

Sachbericht zum Workshop „Experimente für und mit Kindern gestalten“ vom 09.08.2013

Teilnehmerzahl: 6

Leitung: Frau Hoffmann

Ort der Maßnahme: GBB mbH, Berlin-Wedding

Dauer: 1 Stunde

Berichtfertigstellung: Witali Anselm

Zielsetzung

- Aktivierung Kinder und Jugendlicher und Förderung der Persönlichkeitsbildung durch sinnvolle Freizeitgestaltung
- Interessenförderung der Kinder zu den Naturwissenschaften
- allgemeine Bildungsentwicklungsförderung

Beschreibung der Experimente:

1. „Was kann man mit den Eiern machen?“

Beim Experiment werden drei Eier gezeigt (1 normales und 2 präparierte Eier), dabei wird die o. g. Frage gestellt.

Die Kinder fangen an, die Frage zu beantworten. Dann wird eine weitere Frage gestellt: Kann man mit den Eiern spielen? Es werden 2 präparierte Eier gezeigt – ein „braves Ei“ und ein „stures Ei“. Das brave Ei, gefüllt mit dem Sand, macht alles mit: Egal, auf welche Seite es gelegt wird, es bleibt dort liegen. Ein stures Ei dagegen steht nur auf eine einzige Seite und „will nicht“ (wegen der Füllung: Metallteilchen und Kerzenwachs) auf eine andere Seite gelegt werden.

Dann stellt man die Frage, ob die Kinder solche „Spielzeuge“ haben wollen und baut diese evtl. zusammen mit den Kindern.

2. „Was ist schwerer: Süß- oder Salzwasser?“

Für dieses Experiment nehmen wir zwei Glasbehälter – einen mit Süß- und einen anderen mit Salzwasser gefüllt. Nacheinander legen wir in die Behälter ein rohes Ei. Da das Salzwasser schwerer als Süßwasser ist, wird das Ei im Salzwasser oben schwimmen und im Süßwasser zum Boden sinken.

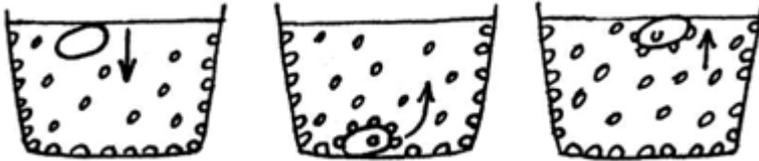
Ein weiteres Experiment zeigt noch anschaulicher, dass das Salzwasser schwerer als Süßwasser ist:

Man führt einen Plastikbecher mit einem kleinen Loch im Boden in einen Glasbehälter mit Süßwasser rein, so dass der Becherboden das Wasser berührt. Dann füllt man den Plastikbecher mit dem Salzwasser. Durch

das Loch im Becher strömt das Salzwasser in das Süßwasser ein und „fällt“ zum Boden des Glasbehälters.

3. Ein U-Boot:

In das Glas wird das Mineralwasser mit Sprudel eingegossen. Danach führt man eine Weintraube ins Glas ein. Die Weintraube fällt dabei zum Boden und taucht nach einiger Zeit an der Oberfläche des Glases wieder auf. Dieser Vorgang wiederholt sich mehrmals, so lange die Sprudel im Wasser sind.



Erklärung: Dieses Prinzip wird bei echten U-Booten eingesetzt. Die Fische benutzen auch ein ähnliches Prinzip. Die Luftblase des Fisches wird mit den Muskeln zusammengedrückt, wenn der Fisch tauchen will und ausgedehnt, wenn er auftauchen will.

4. Geheime Tinten:

Für das Experiment benötigt man: *Halbe Zitrone, Wattestäbchen, Bügeleisen, Tasse mit Wasser, Blatt Papier.*



1. Zitronensaft wird ausgepresst und mit gleich viel Wasser in die Tasse gegeben.

2. Mit den Wattestäbchen wird etwas auf dem Blatt geschrieben oder gezeichnet, in dem man Zitronenwasser als Tinte benutzt.



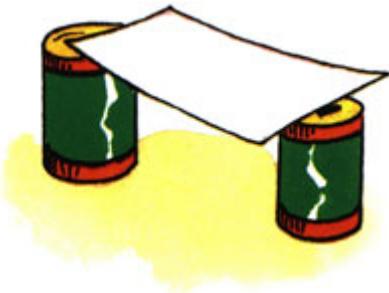
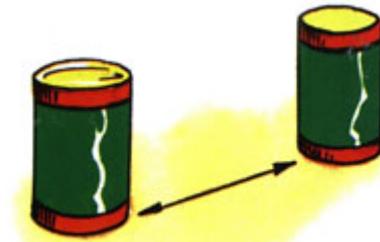


3. Wenn die „Tinte“ getrocknet ist, wird das Blatt heiß gebügelt. Dadurch wird die Tinte braun und wir können die Nachricht oder Zeichnung sehen.

5. Kann das Blatt Papier ein Glasfläschchen tragen?

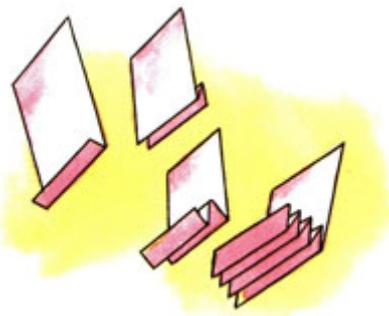
Für das Experiment braucht man:
2 Stützdosen, 1 Blatt Papier, leeres Glasfläschchen.

1. Die Stützdosen werden 30 cm nebeneinander gestellt.



2. Ein Blatt Papier wird auf die Stützdosen gelegt.

3. Das Glasfläschchen wird auf das Blatt gestellt. Das Blatt kann das Fläschchen nicht tragen.



4. Jetzt falten wir das Blatt Papier wie auf dem Bild.

5. Das Glasfläschchen wird jetzt auf das gefaltete Papier gestellt. Das Fläschchen steht!



6. Wohin ist die Tinte verschwunden?

In die Wasserflasche wird die Tinte eingetropfelt, so dass das Wasser sich blau färbt. Wenn man in die Flasche eine Kohletablette hineingibt und die Flasche verschließt und schüttelt, verschwindet die Tinte und das Wasser wird durchsichtig.

Erklärung: Die Kohle hat die Farbe der Tinte absorbiert.

7. Wie kann man den Luftballon durchstechen, ohne dass er platzt?

Wenn man auf zwei Seiten des Luftballons ein Klebeband befestigt, kann man den Luftballon mit einer Stricknadel durchstechen und der Ballon platzt nicht. Es geht auch ohne Klebeband. Dazu muss man den Luftballon von der Öffnungsseite zu der Spitze des Ballons hin durchstechen.

8. Platzt ein mit Wasser gefüllter Luftballon, wenn man ihn an die Kerzenflamme hält?

Nein. Das Wasser nimmt die Wärme der Flamme auf.



9. Wie halten sich die Wasserläufer über Wasser? Kann eine Büroklammer schwimmen? Normalerweise nicht. Metall hat eine höhere Dichte als Wasser und geht daher unter.

Machen wir dennoch mal einen Versuch, für den wir eine Schüssel mit Leitungswasser, ein Papiertaschentuch und ein paar Büroklammern benötigen.



Die Büroklammer wird auf das Tuch im Wasser gelegt.

Wir nehmen eine einzige dünne Lage des Taschentuchs und legen sie auf die Wasseroberfläche. Sie sollte flach aufliegen. Nun legen wir die Büroklammern vorsichtig auf das Taschentuch.



Das Tuch geht allmählich unter.

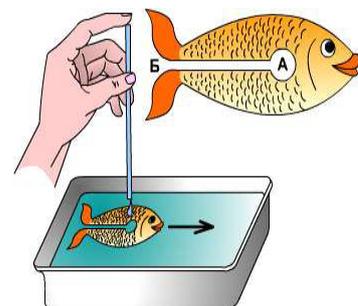
Wenn alles klappt, wird das Taschentuch untergehen, aber die Büroklammern bleiben auf der Wasseroberfläche liegen. Die sogenannte Oberflächenspannung bildet eine Art Haut auf ihr. Durch diesen Trick können sich Wasserläufer fortbewegen und gehen nicht unter.



Die Büroklammer schwimmt - dank der Oberflächenspannung.

10. Ein Versuch zur Oberflächenspannung von Flüssigkeiten. Ein lebendiger Fisch.

Im folgenden Versuch geht es um die Oberflächenspannung von Flüssigkeiten. Wir schneiden aus Papier einen Fisch, wie rechts im Bild zu sehen. Die tatsächliche Form ist eigentlich egal, es sollte aber schon eine gewisse Ähnlichkeit mit einem Fisch haben.



Den Fisch setzen wir nun auf das Wasser. Ein Tropfen Spülmittel in die hintere Kammer A geben, und schon schwimmt der Fisch wie von Geisterhand angeschoben davon. Tatsächlich zerstört das Spülmittel die Oberflächenspannung hinter dem Fisch. Vor dem Fisch ist die

Oberflächenspannung größer. Das Aufreißen der „Wasserhaut“ führt dazu, dass entlang dieses Risses der Fisch mitgezogen wird.

Ergebnisse/Schlussfolgerungen

Die Experimente haben sowohl bei der Vorbereitungsphase als auch während der Durchführung zum einen sehr viel Spaß gemacht, zum anderen konnten alle Beteiligten neue Erkenntnisse für sich gewinnen und neue Methoden der Kinderaktivitätsgestaltung kennen lernen.

Die Experimente zeigen, wie man mit einfachsten Mitteln (also mit keinem großen und kostspieligen Materialaufwand) Kinder anspruchsvoll und mit Freude beschäftigen kann.