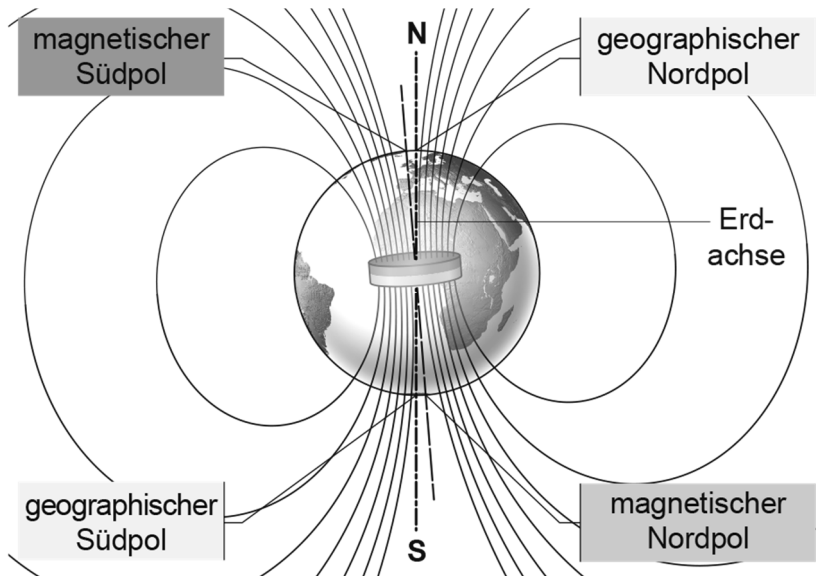


Erdmagnetfeld und Kompass (1)

Die Erde ist ein großer Magnet. In dem magnetischen Feld der Erde richtet sich eine Kompassnadel in Nord-Süd-Richtung aus. Dabei richtet sich der Nordpol der Kompassnadel nach oben aus, deshalb heißt dieser obere Pol der Erde (geographischer) Nordpol. In der Nähe des geographischen Nordpols liegt der magnetische Südpol der Erde.



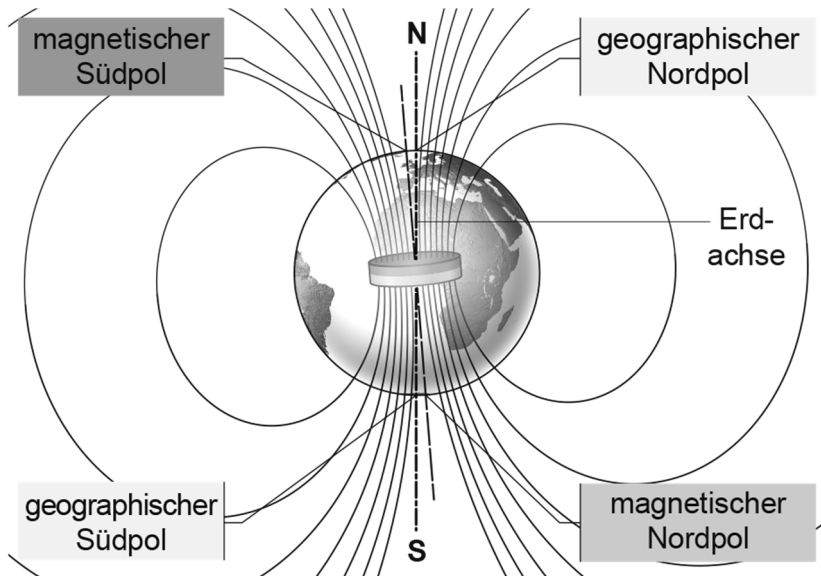
A1 Eine Kompassnadel stellt sich immer so ein, dass ihr Nordpol zum geographischen Nordpol zeigt und ihr Südpol zum geographischen Südpol. Das erscheint unlogisch. Erkläre, wie das möglich ist.

A2 Erkläre, wie ein Kompass funktioniert.

A3 In U-Booten, bei großen Schiffen, in Flugzeugen und auch im Auto zeigt ein normaler Kompass die Nord-Süd-Richtung nicht immer richtig an. Stelle Vermutungen auf, warum dies so ist.

Erdmagnetfeld und Kompass (1) – Lösung

Die Erde ist ein großer Magnet. In dem magnetischen Feld der Erde richtet sich eine Kompassnadel in Nord-Süd-Richtung aus. Dabei richtet sich der Nordpol der Kompassnadel nach oben aus, deshalb heißt dieser obere Pol der Erde (geographischer) Nordpol. In der Nähe des geographischen Nordpols liegt der magnetische Südpol der Erde.



A1 Eine Kompassnadel stellt sich immer so ein, dass ihr Nordpol zum geographischen Nordpol zeigt und ihr Südpol zum geographischen Südpol. Das erscheint unlogisch. Erkläre, wie das möglich ist.

Die Erde selbst hat einen magnetischen Nordpol und einen magnetischen Südpol.

Der Nordpol der Kompassnadel wird vom magnetischen Südpol der Erde

angezogen. Dies ist der geographische Nordpol. Beim Südpol ist es genau

umgekehrt.

A2 Erkläre, wie ein Kompass funktioniert.

Ein Kompass enthält eine frei bewegliche magnetisierte Nadel mit einem Nordpol

und einem Südpol. Diese Nadel richtet sich innerhalb des Magnetfelds der Erde in

Nord-Süd-Richtung aus.

A3 In U-Booten, bei großen Schiffen, in Flugzeugen und auch im Auto zeigt ein normaler Kompass die Nord-Süd-Richtung nicht immer richtig an. Stelle Vermutungen auf, warum dies so ist.

Das metallische Gehäuse kann das Erdmagnetfeld teilweise abschirmen bzw.

ablenken, sodass der Kompass die Himmelsrichtungen falsch anzeigt.