

Fakultät für Bauingenieur und Vermessungswesen
Institut für Werkstoffe des Bauwesens
Univ.-Prof. Dr.-Ing. K.-Ch. Thienel

der Bundeswehr
Universität  **München**

Bachelorprüfung

Prüfungsfach: Geologie
am: 14.12.2010

NAME:
MATR.-NR.: _____

Mögliche Punktzahl: 60
Erreichte Punktzahl:
Note:

Klausur

Geologie für Bauingenieure, Herbsttrimester 2010

- 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! (3 Pkte.)

- 2) Ordnen Sie die unten abgebildeten Gesteine einer der 3 Gesteinsgruppen sowie den jeweiligen Untergruppen zu!



(2 Pkte.)



(2 Pkte.)



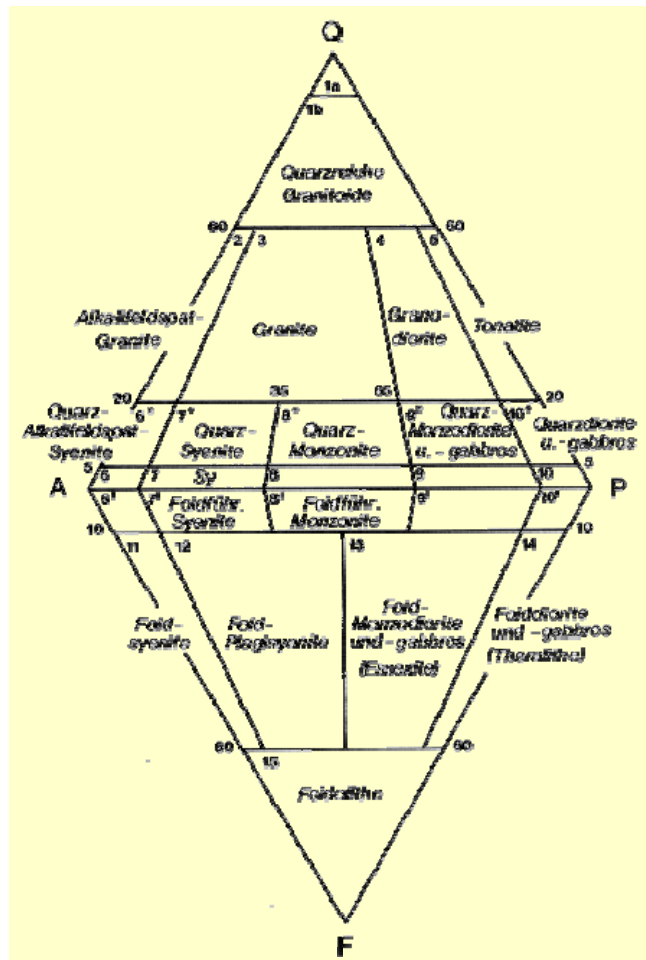
(2 Pkte.)

3) In grobkörnigen, magmatischen Gesteinen bestimmen Sie folgende Mineralzusammensetzungen:

- a) Alkalifeldspat: 35%
 Hornblende: 10%
 Biotit: 10%
 Muskovit: 5%
 Quarz: 5%
 Plagioklas: 25%
 Sonstige: 10%

- b) Plagioklas: 50%
 Kalifeldspat: 5%
 Quarz: 35%
 Biotit: 5%
 Hornblende: 5%

Klassifizieren Sie die beiden Gesteine im dargestellten QAPF-Diagramm! (4 Pkte.)



- 4) Bei einer Tunnelbaumaßnahme in der schwäbischen Alb werden Kalksteine des oberen Jura aufgeföhren. Mit welcher Form der Verwitterung ist zu rechnen? Beschreiben Sie die Vorgänge bei dieser Art der Verwitterung! (3 Pkte.)

- 5) Wo würden Sie in Deutschland ein Werk zur Herstellung von Granitschotter planen (2 mögliche Standorte)? (2 Pkte.)

- 6) Was geschieht bei der hydrolytischen Verwitterung eines Granites? (2 Pkte.)

- 7) Bei Erkundungsbohrungen in der mitteldeutschen Trias werden Horizonte mit Salzgesteinen im Untergrund angetroffen. Was ist bei der Planung von Baumaßnahmen besonders zu beachten? (2 Pkte.)

- 8) Was bedeutet der Begriff „Gesteinsmetamorphose“? (2 Pkte.)

- 9) Wie lauten die Korngrößenabgrenzungen der DIN 4022? (4 Pkte.)

10) Nachfolgend sind Ergebnisse von Korngrößenuntersuchungen dargestellt. Klassifizieren sie die Lockergesteine nach DIN 4022 und DIN 18196 mit Kurzzeichen! (3 Pkte.)

a) Kies:	20%
Sand:	60%
Schluff:	16%
Ton:	4%

b) Kies:	20%
Sand:	25%
Schluff:	50%
Ton:	5%

c) Kies:	80%
Sand:	15%
Schluff:	3%
Ton:	2%

11) Was bedeutet „bindiger“ und „rolliger“ Boden? Welche Unterschiede bestehen im Zeit-Setzungs-Verhalten der beiden Böden? (3 Pkte.)

12) Welche Mineralgruppe bewirkt die „Bindigkeit“ eines Bodens und warum? (2 Pkte.)

- 13) Nachfolgend sind verschiedene Gesteine aufgeführt. Was würde aus diesen Gesteinen (Edukten) bei einer mittelgradigen Metamorphose entstehen? (3 Pkte.)

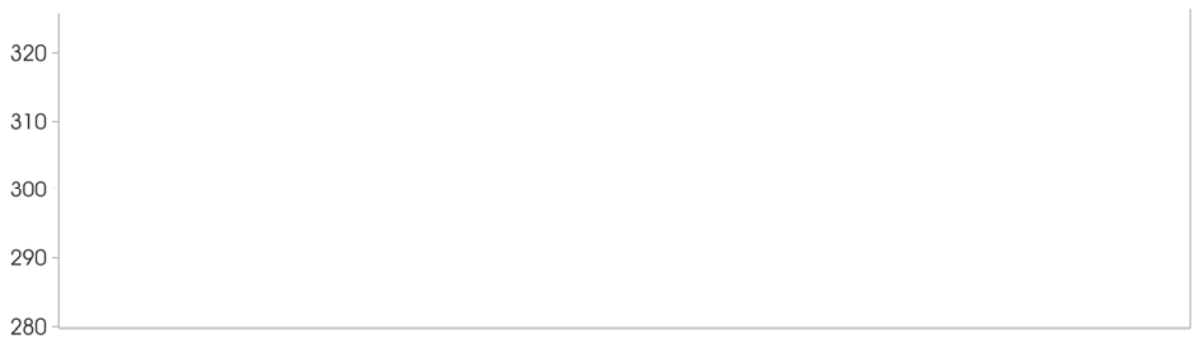
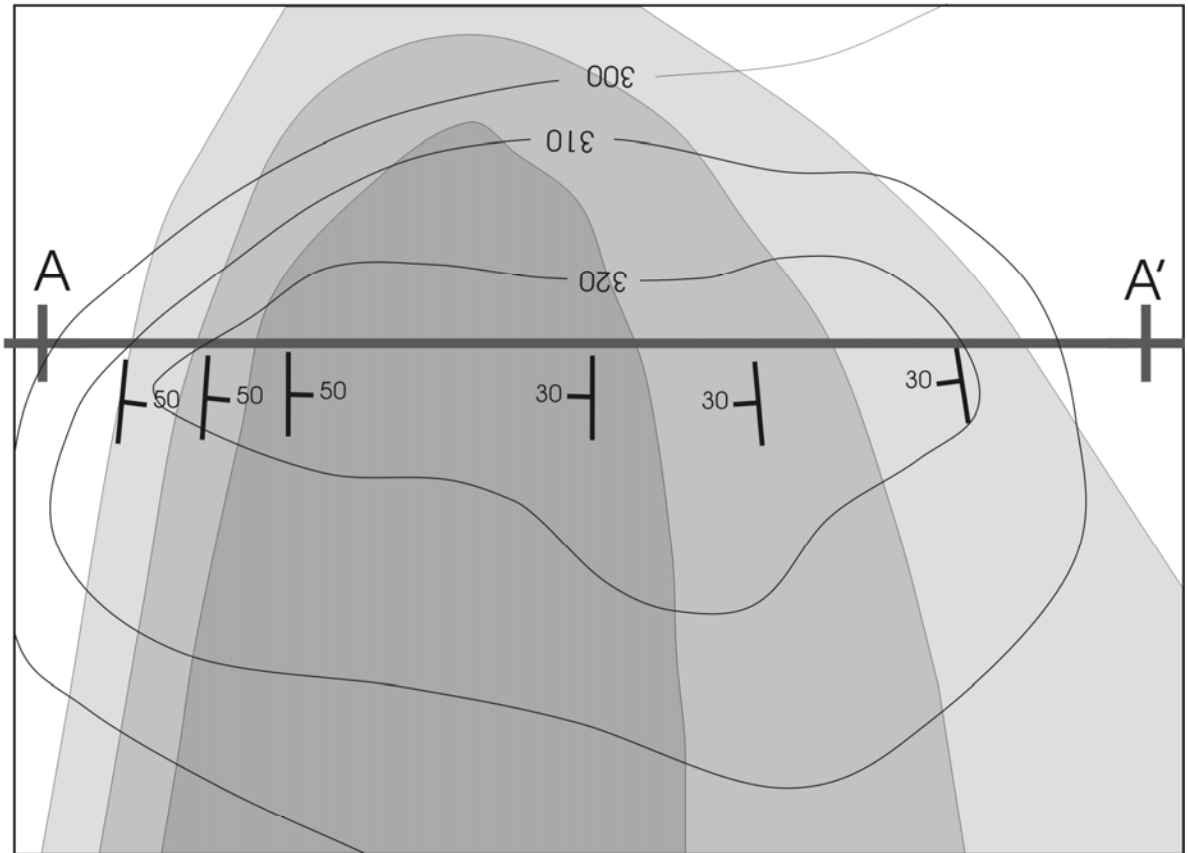
(Edukt)	(metamorphes Gestein)
Kalkstein	_____
Granit	_____
Gabbro	_____
Glimmerschiefer	_____
Andesit	_____
Granodiorit	_____

- 14) Verschiedene Grubenbetreiber beantragen die Verfüllung ihrer Abbaustellen mit gering belastetem Bodenmaterial. Erkundungsbohrungen ergaben nachfolgenden Schichtenaufbau bis zur Grundwasseroberfläche:

- 3 m Kies, 5 m Sand
- 2 m Kies, 6 m Ton
- 4 m Kiessand, 4 m klüftiger Kalkstein

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

- 15) 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.)



16) Wie bestimmt man nach DIN 18123 die Kornverteilung feinkörniger Böden (Tone, Schluffe)? (2 Pkte.)

17) Nach welchem Laborversuch werden feinkörnige, bindige Böden nach DIN 18196 klassifiziert? (2 Pkte.)

18) Für ein Bauvorhaben (doppelt unterkellertes Wohn- und Geschäftshaus in der Tertiärlandschaft Bayerisch-Schwabens) ist eine Baugrunderkundung durchzuführen. Welchen Untersuchungsumfang würden Sie bevorzugen (Begründung)? (3 Pkte.)

- A) Abteufen von 10 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 20 m u. GOK sowie 25 Rammsondierungen bis 5 m u.GOK

19) Welche geologischen Prozesse laufen am Mittelozeanischen Rücken ab? (3 Pkte.)

20) An welchen geotektonischen Positionen ist mit Erdbeben zu rechnen? (3 Pkte.)
