Bachelor-Studiengang „Angewandte Geowissenschaften“
„Allgemeinen Geologie – endogene Dynamik“

Klausur WS 2009/10
08. Februar 2010

Name.....

Semester.....Matrikelnummer.....

Bearbeitungszeit: 1.5 h (15:45 – 17:15)

Sie benötigen 50% der Punkte (35 von 70) um die Klausur zu bestehen.

1. Aufbau der Erde

(a) Nennen Sie die **vier häufigsten Elemente** der Erdkruste und der Gesamterde in der richtigen Reihenfolge. (4 Punkte)

	Erdkruste	Gesamterde
1.		
2.		
3.		
4.		

(b) Benennen Sie das wichtigste Gestein in **Mantel**, **ozeanischer und kontinentaler Kruste**. Durch welche Minerale werden diese Gesteine hauptsächlich aufgebaut? (3 Punkte)

(c) Welche **Wärmequellen** in der Erde kennen Sie? (2 Punkte)

2. Plattentektonik

(a) Skizzieren und beschreiben Sie den Aufbau eines **aktiven Kontinentalrandes** mit allen wesentlichen tektonischen Einheiten. (5 Punkte)

(b) Erläutern Sie die Entstehung von magmatischen Schmelzen in dieser Umgebung. (2 Punkte)

(c) Welche Gefahren für den Menschen sind an diese tektonische Umgebung gebunden? (3 Punkte)

3. Magmatismus

(a) Nennen Sie vier unterschiedliche Typen von **Intrusionskörpern** (4 Punkte)

1.

2.

3.

4.

(b) Welche Magmentypen und Gesteine bilden sich in welcher tektonischen Umgebung? (3 Punkte)

Tektonische Umgebung	Magmentyp	Gestein
Subduktionszone		
Kontinentale Riftzone		
Mittelozeanischer Rücken		

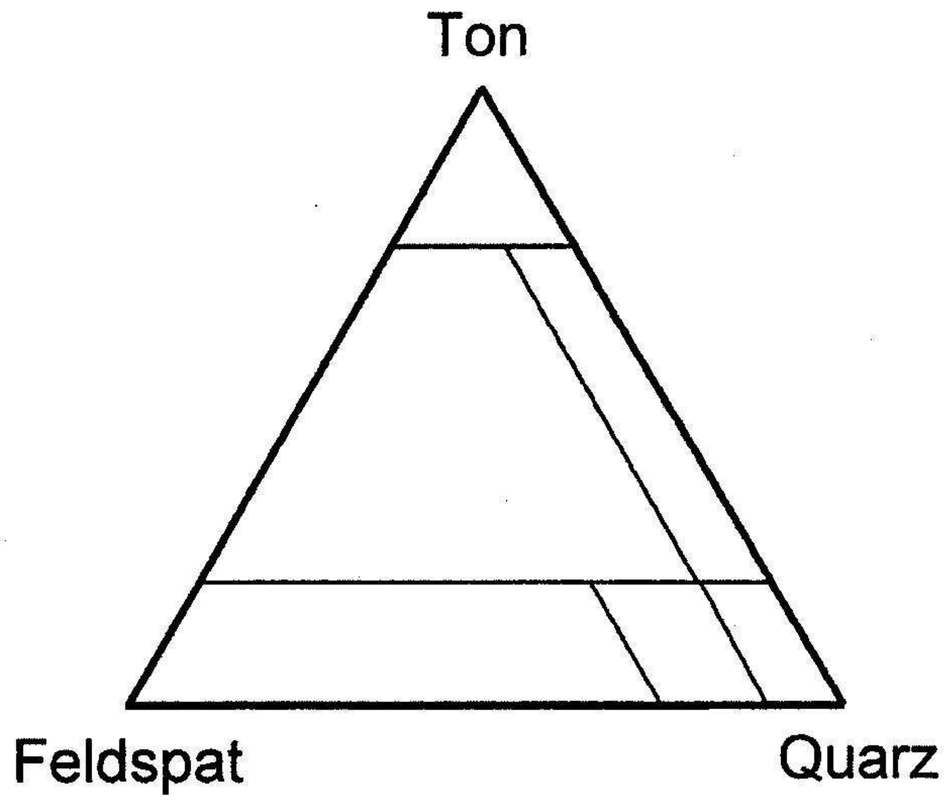
---

4. Sedimente und Sedimentgesteine

(a) In welche drei Arten werden **Sedimentgesteine** unterteilt. Nennen Sie jeweils ein Gestein als Beispiel (3 Punkte).

Art des Sedimentgesteins	Beispiel

(b) Zeichnen Sie die Lage von Sandstein, Arkose, Grauwacke und Tonstein in dem Dreistoffdiagramm Feldspat – Ton – Quarz ein. (2 Punkte)



(c) Nennen Sie zwei charakteristische Tiefseesedimente und erläutern Sie ihre Zusammensetzung (2 Punkte).

(d) Wie ist ein vollständiger Evaporit-Zyklus aufgebaut? Welche Minerale werden nacheinander ausgeschieden? (3 Punkte)

5. Metamorphose

(a) Nennen Sie drei **Typen der Metamorphose,** geben sie die plattentektonische Umgebung und ein charakteristisches Gestein an. (6 Punkte)

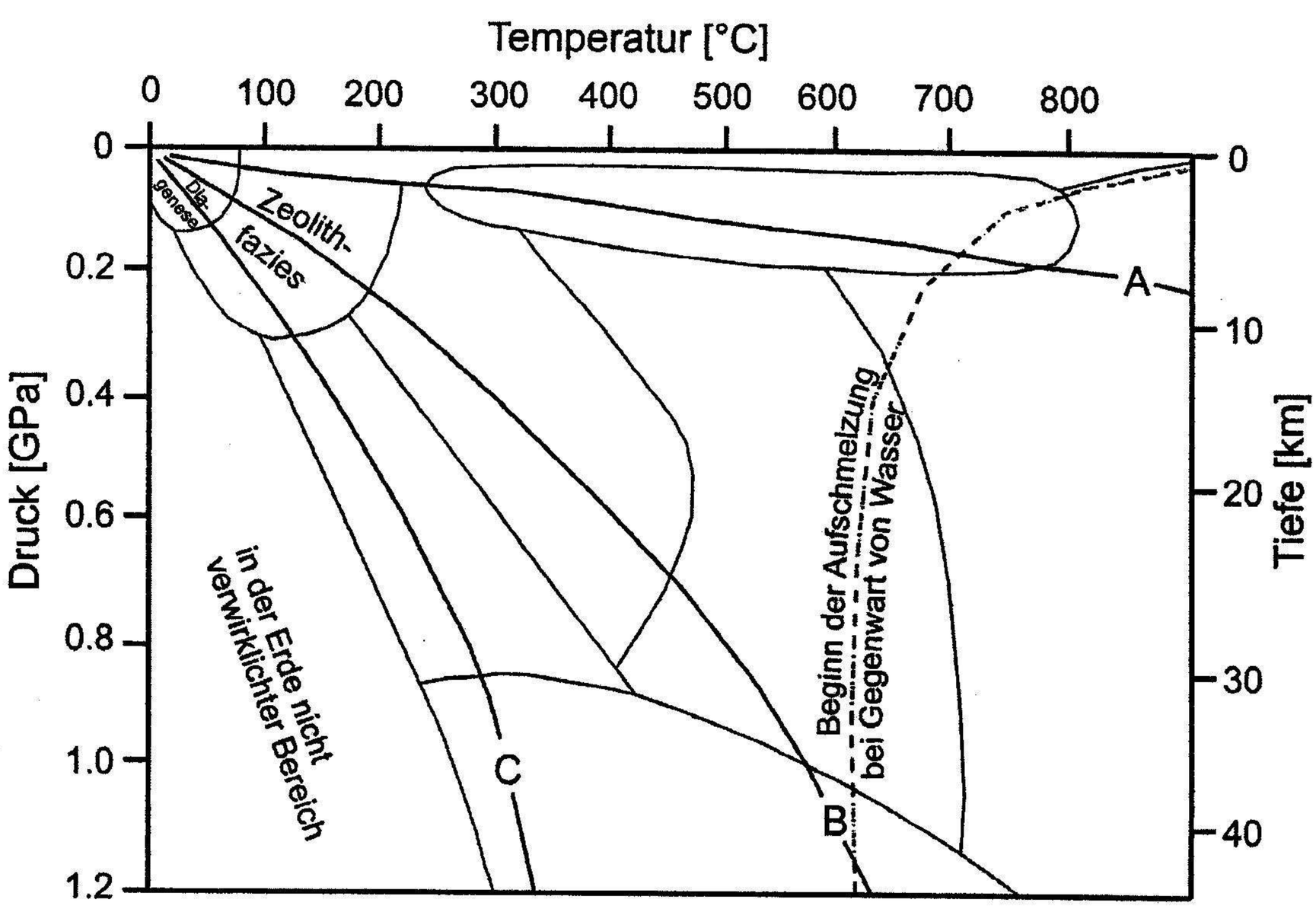
1.

2.

3.

(b) Tragen Sie folgende Faziesbereiche in das Druck-Temperatur-Diagramm ein (4 Punkte):

- *Grünschieferfazies*
- *Eklogitfazies*
- *Hornfelsfazies*
- *Granulitfazies*

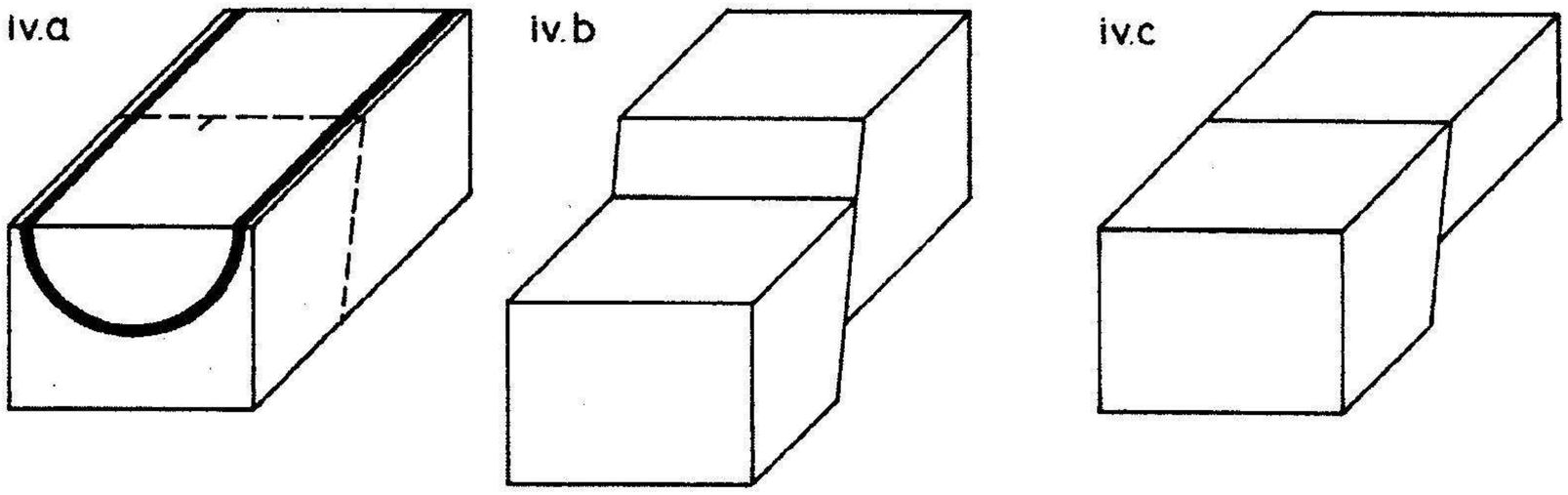


6. Gesteinsdeformation

In den Blockdiagrammen sind unterschiedliche Situationen dargestellt:

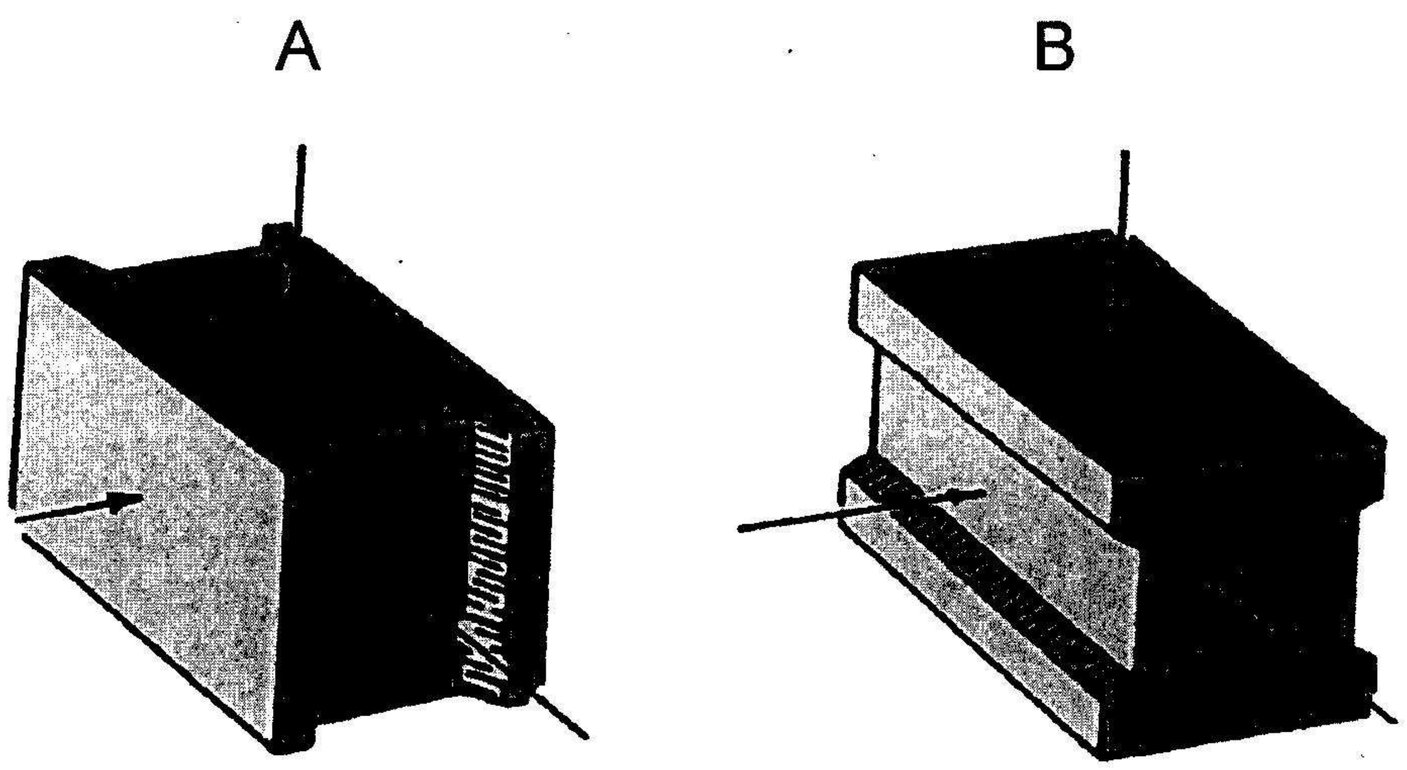
a. Block mit einer horizontalen Oberfläche und einer gefalteten Kohleschicht
b. der gleiche Block mit einem Störungsversatz
c. Situation nach Erosion

(a) Zeichnen Sie die Position der Kohleschicht während der **Störungsphase** und nach der Erosion in die Blockdiagramme ein. (2 Punkte)



(b) Um welchen Typ von Störung handelt es sich? (2 Punkte)

(b) Unter welchen **tektonischen Spannungen** bilden sich Blattverschiebungen und Aufschiebungen? Welche Skizze (A oder B) gehört zu der Blattverschiebung, welche zu der Aufschiebung? Geben Sie die maximale und minimale Hauptspannungsachse $\sigma 1$ und $\sigma 3$ in A und B an. (4 Punkte)



(d) Zeichnen Sie eine vergente Falte und markieren Sie die Faltenachsenfläche. (2 Punkte)

7. Erdgeschichte

(a) Wann begann das Paläozoikum? (1 Punkt)

(b) Wann begann das Mesozoikum? (1 Punkt)

(c) Wann begann das Känozoikum? (1 Punkt)

(d) Was ist der Überbegriff für Känozoikum, Mesozoikum, Paläozoikum? (1 Punkt)

(e) Nennen Sie zwei Perioden-Grenzen, an denen es zu einem Massensterben kam. (2 Punkte)

8. Lagerstätten

(a) Welche Lagerstätten bilden sich im Bereich einer Subduktionszone? Erläutern Sie das Bildungsmilieu anhand einer Skizze. (4 Punkte)

(b) Welche Lagerstätten können sich in der ozeanischen Kruste bilden? Erläutern Sie das Bildungsmilieu anhand einer Skizze. (4 Punkte)