

Bee-Bots in der Bibliothek

: summende Bienen-Roboter zwischen Logik und Phantasie

1. Einstieg mit Sachbüchern zur faszinierenden Navigation von Tieren. Es können neben Bienen auch Zugvögel, Schmetterlinge, Fische etc. sein.

2. Die einzelnen Funktionen der Bee-Bots besprechen



3. Auf dem Papier oder im Kopf die Zielkoordinaten der Biene bestimmen. Das geht sehr gut in Gruppenarbeiten.

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				



Lösung 1: _____ Lösung 2: _____

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				



Lösung 3: _____ Lösung 4: _____

4. Gib die Lösung dem Ministerium für Zauberei und Hexerei bekannt (Anruf bei einer eingeweihten Person oder WhatsApp-Nachricht). Wer von den Kindern traut sich anrufen?

Stimmen die Antworten, so erhält man den folgenden Auftrag:

Setze die Biene mit Blick in Richtung Westen auf das Feld E3. Dann fliege über den Wasserfall hinauf zum Vulkan und von dort weiter in den verbotenen Wald! - Dort wartet der Schatz.



5. Eventuell abschließend Überreichung einer Schatzkiste - ev. mit einem Mechanismus, den man erst durch Drehen, Schieben und Drücken lösen kann.

Was die Welt zusammenhält!

: eine MINT-Einheit zum Thema Statik - für alle Gruppengrößen geeignet - durchgeführt mit 3. Klasse VS (22 Kinder)

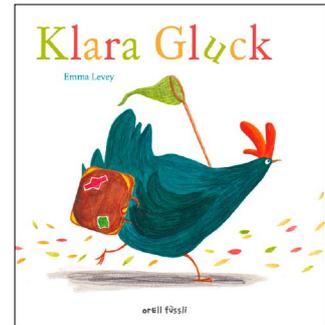
Einstiege bzw. Aufwärmen

Eigene Erfahrungen mit Eiern? Hinführung zu den erstaunlichen Eigenschaften von Eiern.

Spechten wechseln sich Männchen und Weibchen ab. Bei Kolibri wiegt ein Ei nur 0,4 Gramm.

Wer legt die größten Eier, wer hat die kleinsten Eier? Vogel Strauß: 1,5 kg. Wird vom Männchen ausgebrütet, auch beim Kiwi. Bei

Auch Fische, Frösche oder Reptilien legen Eier. Ein Ei der Tigerpythons kann bis zu 13 cm lang und über 30 dag schwer sein.

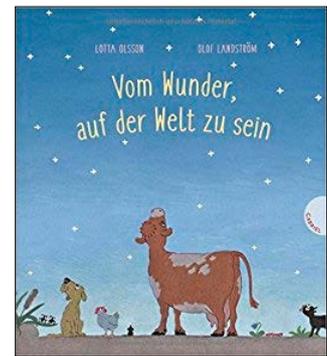


LESEN

Einstieg mit einem der folgenden Bücher.

„Klara Glück“: für Kinder im Alter von 5 bis 7 Jahren
 - zeigt die Vielfalt an Eiern; macht neugierig

„Vom Wunder auf der Welt zu sein“: erzählt vom Kreislauf und Wunder des Lebens. Wie vielfältig ist Leben und wird in all seinen Formen weitergegeben? Das Ei und Formen des Eis tauchen häufig auf.



SPRECHEN

Impulsfragen zur Stärke der Eierschalen, zu Zerbrechlichkeit und Haltbarkeit. Erfahrungen der Kinder sammeln.

Erstaunlich: „Wie ein rohes Ei“ - aber man kann ein intaktes Ei nicht mit der Hand zerdrücken! Die Form eines Eis hat keine Schwachstelle - der Druck wird immer weitergeleitet.

Die Ei-Form - ein starker Schutz für das Leben - vgl. die Fruchtblase im Mutterbauch.

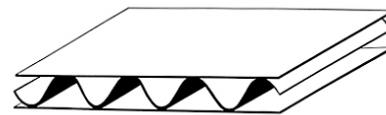


Die Stärke und Stabilität dieser Form wird auch beim Bauen genutzt:

- Torbögen in Kirchen und Schlössern
- Fenstersturz in alten Häusern
- Aquädukt / Autobahnbrücken



Das gleiche Prinzip wird bei einem Gewölbe angewendet oder im Kleinen bei Wellpappe. Diese Formung macht dünnes Papier unglaublich stark.

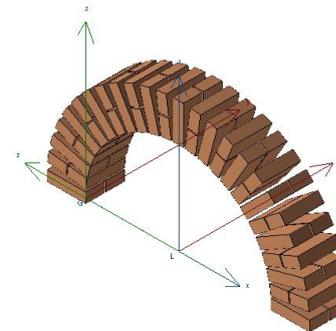


Wo finden sich in unserer Gemeinde Beispiele?

Die Kinder sollen überlegen, wie man erkennt, ob ein Ei gekocht oder roh ist.

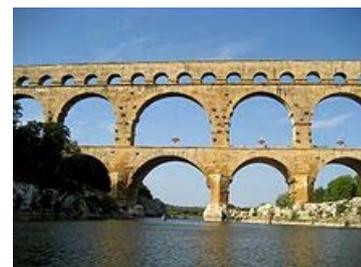
TUN

Test ob ein Ei frisch oder alt ist: Findet sich eine Erklärung dafür, warum sich alte Eier im Wasser aufrichten und frische Eier liegen bleiben?



Die Kinder sollen schätzen, wieviele Bücher Eierschalenhälften tragen können.

Die Kinder sollen mit einem A4-Blatt eine Brücke über zwei Bücher bauen. Auf welche Ideen kommen die Kinder, um die Brücke möglichst stark zu machen. Am Ende steht ein Vergleichstest mit einem Spielzeugauto.



ev. Wettbewerb : Die Kinder sollen ein System basteln, mit dem ein Ei vom Stiegenhaus unverletzt landen kann

Aufgabenstellung für zu Hause:

- die Modelle der Brücken verbessern/weiterbauen
- in der Umgebung Beispiele für Fensterstürze oder Gewölbe suchen und abzeichnen (Handyfoto).

Luft & Wasser

Kräfte, die unser Leben bestimmen



Einstiege bzw. Aufwärmen

Luft und Wasser als Grundlagen unseres Lebens.

- Positive und negative Erfahrungen sammeln.
- Der Bedeutung nachspüren: Elemente, die die ganze Welt umspannen. Wie lange lebt man ohne Luft? Wie lange ohne Wasser? Aufgabe des Schutzes von Wasser und Luft - Verantwortung.
- Bewusstsein: Wir sind zu ca. 60 % aus Wasser.
- Den Eigenschaften nachspüren: Sind Luft und Wasser weich oder hart? Angenehmer Wind bis zerstörerischer Wind.
- Erst seit 150 Jahren machen sich Menschen an die Entdeckung der Tiefen der Meere. Welche Schwierigkeiten gibt es da?

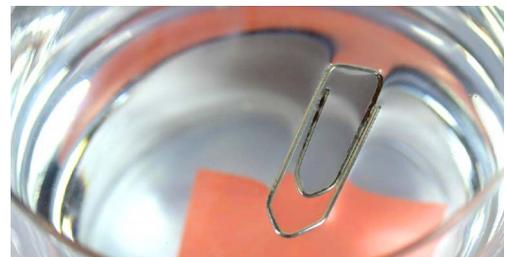
Eigenschaften erlebbar machen

Kleine Versuche, um den verschiedenen Qualitäten von Wasser nachzuspüren.

Oberflächenspannung von Wasser sichtbar machen: Büroklammer oder Reißnägel schwimmen, wenn man sie vorsichtig und flach auf sauberes Wasser legt. Diese Eigenschaft ist die Lebensgrundlage für Tiere wie z. B. den Wasserläufer.

Was passiert, wenn man einen Tropfen Spülmittel in das Wasser gibt? Gefahr der Umweltverschmutzung wird unmittelbar sichtbar.

Vorführung eines „Flaschentornados“. In ruhiger Form verhindert die Luft das Eindringen des Wassers in der unteren Flasche - bei Verwirbelung entwickelt sich ein kleiner Tornado, der das Wasser in Bewegung versetzt.



LESEN

Lese- bzw. Erzähleinstieg mit „Edison“ von Torben Kuhlmann: Ein Maus möchte der alten Familiengeschichte nachspüren, der zu Folge tief im Atlantik ein Schatz in einem gesunkenen Schiff liegt. Pete und der Professor machen sich daran, die Geschichte zu prüfen und den Schatz zu heben.

Abbrechen, bevor im Buch die einzelnen Versuche und Vorhaben erzählt und beschrieben werden.



SPRECHEN

Versuchsanordnung zeigen: Wasserbehälter. Am Boden liegt ein Schatz (Münze). Wie kann die Maus an den Schatz kommen. Verschiedene Möglichkeiten besprechen und diskutieren.

Wie kann der Mensch im Wasser überleben? Tauchen, Schnorchel, Sauerstoffflasche, U-Boot etc.

TUN

Mit einem Glas die Funktion einer Taucherglocke demonstrieren und eine kleine Mausfigur nach Möglichkeit trocken auf den Boden der wassergefüllten Schüssel bringen.

Welche Probleme und Gefahren könnten auftauchen. Mit Kindern nach Möglichkeit durchspielen.

Aufforderung, die Experimente zu Hause zu wiederholen bzw. weiterzuführen und zu verbessern.

