

Bachelorprüfung

Prüfungsfach: Geologie, Werkstoffe und Bauchemie

Teil 2: Geologie
am: 16.07.2020

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

Hilfsmittel: ausschließlich Taschenrechner!

NAME:

MATR.-NR.: _____

Mögliche Punktzahl: 40

Erreichte Punktzahl:

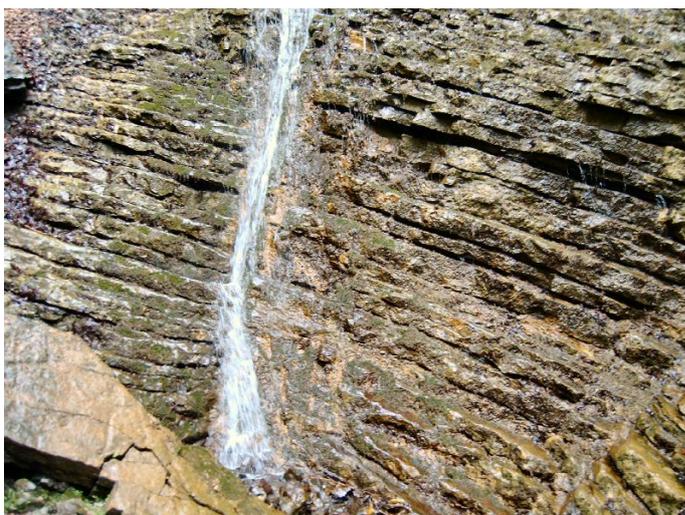
- 1) Beschreiben sie die unten abgebildeten Gesteine hinsichtlich ihrer Textur und ordnen sie diese einer der 3 Gesteinsgruppen zu!



(2 Pkte.)

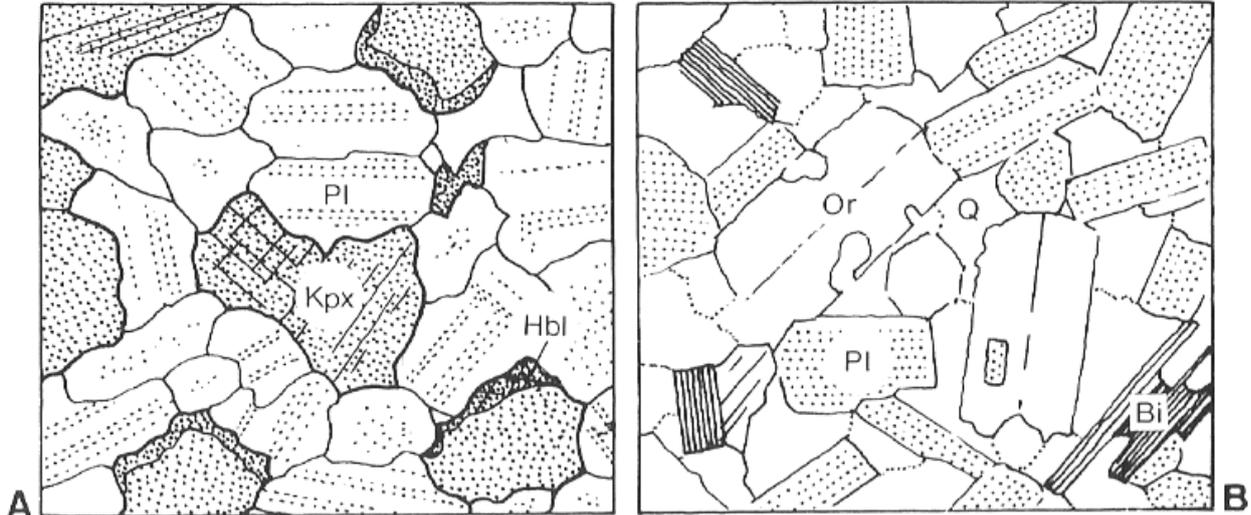


(2 Pkte.)

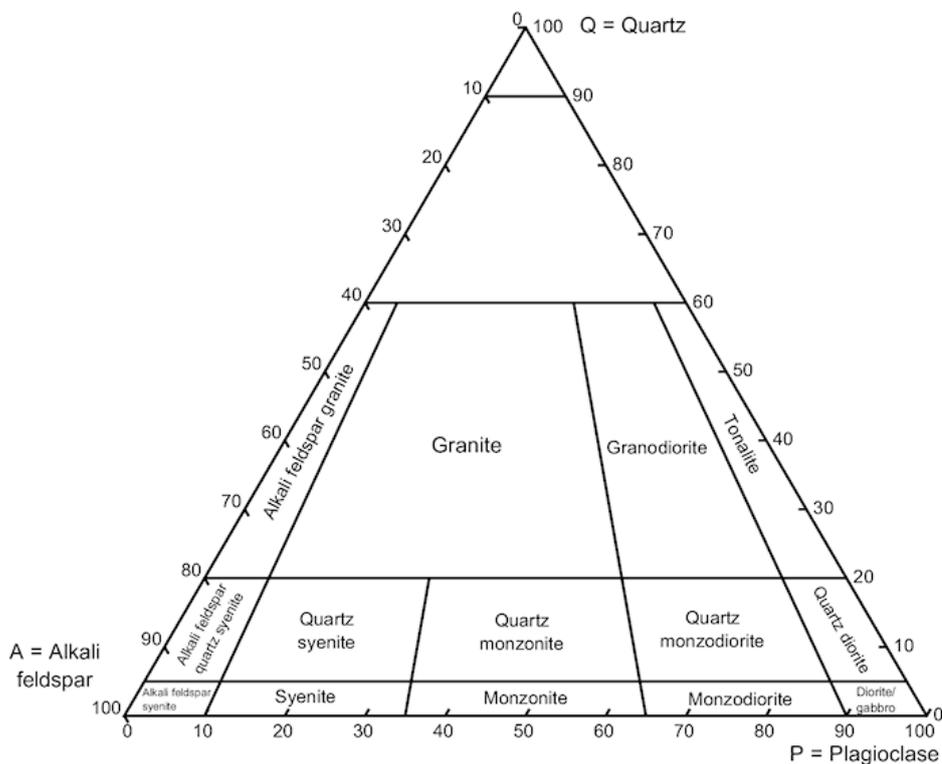


(2 Pkte.)

- 2) Nachfolgende Abbildungen zeigen Dünnschliffaufnahmen mittelkörniger, magmatischer Gesteine. Schätzen sie die Gehalte der unten aufgeführten Minerale in jedem Schliffbild und klassifizieren das Gestein im nachfolgenden QAP-Diagramm! (4 Pkte.)



- | | |
|--|---|
| a) PI (Plagioklas, hell): | % |
| Kpx (Pyroxen, hellgrau punktiert): | % |
| Hbl (Hornblende): | % |
| | |
| b) PI (Plagioklas, punktiert): | % |
| Or (Orthoklas / Kalifeldspat, weiße Kristalle) | % |
| Bi (Biotit, dunkelgrau) | % |
| Q (Quarz, weiß, zwickelfüllend) | % |



- 3) 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.)

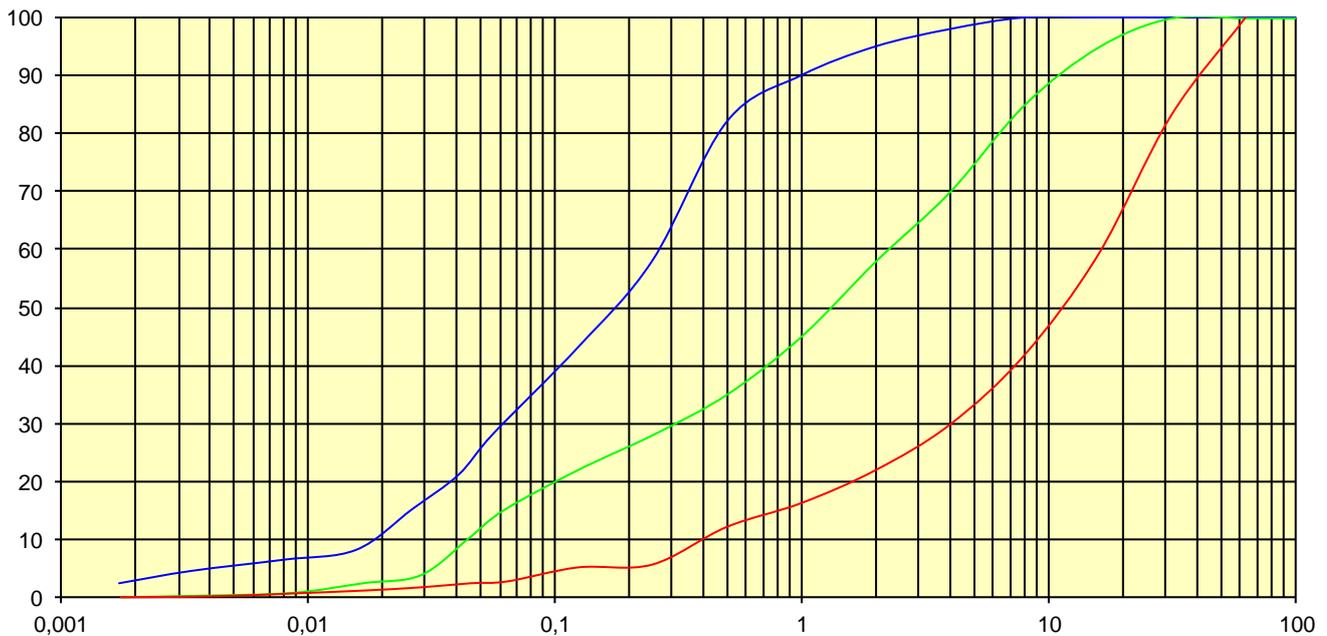
DIN 4022 / 14688-1

DIN 18196

Blaue Kurve:

Grüne Kurve:

Rote Kurve:



- 4) Im Aufschluss steht ein schwarzes, feinkörniges Gestein ohne erkennbare Textur an. Welche 2 Möglichkeiten haben Sie, um **im Gelände** eindeutig feststellen zu können, ob es sich um einen Basalt oder einen aufgrund von ehemals organischen Gehalten schwarzen Kalkstein handelt? (2 Pkte.)

- 5) In welche strukturellen Einheiten lässt sich der **außeralpine** Bereich Deutschlands geologisch unterteilen? (2 Pkte.)

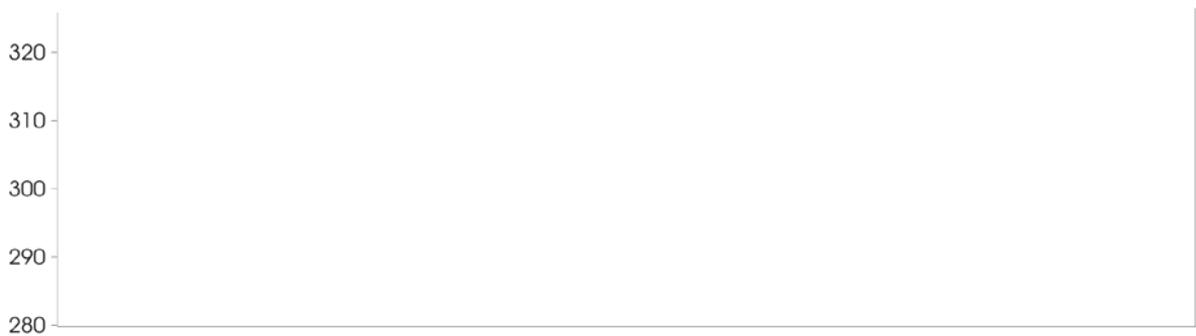
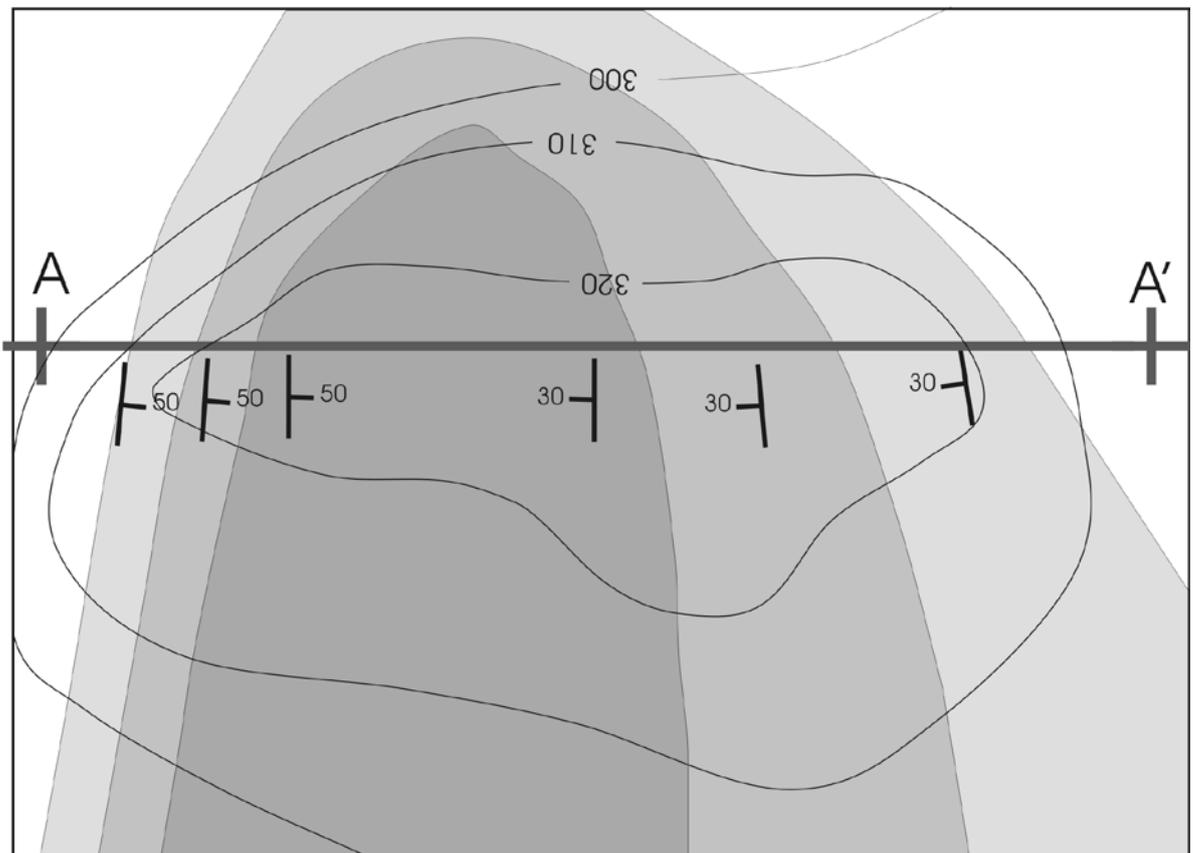
- 6) Bei Erkundungsbohrungen im alpinen Bereich Deutschlands werden Gesteine erbohrt, die hohe Anteile von Anhydrit aufweisen. Was ist bei der Planung von Tunnelbaumaßnahmen besonders zu beachten? (2 Pkte.)

- 7) Welcher chemische Prozess läuft bei der Kohlensäureverwitterung ab? (2 Pkte.)

- 8) Nachfolgend sind verschiedene Gesteine aufgeführt. Was würde aus diesen Gesteinen (Edukten) bei einer mittelgradigen Metamorphose entstehen? (2 Pkte.)

(Edukt)	(metamorphes Gestein)
Gabbro	<hr/>
Rhyolith	<hr/>
Tonstein	<hr/>
Sandstein	<hr/>

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



- 10) Für eine geplante Deponie stehen verschiedene Standorte zur Diskussion. Erkundungsbohrungen ergaben nachfolgenden Schichtenaufbau bis zur Grundwasseroberfläche:
- a) 1 m Kies, 6 m Sand
 - b) 1 m Sand, 7 m Ton
 - c) 6 m verkarsteter Kalkstein

Welchen Standort würden Sie im Hinblick auf den Grundwasserschutz bevorzugen (Begründung)? (2 Pkte.)

- 11) Was ist der grundlegende Unterschied in der Entstehungsgeschichte der Alpen verglichen mit den Anden? (2 Pkte.)

- 12) Was wird im Proctorversuch ermittelt? (2 Pkte.)
