Pkte.)

- 6) Welche Formen der physikalischen Verwitterung gibt es (2 Beispiele)? (1 Pkt.)

- 7) In welchen Bereichen findet man in Deutschland großflächig sedimentäre Lockergesteine, wie z.B. Sande oder Kiese (2 Regionen)? (1 Pkt.)

- 8) Im untenstehenden 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 / DIN 14688-1 und klassifizieren Sie die Gesteine nach DIN 4022 / 14688-1 **und** DIN 18196! (8 Pkte.)

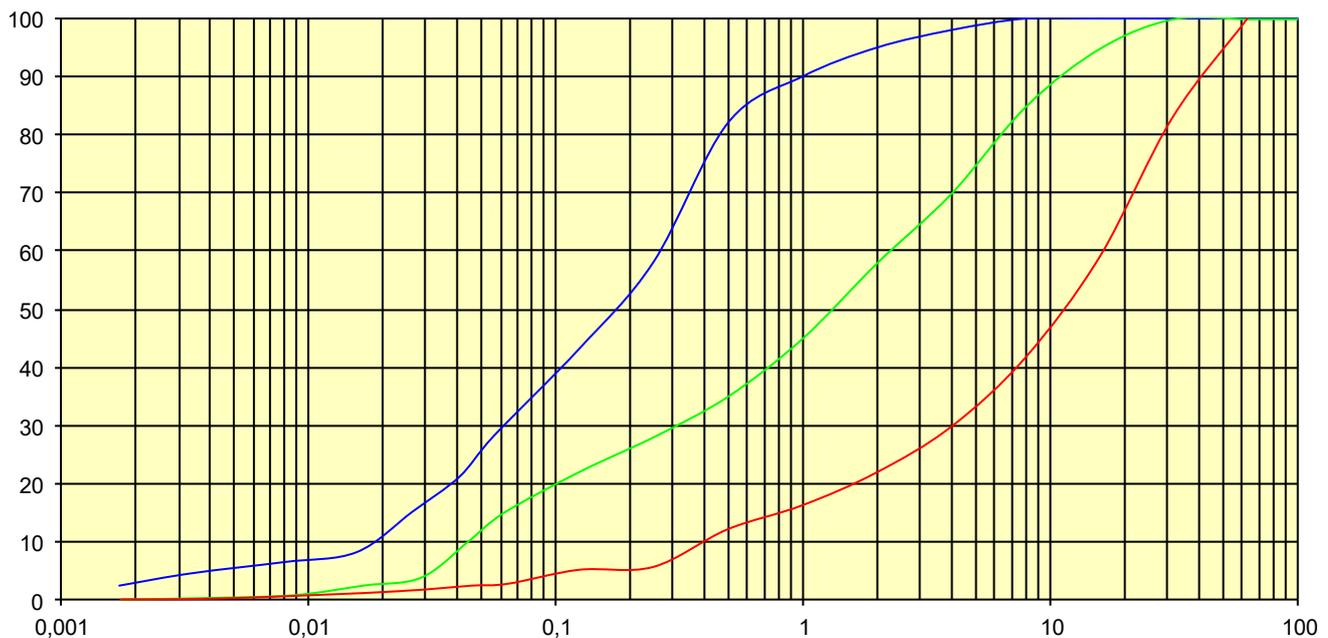
DIN 4022 / 14688-1

DIN 18196

Blaue Kurve:

Grüne Kurve:

Rote Kurve:



- 9) Nachfolgend sind verschiedene Sedimente aufgeführt. Welches Festgestein entsteht aus diesen Lockergesteinen im Zuge der Diagenese? (2 Pkte.)

(Lockergestein)

(Festgestein)

Moränenkies

Quarzsand

Korallenschutt

Olivinsand

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

- 11) Für ein Bauvorhaben (doppelt unterkellertes Wohn- und Geschäftshaus in der voralpinen Moränenlandschaft) ist eine Baugrunderkundung durchzuführen. Welchen Untersuchungsumfang würden Sie bevorzugen (Begründung)? (2 Pkte.)

- A) Abteufen von 5 Baggerschürfen bis 3 m u.GOK sowie 3 Rammsondierungen bis 5 m u.GOK
B) Abteufen von 3 Kleinrammbohrungen bis 8 m u.GOK und 3 Rammsondierungen bis 10 m u.GOK
C) Abteufen einer Spülbohrung bis 15 m u. GOK sowie 25 Rammsondierungen bis 5 m u.GOK

- 12) Welche Bodenkennwerte / Bodeneigenschaften werden mit den nachfolgenden Untersuchungen ermittelt? (2 Pkte.)

Rahmenscherversuch: _____
Proctorversuch: _____
Ofentrocknung (DIN 18125): _____
Ödometer: _____

- 13) 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.)

