

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)

Wald und Pflanzen



Hinweise

- ➔ **Sporenbilder:** Pilze findet man vor allem zwischen Juli und Oktober. Tipp für das Fixieren der Sporenbilder mit Haarspray: Halten Sie zwischen der Haarspraydüse und den Sporen genügend Abstand. Sonst werden die Sporen wegblasen.
- ➔ **Halt mich fest!:** Dieser Versuch sollte wegen der „Überschwemmungsgefahr“ im Freien durchgeführt werden.

Sporenbilder

Benötigtes Material:

- verschiedene Hutpilze
- weißes und schwarzes Tonpapier
- Haarspray
- ein scharfes Messer
- eine große Glasschüssel

Ohne Moos im Wald nix los!

Benötigtes Material:

- Moos aus dem Wald
- eine Schüssel

Ein günstiger Feuchtigkeitsmesser

Benötigtes Material:

- ein Kiefernzapfen
- ein Stift
- ein kleines Holzbrett
- zwei Reißnägel
- Pappe
- ein...

Blaue Rosen

Benötigtes Material:

- zwei Röhrchen
- ein scharfes Messer
- blaue Tinte
- eine gelbe Rose
- ein Glas

Die Wasserbirke

Benötigtes Material:

- eine Plastiktüte
- Schnur
- ein paar Sonnentage

Halt mich fest!

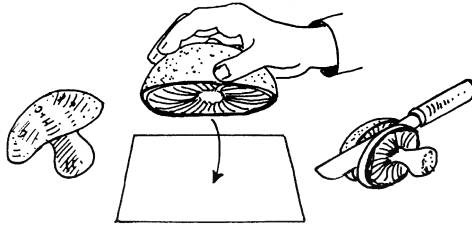
Benötigtes Material:

- Folie
- zwei Obstkisten
- Erde
- Moos, kleine Pflanzen
- zwei Plastikwannen

Sporenbilder

Du brauchst:

- verschiedene Hutpilze
- weißes und schwarzes Tonpapier
- Haarspray
- ein scharfes Messer
- eine große Glasschüssel



So wird der Versuch durchgeführt:

1. Sammle bei einem Waldspaziergang verschiedene Hutpilze!
2. Schneide die Pilzkappen knapp unterhalb des Hutansatzes ab!
3. Lege die Pilzkappen mit einer dunklen Oberseite auf das weiße Tonpapier und die Pilzkappen mit einer hellen Oberseite auf das schwarze Tonpapier!
4. Decke die Pilzkappen so mit der Glasschüssel ab, dass keine Zugluft daran kommt!
5. Entferne die Glasschüssel nach zwei Tagen! Hebe nun die Pilzkappen vorsichtig ab!
6. Sprühe das Haarspray vorsichtig über die Sporenbilder, damit sie nicht verwischen!

Versuche, deine Beobachtung zu erklären!

Sporenbilder

Beobachtung:

Was ist 'Pilzstaub' zu sehen.

Ohne Moos im Wald nix los!

Du brauchst:

- Moos aus dem Wald
- eine Schüssel



So wird der Versuch durchgeführt:

Nimm das Moos in die Hand und drücke es über der Schüssel aus!

Was stellst du fest? Versuche zu erklären!

Ohne Moos im Wald nix los!

Reobachtung:

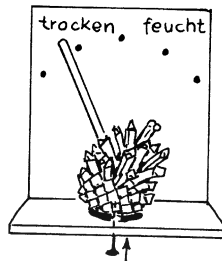
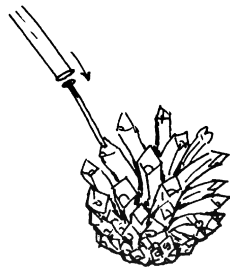
Wenn man das Moos ausdrückt, tropft Flüssigkeit in die



Ein günstiger Feuchtigkeitsmesser

Du brauchst:

- einen Kiefernzapfen
- einen Stift
- ein kleines Holzbrett
- zwei Reißnägel
- Pappe
- einen starken (Gras-) Halm
- eine Spritze mit Wasser
- einen Hammer
- einen Nagel
- Klebstoff



So wird der Versuch durchgeführt:

1. Schlage den Nagel von unten durch das Brettchen! Die Nagelspitze sollte auf der anderen Brettseite herauschauen.
2. Stecke den Kiefernzapfen fest auf die Nagelspitze!
3. Teile den Halm an dem einen Ende und klebe ihn wie in der Abbildung fest!
4. Befestige die Pappe mit den Reißnägeln an der hinteren Brettkante!
5. Zeichne den Startpunkt auf die Pappe! Er befindet sich unterhalb der Halmspitze.
6. Spritze etwas Wasser in den Kiefernzapfen!

Beobachte, was passiert!

Ein günstiger Feuchtigkeitsmesser

Beobachtung:

- Die Schuppen des Kiefernzapfens beginnen sich zu schließen.
- Der Halm wandert daraufhin zu „trocken“.



Blaue Rosen

Du brauchst:

- zwei Röhrchen
- ein scharfes Messer
- blaue Tinte
- eine gelbe Rose
- ein Glas



So wird der Versuch durchgeführt:

1. Fülle das eine Röhrchen mit Wasser, das andere mit Tinte!
2. Stelle die Röhrchen in das Glas!
3. Schneide den Stängel der Rose mit dem Messer bis etwa zur Mitte längs auf, sodass zwei Stängelenden entstehen!
4. Stecke die Stängelenden getrennt in die Röhrchen!
5. Warte ein paar Stunden!

Was kannst du beobachten?

Blaue Rosen

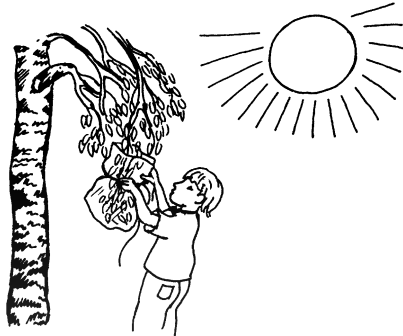
Beobachtung:

- Die feinen Ähren der Rose färben sich bald blau.
- Seit heute ist die eine Hälfte der Blüte blau, die andere

Die Wasserbirke

Du brauchst:

- eine Plastiktüte
- Schnur
- ein paar
Sonnentage



So wird der Versuch durchgeführt:

1. Binde die Plastiktüte über einen beliebigen Birkenast! Schnüre sie unten mit der Schnur zusammen!
2. Öffne die Tüte nach ein paar Tagen wieder!

Vermute, was in der Zwischenzeit passiert ist!

Die Wasserbirke

Reobachtung:

Die Wasserbirke sammelt sich Flüssigkeit in der Plastiktüte.

Halt mich fest!

Du brauchst:

- Folie
- zwei Obstkisten
- Erde
- Moos, kleine Pflanzen
- zwei Plastikwannen
- eine Kanne mit Wasser



Führe den Versuch am besten im Freien durch!

1. Lege beide Kisten mit Folie aus!
2. Fülle die Kisten mit Erde!
3. Bepflanze eine der beiden Kisten mit Moos und kleinen Pflanzen!
4. Stelle die Plastikwannen ans untere Ende der Kisten!
5. Dein Partner hält nun eine der beiden Kisten wie oben abgebildet hoch! Gieße jetzt vom oberen Kistenrand herab Wasser in die Kiste!
6. Gieße das Wasser auf die gleiche Weise in die zweite Kiste!

Was kannst du beobachten?

Halt mich fest!

Beobachtung:

Die Kiste mit der Bepflanzung wird stark überschwemmt.

