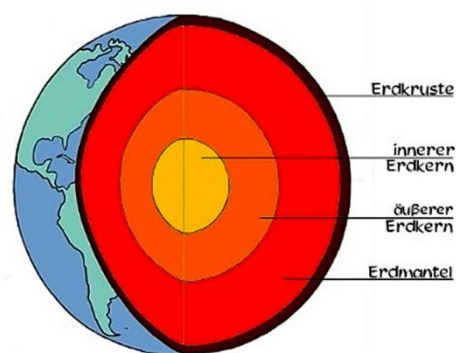


## Der dunkle Sand von Ribeira Grande - GC6X36E

Stell dir vor, du bist im Mittelpunkt unserer Erde. Im Erdkern herrschen Temperaturen von ca. 5500°C. Er besteht aus Eisen und Nickel und während im inneren Erdkern der Druck so groß ist, dass die Elemente in fester Form vorliegen, sind sie im äußeren Erdkern flüssig. Im Erdmantel, welcher bis in eine Tiefe von 2900 km reicht und Temperaturen bis zu 2500°C aufweist, beginnt das feste Gestein unseres Mutterplaneten zu schmelzen. Da der Druck in dieser Tiefe zu hoch ist, wird es nicht direkt flüssig sondern zu Magma, es verhält sich ähnlich wie Knetgummi. Nur die letzten dreißig Kilometer, die Erdkruste, bestehen aus festem Gestein.



Die Erdkruste besteht aus einem gigantischen Puzzle einzelner Platten, welche sich gegeneinander verschieben und an den Grenzbereichen kommt es immer wieder zu Vulkanausbrüchen. Bei diesen Ausbrüchen wird in der Regel oft eisenhaltige Magma ausgeworfen.

Die Inselgruppe der Azoren liegt in einem Gebiet mit besonders hoher vulkanischer Aktivität. An dieser Stelle im Atlantik treffen sich die euroasiatische, die afrikanische und die amerikanische Erdplatte. Nur die südlichste Insel, Santa Maria ist dabei nicht vulkanischen Ursprungs. Sie entstand durch die Ablagerung von Sedimenten. Durch Jahrmillionen andauernde Erosionsprozesse werden feinste Teile aus dem magmatischem Gestein herausgelöst und von den Flüssen in das Meer getragen.

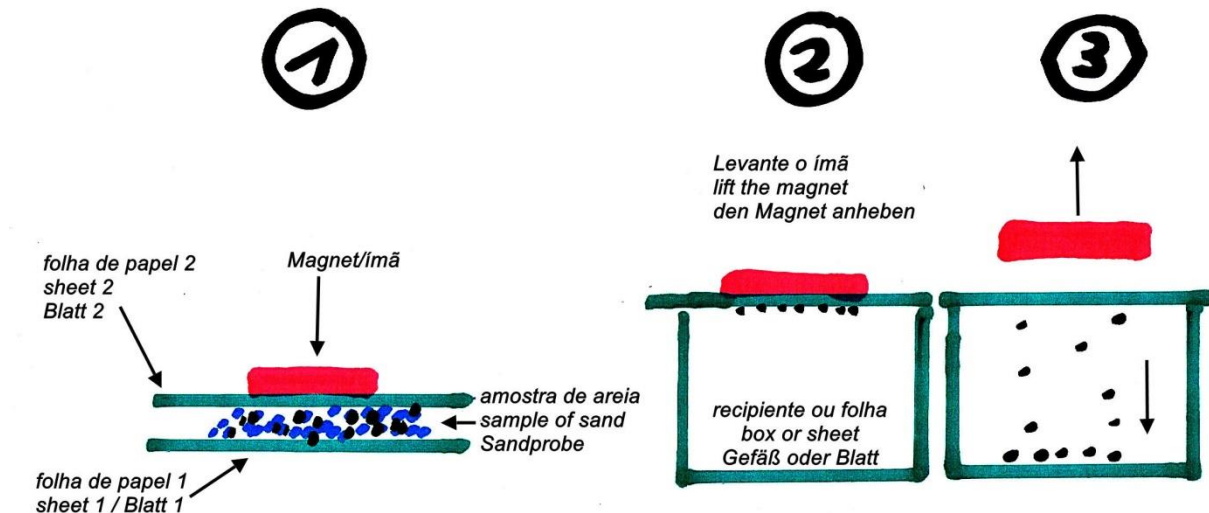
Die von den Flüssen mitgebrachten feinen Teile werden durch die Meeresströmungen an den Strand gespült und lagern sich dort ab, da sie schwerer als andere Sande sind. Sie sind dort oftmals in der Form von eisenhaltigen Verbindungen, wie zum Beispiel Magnetit zu finden. Der Sand ist also magnetisch.

Unser Earthcache führt dich an den Strand von Ribeira Grande. Der Strand ist jederzeit öffentlich zugänglich. Falls im Sommer Eintritt verlangt wird, kann das Experiment auch am Wegpunkt 2 durchgeführt werden.

**Um den EC loggen zu dürfen beantworte bitte folgende Fragen:**

**1.** Findest du im Sand Hinweise auf Eisensand am Strand?

Führe dazu folgendes Experiment durch



- Suche dir eine möglichst dunkle, aber trockene Stelle des feinsandigen Abschnitts und entnimm eine ca. esslöffelgroße Probe, welches du auf ein Blatt Papier gibst.

- Lege ein zweites Blatt Papier darüber und darauf einen Magneten. Bewege nun das obere Blatt mit dem Magneten darauf über der Probe.

- Hebe das obere Blatt mit dem darauf liegenden Magneten an und gehe damit über ein drittes leeres Blatt oder ein Gefäß und entferne dann den Magneten. Befinden sich jetzt im Gefäß oder auf dem Blatt dunkle Körnchen, ist der Nachweis von Eisensand erbracht.

**2.** Führe das Experiment mehrfach mit deiner entnommenen Probe durch und ermittle somit annähernd den Anteil des magnetischen Sandes. Wie hoch ist dieser:

A: weniger als 10 Prozent

B: 10 - 30 Prozent

C: 30 - 50 Prozent

D: 0 Prozent

**3.** In einigen wenigen Ländern der Erde liegt der Anteil von wirtschaftlich nutzbarem Eisen und dessen Verbindungen im Eisensand sehr hoch, teilweise bei über 50%. Nenne drei dieser Länder.

4. Vor dir siehst Du eine ca. 50 m lange Mole. Besteht sie aus natürlichem oder künstlichem Material? Aus welchem?
  5. In welcher Richtung (Grad) liegt die letzte, von GZ aus sichtbare Landzunge?
  6. Optional würden wir uns sehr über ein spoilerfreies Bild von dir vor Ort freuen.
- 

Ihr müsst nicht auf unsere Freigabe warten, sondern könnt sofort loggen. Aber sendet die Antwortmail direkt zusammen mit dem Log! Bitte keine Logs wie "Ich sende die Antworten später, wenn ich zu Hause bin, wenn ich besseres Internet habe" usw. Solche Logs werden wir künftig ohne Rückfrage löschen, denn wir mussten bisher in solchen Fällen fast immer selbst nachfragen.