

Einstiegsimpuls

Was machen eigentlich Kompassse, wenn kein Magnet in der Nähe ist? Ihr habt ja herausgefunden, dass eine Kompassnadel auch ein Magnet ist. Wir haben einen langen Magneten locker an einer Schnur aufgehängt. Das wollen wir uns jetzt einmal zusammen anschauen und dabei auch etwas Wichtiges lernen, was uns hilft, die Orientierung der Zugvögel zu verstehen.

Phase	Lehrer	Klasse
Diskussionsrunde „Schiefer Stabmagnet“	Die Kinder setzen sich im Kreis auf den Boden um den „hängenden Kompass“. Auf dem Boden befindet sich eine Vielzahl anderer Kompassse. Was fällt euch auf?	Die Kinder bemerken, dass alle Kompassse in die gleiche Richtung weisen. (Eventuell auch schon, dass der Stabmagnet schief hängt.)
	Woran könnte es liegen, dass sich alle Kompassse gleich ausrichten?	Mögliche Antworten können hier der Polarstern, eine Magnetmine am Nordpol, ein Magnet im Innern der Erde (oder auch in der Tasche des Lehrers) sein.
	Nun sammelt man Vorstellungen zum „Magneten in der Erde“ im Gespräch ein und gibt die Information, dass die Erde tatsächlich „ein Magnetfeld besitzt“. Den Ursprung des Erdmagnetfelds thematisiert man im für die Klasse passenden Ausmaß. Falls nicht schon aufgefallen, macht man die Klasse darauf aufmerksam, dass der hängende Kompass schief steht. Woran könnte das liegen? (Die Klasse könnte argumentieren, dass die „Schiefheit“ aufgrund ungleicher Masse zustande kommt.)	(Die Kinder wiegen mit der bereitgestellten Waage beide Hälften des hängenden Kompasses und kommen darauf, dass dies nicht der Grund für die „Schiefheit“ sein kann.)

Abhängig von Vorwissen, Interessen und Fragen der Klasse gibt man nun die Informationen und Erklärungen dazu.

Wichtig ist, dass das Magnetfeld unserer Erde „zwei Richtungen“ hat. Zum einen die, die wir mit dem Kompass „sehen“ können, also wo Norden ist und zum anderen hat es auch eine Neigung, die an jedem Punkt der Erde anders ist.

Deshalb hängt unser „hängender Kompass“ auch so schief. Wir haben nicht getrickst! Auch die anderen Kompassse würden schief sein, wenn sie sich in dieser Richtung drehen könnten.

Übergang zu Themengebiet 4

Jetzt könnt ihr euch eine Modellerde genauer ansehen und herausfinden, wie das Magnetfeld der Erde beschaffen ist. Jeder von euch kann mit einem kleinen Kompass das Magnetfeld der Modellerde ganz in Ruhe untersuchen. Neben dem Arbeitsblatt habt ihr auch Tipps, die ihr benutzen könnt, wenn ihr nicht weiterkommt.