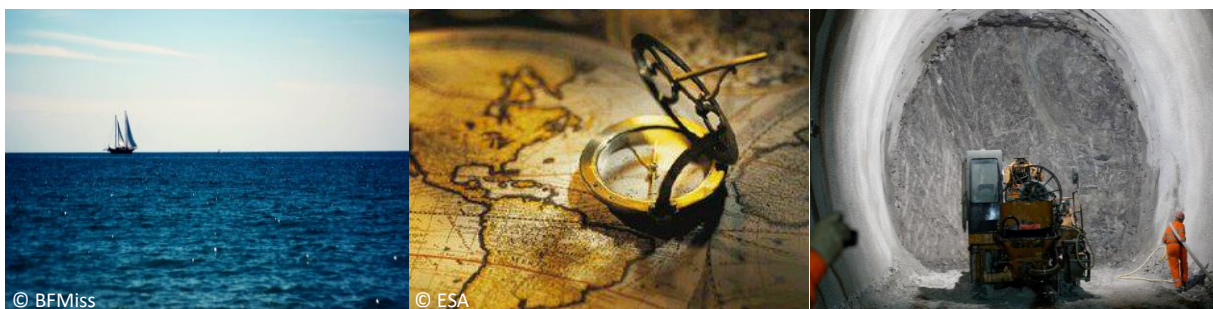


Worum geht es?

Um sich in der Welt zurecht zu finden, haben die Menschen seit ewigen Zeiten Naturerscheinungen für die Orientierung im Raum genutzt. Die Sonne zeigt uns Süden oder Norden an. Auch die Sternbilder zeigen uns die Himmelsrichtung. Was aber tun, wenn es tagelang bewölkt ist?

Seit über 2000 Jahren benutzen Menschen auch den Magnetkompass, um sich zu orientieren. Doch das Erdmagnetfeld ist so schwach, dass die Kompassnadel leicht gestört werden kann, und für viele moderne Zwecke ist der Magnetkompass nicht genau genug – etwa, um einen langen Tunnel zu bauen. Dafür werden Kreisel benutzt, deren Achse sich aufgrund der Erdrotation selbständig nach Norden bzw. Süden dreht. Aber, woher weiss der Kreisel wo Norden ist?

Und, wissen wir das überhaupt? Wo ist Norden? Entgegengesetzt von dort, wo Süden ist – und Süden ist dort, wo die Sonne um 12:00 mittags steht? Aber wann ist 12:00? Wenn die Sonne genau im Süden steht? Und ist dieses Süden genau gegenüber von dem Norden, das die Nadel eines Magnetkompasses zeigt? Und ist dieses Norden dort, wo auch der Kreisel hinzeigt? Tatsächlich gibt es verschiedene Nordrichtungen – je nach Anwendungszweck und Fachgebiet. Und es gibt viele Möglichkeiten, die Orientierung im Raum zu bestimmen. Hier lernt Ihr einige kennen.



Experimente im Überblick

Die Experimente 1a bis 1d sind der Orientierung gewidmet. Ihr findet mit verschiedenen Methoden die Nordrichtung und beschäftigt Euch dabei mit dem scheinbaren Lauf der Sonne, dem Magnetfeld der Erde, Landeskarten, dem Plan für das Grundbuch, und der Erdrotation. Und ihr erfahrt, dass es mehr als ein Norden gibt.

Falls Ihr Lust habt, mehr auszuprobieren und zu erfahren, gibt es bei der jeweiligen Beschreibung auch Tipps für weiterführende Versuche sowie Quellen zum Nachlesen und Forschen.



Diese Experimente enthalten Ideen aus dem und für den Unterricht in Mathematik, Physik, Geografie und Geschichte. Sie bieten aber auch Anknüpfungspunkte an andere Fächer.