

Versuche im Sachunterricht der Grundschule

Was Sie in diesem Buch erwartet

In diesem Buch haben wir für Sie über 80 Versuche zu einzelnen Phänomenen der Naturwissenschaft zusammengetragen. Sie finden hier Versuche zu den Themenbereichen *Luft, Wasser, Licht und Schatten, Akustik, Magnetismus, Elektrizität, Verbrennung, Wald und Pflanzen, unsere Sinne* sowie *Bauen und Konstruieren*.

Unterrichtspraktisch erprobt: Alle Versuche sind mehrfach unterrichtspraktisch erprobt und weisen z. T. unterschiedliche Schwierigkeitsgrade auf.

Übersicht mit den Versuchen, Checkliste und Hinweisen: Zu jedem Themenbereich gibt es eine Übersicht über die vorgestellten Versuche. Um Ihnen die Unterrichtsvorbereitung zu erleichtern, sind die Übersichten mit einer Checkliste versehen, auf der Sie die benötigten Materialien abhaken können. So sehen Sie auf einen Blick, welche Materialien bereits vorhanden sind und welche noch besorgt werden müssen. Die Übersicht beinhaltet neben allgemeinen Hinweisen auch Orientierungshilfen zur Durchführung der Versuche und Hinweise auf Kopiervorlagen in diesem Buch.

Karteikarten: Im Unterricht hat es sich als vorteilhaft erwiesen, die Versuche statt auf Arbeitsblättern auf Karteikarten darzustellen. Die Karten sind für die Kinder übersichtlicher und handlicher.

Aufbau der Karteikarten

Vorderseite: Hier steht der Name des Versuches, alle benötigten Materialien sind aufgelistet. Eine oder mehrere Abbildungen illustrieren anschaulich die Durchführung des Versuches. Die Kinder finden hier auch detaillierte Anweisungen zur Versuchsdurchführung.

Name

Materialien

Einsatz der Karten im Unterricht

Hier möchten wir Ihnen Vorschläge für ein mögliches Vorgehen im Unterricht unterbreiten.

- Lesen Sie die Hinweise auf den Übersichten der Themenbereiche, bevor Sie die Versuche durchführen.
- Entscheiden Sie, welche Versuche für Ihre Klasse geeignet sind.
- Überlegen und planen Sie den didaktischen Ort und den methodischen Einsatz der Karteikarten, z. B. in einem eher offenen oder eher gebundenen Unterricht, in der Freiarbeit, im Projektunterricht, bei geeigneten Versuchen auch als Hausaufgabe. Achten Sie darauf, genügend Zeit für das Vermuten, Ausprobieren, für die Erklärungsversuche und das Reflektieren und (Er-) Klären einzuplanen.
- Besorgen Sie vorab die benötigten Materialien, auch in Zusammenarbeit mit Kolleginnen und Kollegen oder den Elternsprechern. Kopieren Sie sich hierfür am besten die jeweilige Übersicht und nutzen Sie die Checkliste, um vorhandene Materialien abzufragen.
- Probieren Sie die ausgewählten Versuche unbedingt *vorher* selbst aus!

Tipp: Bewahren Sie die Materialien zu den einzelnen Themenbereichen in beschrifteten Schachteln auf. So können Sie bei der Wiederholung der Versuche jederzeit auf einen großen Fundus zurückgreifen.

Viel Erfolg und Freude bei der Durchführung wünschen

Ingrid Dröse und Lorenz Weiß

(Kontakt: lorenz.weiss@konstantins-freunde.de)

Luft



Hinweise:

- ➔ Bitte klären Sie vor der Durchführung der folgenden Versuche ab, ob sich Asthmatiker in Ihrer Klasse befinden. Außerdem sollte nochmals auf das richtige Atmen eingegangen werden. Bei zu schnellem, falschem Atmen besteht die Gefahr des Hyperventilierens.
- ➔ Bei den Versuchen **Der Luftkreisel**, **Der fliegende Fisch** und **Die Doppelnull** entfallen die Erklärungen zum Phänomen. Stattdessen sind die passenden Kopiervorlagen abgedruckt.

Luft ist überall

Benötigtes Material:

- ein leeres Glas
- ein Gefäß mit Wasser
- ein Trichter
- Knete
- ein Bleistift

Der Flaschengeist

Benötigtes Material:

- eine Flasche
- ein Strohhalm
- ein Luftballon

Der Gewichtheber

Benötigtes Material:

- einige Bücher
- ein Luftballon

Der Wasserkleber

Benötigtes Material:

- ein Glas

- ein Luftballon
- Klebeband

Der Postkartenkleber

Benötigtes Material:

- eine Postkarte

Der Blaseball

Benötigtes Material:

- ein Trichter
- ein Tischtennisball

Der Münzsprung

Benötigtes Material:

- drei Stecknadeln
- ein weiches Holzbrettchen
- eine Münze

Der Luftkreisel

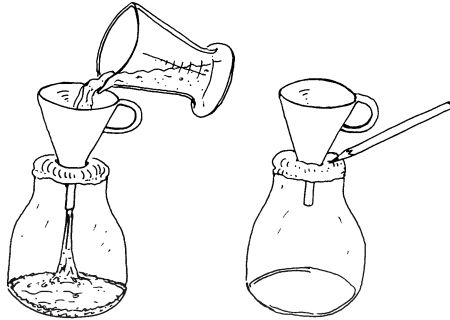
Benötigtes Material:

- eine Schere
- ein Blatt Papier

Luft ist überall

Du brauchst:

- ein leeres Glas
- ein Gefäß mit Wasser
- einen Trichter
- Knete
- einen Bleistift



So wird der Versuch durchgeführt:

1. Setze den Trichter auf das leere Glas!
2. Verteile die Knete so um den Rand des Glases, dass Trichter und Glas fest miteinander verbunden sind! Zwischen der Glaswand und dem Knetgummi darf sich kein Loch befinden.

Aufgabe A

Gieße langsam Wasser in den Trichter!

Aufgabe B

Drücke mit dem Bleistift ein Loch in die Knetmasse!
Gieße nun Wasser in den Trichter!

Vermute, was passieren wird!

Luft ist überall

Aufgabe A

Aufgabe B

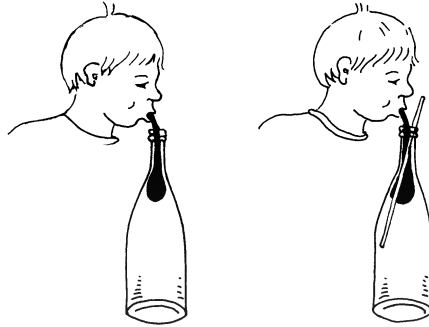
Beobachtung:

zur Ansicht

Der Flaschengeist

Du brauchst:

- eine Flasche
- einen Strohhalm
- einen Luftballon



So wird der Versuch durchgeführt:

1. Schiebe den Luftballon so in den Flaschenhals, dass das Mundstück des Luftballons aus dem Flaschenhals herausragt!
2. Versuche, den Luftballon aufzublasen!

Vermute, was passieren wird!

Der Flaschengeist

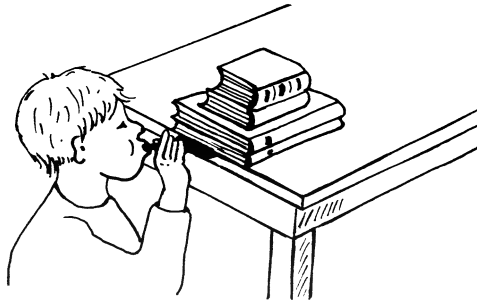
Reaktion:

„Der Luftballon lässt sich nicht aufblasen.“

Der Gewichtheber

Du brauchst:

- einige Bücher
- einen Luftballon



So wird der Versuch durchgeführt:

1. Lege den Ballon auf eine Tischkante und staple einige Bücher darauf!
2. Blase nun den Luftballon auf!

Was kannst du beobachten?

Der Gewichtheber

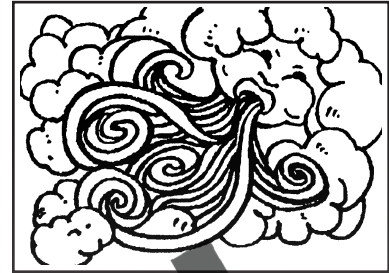
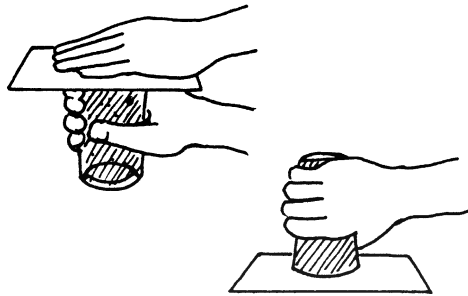
Beobachtung:

- Wenn der Ballon stark genug aufgeblasen wird, kippt der Gewichtheber um.

Der Wasserkleber

Du brauchst:

- ein Glas
- eine Postkarte
- Wasser



So wird der Versuch durchgeführt:

1. Fülle ein Glas bis zum Rand mit Wasser!
2. Lege die Postkarte vorsichtig auf das Glas und drücke sie mit der Hand fest auf den Rand des Glases!
3. Drehe das Glas mit der anderen Hand blitzschnell um! Die Postkarte hältst du dabei weiter fest.
4. Wenn du das Glas umgedreht hast, kannst du die Hand von der Postkarte nehmen.

Was kannst du beobachten?

Der Wasserkleber

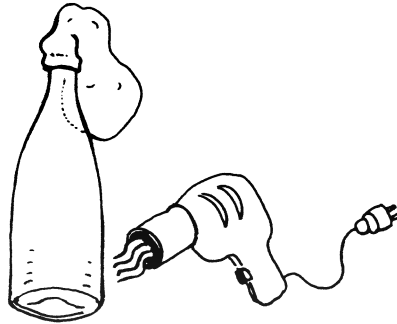
Benötigtes Material:

Ein Glas, eine Postkarte, Wasser. Beobachtung: Die Postkarte klebt weiter am Glas. Das Wasser bleibt im

Der Flaschenluftballon

Du brauchst:

- eine leere Limoflasche
- einen Luftballon
- einen Föhn



So wird der Versuch durchgeführt:

1. Ziehe das Mundstück des Ballons über den Hals der Flasche!
2. Erwärme die Flasche mit der heißen Föhnluft!

Was kannst du beobachten?

Der Flaschenluftballon

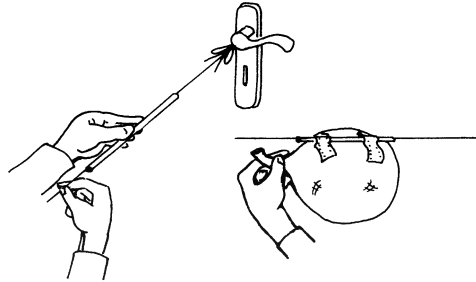
Beobachtung:

Der Luftballon löst sich auf.

Der Ballontorpedo

Du brauchst:

- eine dünne glatte Schnur
- einen Strohhalm
- einen Luftballon
- Klebeband



So wird der Versuch durchgeführt:

1. Führe die Schnur durch den Strohhalm!
2. Binde die Schnur mit einem Ende an der Türklinke fest und bringe sie auf Spannung!
3. Blase den Ballon auf und verdrehe das Mundstück so, dass keine Luft aus dem Ballon entweichen kann!
4. Dein Partner klebt den Ballon mit dem Klebeband am Strohhalm fest.
5. Lasse nun das Mundstück des Ballons los!

Vermute, was passieren wird!

Der Ballontorpedo

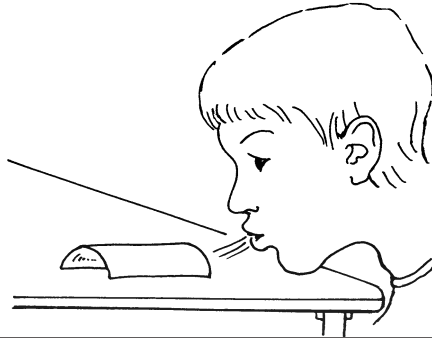
Reaktionszeit:

Die Zeit, die es dauert, bis die Schnur nach vorn

Der Postkartenkleber

Du brauchst:

- eine Postkarte



So wird der Versuch durchgeführt:

1. Biege die Postkarte vorsichtig mit der Hand!
2. Lege die Postkarte mit der gebogenen Seite nach oben auf den Tisch!
3. Versuche, die Postkarte möglichst kräftig wegzupusten!

Vermute, was passieren wird!

Der Postkartenkleber

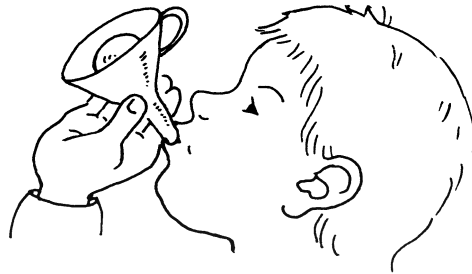
Beobachtung:

Je stärker man pustet, desto mehr klebt die Postkarte am

Der Blaseball

Du brauchst:

- einen Trichter
- einen Tischtennisball



So wird der Versuch durchgeführt:

1. Lege den Ball in den Trichter!
2. Halte den Trichter schräg nach oben!
3. Blase kräftig durch den Trichter!

Vermute, was passieren wird!

Der Blaseball

Benötigtes Material:

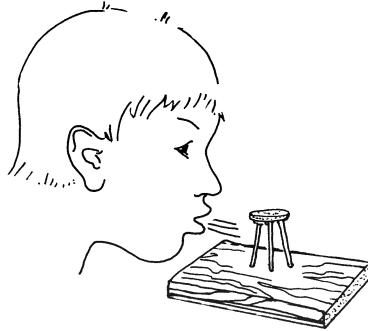
1 Trichter
1 Tischtennisball



Der Münzsprung

Du brauchst:

- drei Stecknadeln
- ein weiches Holzbrettchen
- eine Münze



So wird der Versuch durchgeführt:

1. Drücke die drei Stecknadeln so in das Brettchen, dass du eine Münze gerade darauf legen kannst, ohne dass sie herunterfällt!
2. Versuche nun, die Münze von den Stecknadeln zu pusten!

Vermute, was passieren wird!

Der Münzsprung

Beobachtung:

- Die Münze bleibt auf den Stecknadeln liegen.

Der Luftkreisel

Du brauchst:

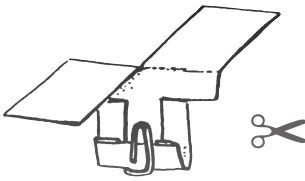
- eine Schere
- eine Büroklammer

So wird der Versuch durchgeführt:

1. Schneide das große Rechteck an der fett gedruckten Linie aus!
2. Schneide die gestrichelten Linien ein!
3. Falte wie folgt an den gepunkteten Linien:
 - Linie b: nach hinten falten
 - Linie a: nach vorn falten
 - Linien c und d: nach innen falten
 - Linie e: nach oben falten
4. Befestige die Büroklammer an der Linie e und lasse den Luftkreisel fliegen!



Was kannst du beobachten?



Download zur Ansicht

Der fliegende Fisch

Du brauchst:

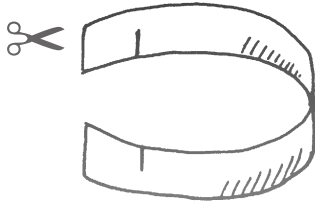
- eine Schere

So wird der Versuch durchgeführt:

1. Schneide die Papierstreifen aus!
2. Schneide die gestrichelten Linien ein!
3. Stecke die Papierstreifen wie in der Zeichnung abgebildet zusammen!
4. Lasse den Fisch fliegen!



Was kannst du beobachten?



Die Doppelnull

Du brauchst:

- eine Schere
- einen Klebestift
- Klebeband

So wird der Versuch durchgeführt:

1. Schneide die Papierstreifen aus!
2. Klebe je einen Papierstreifen zu einer Null zusammen!
3. Befestige die Nullen wie in der Zeichnung abgebildet!
4. Lasse die verschiedenen Doppelnullen fliegen!



Was kannst du beobachten?



Download zur Ansicht