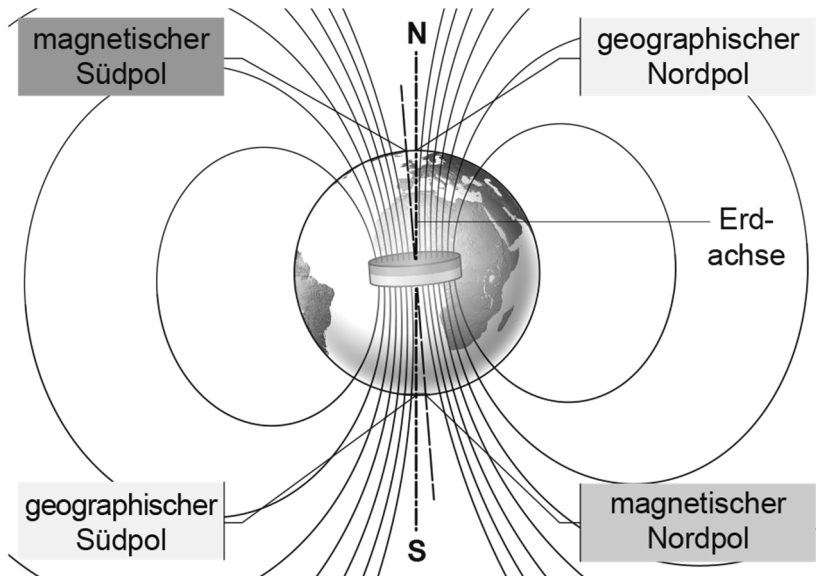


## Erdmagnetfeld und Kompass (2)

Die Erde ist ein großer Magnet. In dem magnetischen Feld der Erde richtet sich eine Kompassnadel in Nord-Süd-Richtung aus. Dabei gibt es Unterschiede zwischen den magnetischen und den geographischen Polen 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** Kompass zeigen nicht immer die korrekten Himmelsrichtungen an.

a) 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.

---

---

---

---

b) Der Kompass selbst kann beeinflusst werden. Stelle Vermutungen auf, wie dies geschehen könnte.

---

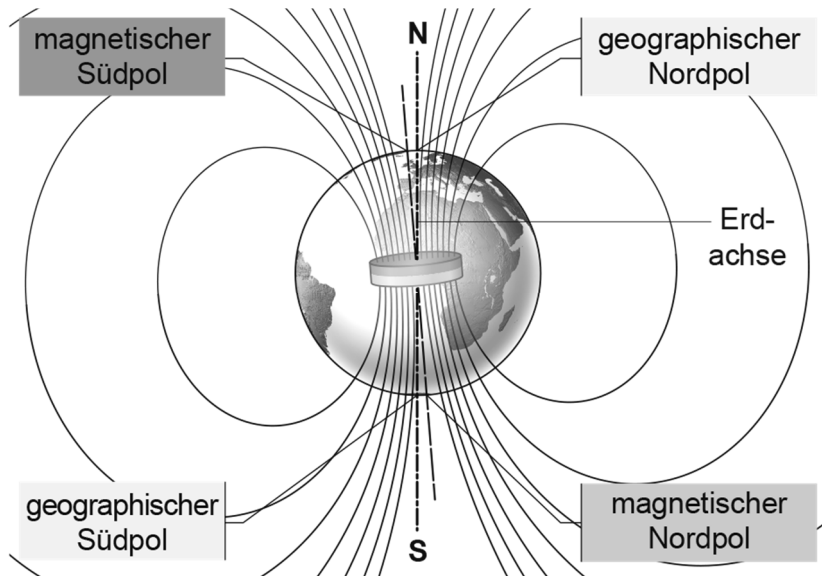
---

---

---

## Erdmagnetfeld und Kompass (2) – Lösung

Die Erde ist ein großer Magnet. In dem magnetischen Feld der Erde richtet sich eine Kompassnadel in Nord-Süd-Richtung aus. Dabei gibt es Unterschiede zwischen den magnetischen und den geographischen Polen 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** Kompass zeigen nicht immer die korrekten Himmelsrichtungen an.

a) 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.

b) Der Kompass selbst kann beeinflusst werden. Stelle Vermutungen auf, wie dies geschehen könnte.

Die Kompassnadel kann durch andere Magnetfelder in ihrer Nähe abgelenkt

werden. Die Kompassnadel kann aber auch z.B. durch Erhitzen entmagnetisiert

werden.