**Zeitschrift:** Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin

**Herausgeber:** Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung

**Band:** 22 (2010)

**Heft:** 86

**Artikel:** Immer der Nadel nach

**Autor:** Morel, Philippe

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-968286

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Siehe Rechtliche Hinweise.

**Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. Voir Informations légales.

**Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. See Legal notice.

**Download PDF:** 13.05.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch**

# Immer der Nadel nach

VON PHILIPPE MOREL

ILLUSTRATIONEN STUDIO KO

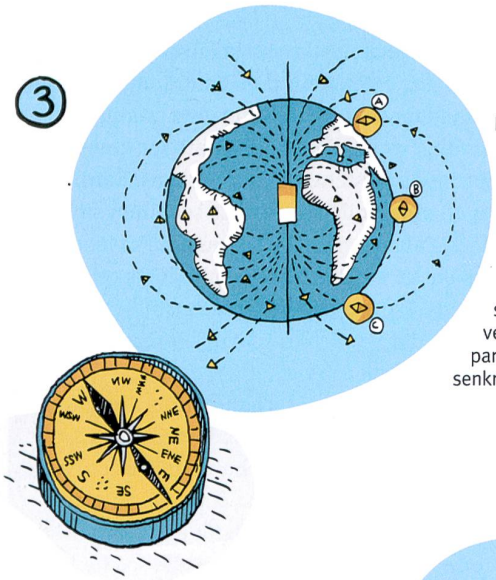
1

Es braucht zuverlässige Orientierungspunkte, um den Kurs bis zum Ziel zu halten. Auf unserer Hemisphäre zeigt der Polarstern in klaren Nächten verlässlich Norden an, da er sich in der Verlängerung der Erdrotationsachse befindet. Am Tag lässt sich jeweils einmal aus dem Kulminationspunkt der Sonne ersehen, wo Süden liegt – wenn keine Wolken die Sonne verbergen.

2

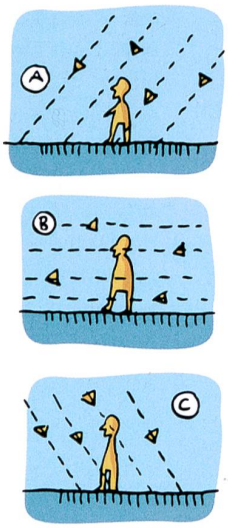
Vor mehr als tausend Jahren wurde in China entdeckt, dass sich ein frei drehendes magnetisiertes Stäbchen in der Nord-Süd-Richtung orientiert: Der Magnetkompass – chinesisch wörtlich «der nach Süden zeigende Fisch» – war geboren. Durch diese auch militärisch wichtige Erfindung lassen sich die Himmelsrichtungen Tag und Nacht und unabhängig von der Sicht bestimmen.

3



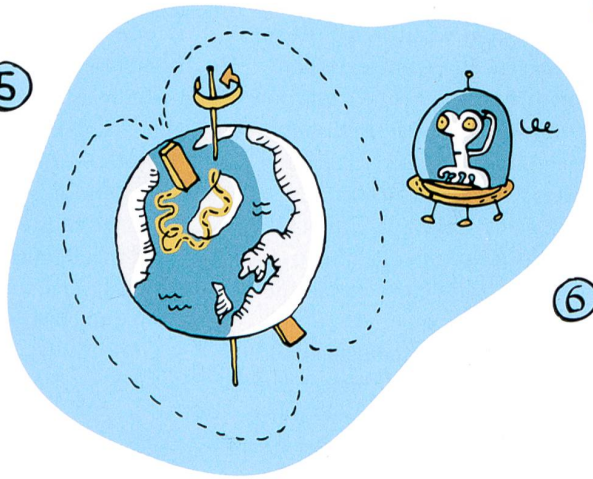

Der Kompass nutzt das Erdmagnetfeld, das sich in erster Näherung wie ein Magnet mit zwei Polen verhält. Die Feldlinien gehen vom magnetischen Nord- zum magnetischen Südpol. Sie verlaufen beim Äquator parallel und bei den Polen senkrecht zur Erdoberfläche.

4




Die Magnetnadel richtet sich entlang dieser Feldlinien aus. Da diese nur gerade beim Äquator parallel zum Boden sind, ist ein Ende der Nadel mehr oder weniger stark gegen den Boden geneigt. Das andere Ende muss etwas beschwert werden, damit die Nadel das Zifferblatt nicht berührt. Ein für die Nordhalbkugel gefertigter Kompass funktioniert deshalb auf der Südhalbkugel nicht, da der Ballast auf der verkehrten Seite ist.

5



Die magnetischen Erdpole decken sich nicht mit den geografischen Polen. Heute trennen etwa tausend Kilometer die beiden Nordpole. Und täglich bewegen sich die magnetischen Pole um eine mittlere Position, die wiederum mehrere Dutzend Kilometer pro Jahr wandert.

6

Ausserdem wird der Verlauf der Feldlinien durch Unregelmässigkeiten der Erdkruste verzerrt. Genau genommen weist die Magnetnadel daher weder zum geografischen noch zum magnetischen Norden, sondern ist entlang des Erdmagnetfelds beim momentanen Standort und zum gegenwärtigen Zeitpunkt ausgerichtet. Einmal mehr gilt also: Alles ist relativ – auch die Himmelsrichtungen.

Die Ausstellung «James Cook und die Entdeckung der Südsee» beschäftigt sich mit Navigation im Meer. Sie ist vom 7. Oktober 2010 bis zum 13. Februar 2011 zu sehen im Historischen Museum Bern (www.bhm.ch).

Diese Seite wurde in Zusammenarbeit mit dem Espace des Inventions Lausanne realisiert.

228536 8 687003 2285