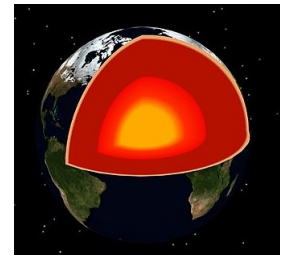


Aufbau der Erde



Überblick:

©www.mein-lernen.at

Der innere Aufbau der Erde besteht aus **konzentrischen Kugelschalen**, die jeweils aus Materialien mit deutlich unterschiedlicher Dichte bestehen. Die Vollkugel im Zentrum der Erde wird Erdkern genannt, danach folgt der Erdmantel und die äußerste Schicht ist die Erdkruste.

Erdkern:

Der Erdkern wird in einen **inneren und äußeren** Erdkern unterteilt. Aufgrund seiner hohen Dichte beträgt sein Anteil an der Erdmasse ein Drittel, während sein Volumen bei einem Durchmesser von ca. 6 900 km nur ein Sechstel des Erdvolumens beträgt. Der innere Erdkern beginnt ab einer Tiefe von 5 150 Metern und besteht aufgrund des hohen Drucks aus **einer festen Eisen-Nickel-Legierung** (80% Eisen und 20% Nickel). Der äußere Erdkern (D-Schicht) hingegen setzt sich aus einer flüssigen Nickel-Eisen Schmelze zusammen. Er beginnt im Mittel bei 2 900 km und endet an den Grenzen zum inneren Erdkern bei 5 150 km. Aufgrund seiner elektrischen Leitfähigkeit ist er im Zusammenhang mit Erdrotation verantwortlich für das Erdmagnetfeld. Die Temperatur liegt im äußeren Erdkern bereits bei ca. 5 000° C.

Erdmantel:

Der Erdmantel beginnt ab ca. 30 Kilometer Tiefe und ist durchschnittlich ca. 2 850 km dick. Aufgrund der stark ansteigenden Temperaturen und des zunehmenden Drucks wird das Gestein immer plastischer und verformbarer. Erwähnenswert sind hier die so genannten **Konvektionsbewegungen**: erhitztes Gesteinsmaterial steigt auf, um nach einer Abkühlung wieder abzusinken. Dadurch wird die Oberfläche der Erde (Kontinentaldrift, Gebirgsauffaltung, Vulkanausbrüche) in Bewegung gehalten.

Erdkruste:

Nach dem Erdmantel folgt die Erdkruste, die im Durchschnitt ca. 35 km dick ist und damit mit Abstand die dünnste Schale der Erde ist. Sie weist zudem eine weit geringere Dichte als der Erdkern und die Erdkruste auf. Hinsichtlich ihrer Zusammensetzung wird sie in eine **Ozeanische Erdkruste** (SiMa = Silizium und Magnesium) und in eine **Kontinentale Erdkruste** (SiAl = Silizium und Aluminium) unterteilt. Die Ozeanische Erdkruste bildet mit einer Mächtigkeit von 5 - 10 km eine dünne Schicht, die aus riesigen festen Platten besteht. Die Kontinentale Erdkruste hingegen besteht aus einzelnen Platten, die auch als Kontinente bezeichnet werden und an ihren dicksten Stellen als Hochgebirge aufragen