

Dynamische Erde I Übungsfragen**Kristalle und Mineralien**

- Wie teilt man die Silikate ein? Was charakterisieren die Gruppen? Können Sie für jede Gruppe ein Beispiel geben?
- Zeichnen Sie einen Querschnitt durch die Erde mit ungefähren Tiefenangaben, aus welchen Materialien sind die einzelnen Einheiten im Wesentlichen zusammengesetzt? Welche Mineraleigenschaft ist für den Schalenbau der Erde hauptsächlich verantwortlich?
- Welche Mineralien bilden den Hauptanteil der kontinentalen Kruste und warum ist die kontinentale Kruste stabil an der Oberfläche der Erde?
- Was für eine Art von Silikat ist Olivin, wo kommt es vor, und was ist seine Bedeutung in der Erde? Was passiert mit Olivin in grösserer Tiefe?
- Was sind Mischkristalle, welche Arten von Substitutionen gibt es? Was ist dabei zu beachten, dass eine Substitution möglich ist? Zeichnen Sie das Feldspat Diagramm und beschreiben Sie die Substitutionen.

**Magmatismus**

- Wie entsteht Basalt? Nennen Sie Mechanismen zur Schmelzbildung. Wie unterscheiden sich Basalte an den verschiedenen geotektonischen Settings?
- Was sind Ophiolithe und wie sind sie typischerweise aufgebaut?
- Welche Prozesse sind für die Vielfalt der magmatischen Gesteine verantwortlich? Wie funktionieren diese Prozesse?

**Metamorphose**

- Wie werden die Grenzen der Metamorphose definiert? Sind alle Metamorphose Pfade ‚nach oben begrenzt‘?
- Welche Faktoren schreiten Metamorphose voran? Warum finden wir überhaupt Gesteine, die bei nicht-ambienten Bedingungen stabil sind, an der Oberfläche? (ambient = Oberflächenbedingungen)
- Was für Metamorphose Arten gibt es und wo auf der Erde findet/erwartet man sie? Durch welche Pfade werden sie gekennzeichnet und welche metamorphe Fazies erwartet man dabei?
- Wie werden die metamorphen Fazies definiert? Welches Konzept ist dabei unterliegend? Können Sie ein Fazies Diagramm zeichnen mit ungefähren Bedingungs-Angaben an den

Achsen?

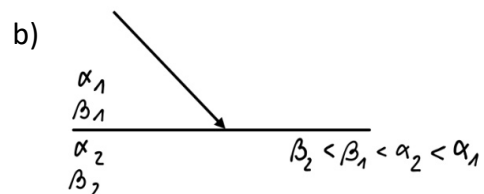
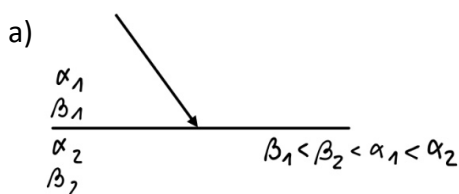
### Sean Willett

- Wie unterscheiden sich Verwitterung und Erosion? Nennen und beschreiben Sie je drei Arten.
- Was geschieht an den verschiedenen Plattengrenzen? Wo findet man Abschiebungen, Aufschiebungen und Blattverschiebungen? Können Sie einfache Schemen der Verwerfungsarten zeichnen und die maximale und minimale Hauptspannungen indizieren?
- Was sind Dropstones und was können Sie uns sagen?
- Was ist die Karbonat-Kompensationstiefe. Zeichnen Sie einen Querschnitt durch den Atlantik und indizieren Sie (grob) was für Sedimentablagerungen wo gefunden werden können.
- Nennen Sie die drei Milankovitch Zyklen, beschreiben Sie sie kurz und erläutern Sie ihre (grogen) Auswirkungen auf das Klima.

### Andreas Fichtner

- Was sind die Kräfte, welche die Plattentektonik antreiben? Nennen und beschreiben Sie vier.
- Erläutern Sie die Begriffe spröde und duktil. Wo finden die meisten Erdbeben statt und warum?
- Was für seismische Wellenarten gibt es und wie unterscheiden sie sich (Partikelbewegung/Deformation des Ausbreitungsmediums, Grenzen der Ausbreitung)?
- Was geschieht, wenn eine Welle auf eine seismische Grenze auftrifft? Erläutern Sie den Fall a) einer P-Welle, die auf die Mohorovicic Grenze trifft, b) einer S-welle, welche auf die Kern-Mantel Grenze trifft, mithilfe des Snelliuss'schen Brechungsgesetzes (keine Rechnung nötig):

$$\frac{\sin(\text{Winkel der einfallenden Welle})}{\sin(\text{Winkel der "ausfallenden" Welle})} = \frac{v(\text{einfallende Welle})}{v(\text{"ausfallende" Welle})}$$



- Beschreiben Sie die Form der Erde im Vergleich zu einer perfekten Kugel. Was sind Äquipotentialflächen? Nennen und beschreiben Sie die verschiedenen Schwere Korrekturen.