

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.

Pochopení světa prostřednictvím jazyka a experimentování

V našich experimentech jsme se zaměřili na naše prostředí a orientaci v něm. Použili jsme k tomu každodenní pomůcky a vyrobili jsme z nich nástroje, které z nás dělají skutečné přírodovědce a výzkumníky.

KOMPASS

oder

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

KOMPAS

nebo

„Jak našli staří námořníci správnou cestu na moři?“



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

Materiál: dlouhý hřebík (nebo jehla), korek od vína, magnet (na chladničku), sponka na papír, miska s vodou



- (1) Streiche mit dem Magneten mehrere Male in gleicher Richtung über den Nagel.
- (1) Několikrát potáhněte magnetem ve stejném směru přes hřebík.

- (2) Prüfe mithilfe der Büroklammer, ob der Nagel magnetisiert wurde. Versuche dazu, die Büroklammer anzuheben.
- (2) Zkontrolujte pomocí kancelářské sponky, zda se hřebík zmagnetizoval. Zkuste zvednout kancelářskou sponku.

	
<p>(3) Bohre nun den Nagel durch den Korken.</p> <p>(3) Nyní propíchněte hřebík přes korek.</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) Nyní vložte kompas s hřebíkem do misky naplněné vodou. Hřebík kompasu je zarovnan ve směru sever-jih!</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:

Co jsou světové strany? Kde je sever? Korek propíchnutý hřebíkem se začne otáčet. Nyní se vždy zarovnáva ve směru sever-jih.

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:

Co se tady stalo? Využili jsme magnetické pole země a sestrojili jsme kompas.

Protáhnutím magnetu přes hřebík se z hřebíku stal magnet. Tak jsme ho tedy „zmagnetizovali“. Účinná plocha magnetu se nazývá magnetické pole. I naše země má takové magnetické pole. Toto je tak silné, že ovlivňuje každý bod na Zemi. Z tohoto důvodu se malý korkový magnet zarovnáva podle magnetického pole země. Takže je tady sever!

Forscherfrage:

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

Otázka výskumníka:

Které tvory ještě využívají magnetické pole země k orientaci? Vyřešte to!