

Die Welt verstehen durch Sprache und Experimentieren

In unseren Experimenten haben wir unsere Umwelt und die Orientierung in ihr ins Auge gefasst. Dazu haben wir Utensilien des Alltags benutzt und aus diesen Instrumente hergestellt, die uns zu wahren Naturforscherinnen und -forschern machen.

Pochopenie sveta prostredníctvom jazyka a experimentovania

V našich experimentoch sme sa zamerali na naše prostredie a orientáciu v ňom. Použili sme na to každodenné pomôcky a vyrobili sme z nich nástroje, ktoré z nás robia skutočných prírodovedcov a výskumníkov.

KOMPASS

oder

„Wie haben sich die alten Seefahrer auf dem Meer zurechtgefunden?“

KOMPAS



alebo

“Ako našli starí námorníci správnu cestu na mori?“

Materialien: Langer Nagel (oder Nadel), Weinkorken, (Kühlschrank-)Magnet, Büroklammer, Schüssel mit Wasser

Materiál: dlhý klinec (alebo ihla), korok od vína, magnet (na chladničku), sponka na papier, miska s vodou



<p>(1) Streiche mit dem Magneten mehrere Male in gleicher Richtung über den Nagel.</p> <p>(1) Niekoľkokrát potiahnite magnetom v rovnakom smere cez klinec.</p>	<p>(2) Prüfe mithilfe der Büroklammer, ob der Nagel magnetisiert wurde. Versuche dazu, die Büroklammer anzuheben.</p> <p>(2) Skontrolujte pomocou kancelárskej sponky, či sa klinec zmagnetizoval. Skúste zdvihnúť kancelársku sponku.</p>
	
<p>(3) Bohre nun den Nagel durch den Korken.</p> <p>(3) Teraz prepichnete klinec cez korok.</p>	<p>(4) Lege den Nagelkompass nun in die mit Wasser gefüllte Schüssel. Die Kompassnadel richtet sich in Nord-Süd-Richtung aus!</p> <p>(4) Teraz vložte kompas s klincom do misky naplnenej vodou. Klinec kompasu je zarovnaný v smere sever-juh!</p>

Phänomen:

Was sind Himmelsrichtungen? Wo ist Norden? Der mit dem Nagel durchbohrte Korken beginnt sich zu drehen. Er richtet sich nun stets in Nord-Süd-Richtung aus.

Fenomén:

Aké sú svetové strany? Kde je sever? Korok prepichnetý klincom sa začne otáčať. Teraz sa vždy zarovnáva v smere sever-juh.

Erklärung:

Was ist hier passiert? Wir haben das Magnetfeld der Erde genutzt und einen Kompass gebaut.

Durch das Streichen des Magneten über den Nagel, ist der Nagel selbst zu einem Magneten geworden. Wir haben ihn also „magnetisiert“. Den Wirkungsbereich eines Magneten nennt man Magnetfeld. Auch unsere Erde besitzt ein solches Magnetfeld. Dieses ist so stark, dass es an jedem Punkt der Erde wirkt. Aus diesem Grund richtet sich der kleine Korkmagnet entsprechend dem Erdmagnetfeld aus. Da ist also Norden!

Vysvetlenie:

Čo sa tu stalo? Využili sme magnetické pole zeme a zostrojili sme kompas.

Pošúchaním magnetu cez kliniec sa z klinca stal magnet. Tak sme ho „zmagnetizovali“. Účinná plocha magnetu sa nazýva magnetické pole. Aj naša zem má takéto magnetické pole. Toto je také silné, že ovplyvňuje každý bod na Zemi. Z tohto dôvodu sa malý korkový magnet zarovnáva podľa magnetického poľa zeme. Takže je tu sever!

Forscherfrage:

Welche Lebewesen orientieren sich noch am Magnetfeld der Erde? Findet es heraus!

Otázka výskumníka:

Ktoré tvory ešte využívajú magnetické pole zeme na orientáciu? Vyriešte to!