VO Geologie

Grundlagen der Geologie 29.10.2014

Auswirkungen die auf Erdkruste wirken:

Methode: Gesteinszylinder wird unter Druck gesetzt -> Sprünge in der Hülle

**Der Innere Aufbau der Erde**

Graphik Zeitraum der Entstehung

Frühester Zeitraum: ‚dunkles Zeitalter‘ weil man kaum etwas darüber weiß

Schalenaufbau der Erde: Erdkern, Erdmantel, Kruste

Kruste: 2 verschiede:

kontinentale Erdkruste: typ. Gestein Graphit

ozeanische Kruste: Material basisch bsp: Basalt ca 5km

Erdmantel:

Oberer Mantel: erst basische Silikate je tiefer desto mehr Druck -> Entstehung von Oxiden

Bei Hochdruck zu Chalko-Oxide

Erdkern: aus Nickel und Eisen -> metallischer Zustand:

Bei Normaldruck flüssigChalkogenide

Tiefer Fest: Normaldruckmetalle: zusätzlich: Phosphide,

Carbide, Nitride, Hybride

Schwingungen: 2 Typen: sedkundär- bzw. Scherwellen -> Raumwellen

Primär- bzw. Kompressionswellen -> Oberflächenwellen

Graphik Verlauf der Geschwindigkeiten von Longitudinal (p-) Wellen und Transversal (S) Wellen im Erdinneren:

Erdbeben:

Scherbruchhypothese (zur Entstehung von Erdbeben): 2 Blöcke sind tektonischen Kräften

Ausgesetzt; Reibung an der Störungsfläche verhindert das Gleiten; auf beiden Seiten

Kommt es zur Deformation -> Reibungsblockade wird überwunden -> Aufreißen an

Der Störungsoberfläche =Bebenherd, Epizentrum liegt direkt drüber an der Erdoberfl.

-> Skizze Hangendblock und Liegendblock; Extension/Abschiebung, da Liegendblock

Gegenüber Hangenblock abgeschoben wird -> Abschiebung = Dehnung = Ausdünnung (Kruste wird dünner)

Kompression: Aufschiebung -> Verkürzung -> Verdickung der Erdkruste

Erdbebenskala: Makroseismische Skala(sollte heute nicht mehr verwendet werden!):

12-teilige Skala zur Beschreibung von unterschiedlichen starken Erdbeben

-> bezieht sich aber hauptsächlich auf Bauten und Bautechniken; heute aber neue

Techniken , stimmt nicht mehr überein

Neue Skala: Richter-Skala: nach oben offen: Verwendet Amplitude der Welle als Merkmal

Momentan bei 9, aber kann darüber hinaus gehen

Bilder:

1. Focus = Erdbebenherd; Fault = Störung nicht Falte!!; Epizentrum über Focus an Erdoberfläche
2. St. Andreas Verschiebung: Seitenverschiebung nicht Höhen- Tiefenverschiebung!
3. Hongkong: Durch Erdbeben wird Hangrutsch ausgelöst
4. Erdbeben verursachen oft keinerlei Schäden. Erst ihre Nachwirkungen bsp Tsunami sind gefährlich