

den, kann man am Fenster einen kleinen Versuchstisch aufstellen. Er sollte eine unempfindliche, abwaschbare Oberfläche haben, da beim Gießen immer mal etwas daneben gehen kann.

Hier eine Aufstellung des Materials, das für die im Buch beschriebenen Versuche benötigt wird:

Aus der Küche: Saftgläser, Küchenmesser, Schneidebrettchen, Teller, Küchenwecker, Waschschüssel, Messbecher, Küchenreibe, Gefrierbeutel, Strohhalme, Frischhaltefolie, Kaffeefilter.

Vom Schreibtisch: Filzstift, Bleistift, Schere, Büroklammer, Pinsel, Spitzer, Lineal, Tintenpatronen, Klebeband, Klebstoff, Pinzette, Stechzirkel, Magnet, Stecknadeln, Tonpapier

Verpackungsmaterial: große Gurkengläser, Marmeladengläser, 5-Liter-Kanister von destilliertem Wasser, PET-Flasche, Schuhkarton, Margarine- oder Fleischsalatschälchen, dünne Styroporschale, transparentes Plastik einer Blisterverpackung.

Gartenbedarf: Blumenerde, Blumentöpfe, Blumentopfuntersetzer, Mini-Gewächshaus, Kieselsteine, Split, Sand.

Obst, Gemüse und andere Lebensmittel: Banane, Apfel, Zitrone, Küchenzwiebel, Tomate, Weißkohl, Kopfsalat, Kartoffel, Obst, Nüsse, Kokosnuss, getrocknete, grüne Erbsen, Essig, Zucker, Weizentoast, Hefe, Paprikapulver, Backpulver, Backaroma, Meerrettich.

Pflanzen und Samen: Usambaraveilchen, Gänseblümchen, Löwenzahn, Amaryllis, Zimmerpflanzen, blaue Blüten, weiße Tulpen, Kressesamen, Feuerbohnsamen, Kiefernzapfen, Ahornsamen.

Tiere: Regenwürmer, Bänderschnecken, Webspinne, Fruchtfliegen.

Sonstiges: Watte, Teebaumöl, Gips, Entenfeder, Stoppuhr.

nützlich, wenn vorhanden: Pflanzenbestimmungsbuch, Kompass.



Geburtstagsfeier für kleine Forscher – Ein Experimentiernachmittag mit spannenden Versuchen

Wenn Ihr Kind die Lust am Experimentieren gepackt hat, können Sie am nächsten Kindergeburtstag einen Experimentiernachmittag veranstalten. Einige der im Buch vorgestellten Versuche sind bestens für diesen Zweck geeignet: Sie sind einfach durchzuführen, machen Spaß und funktionieren zuverlässig.

Die Einladung können Sie stilsicher in einen Kiefernzapfen verpacken, wie beim Versuch „Geheimnisträger Kiefernzapfen“, Seite 44 beschrieben – natürlich mit einer kurzen Anleitung versehen, wie dem Zapfen sein Geheimnis zu entlocken ist. Die präparierten Zapfen müssen rechtzeitig verteilt werden, damit sie genügend Zeit haben, um sich zu öffnen.

Alle Experimente, die Sie an dem Nachmittag mit den Kindern machen möchten, müssen gut vorbereitet sein. Da nicht alle Gäste gemeinsam bei einem Versuch mitmachen können, bietet es sich an, mehrere Experimentierstationen aufzubauen. Geeignet sind dafür die Versuche

- „Farbenspiel mit blauen Blüten“, Seite 78
- „Urwaldkompass für den Ernstfall“, Seite 92
- „Wer hat am meisten Puste?“, Seite 130
- „Schlecht geeichtes Thermometer“, Seite 121
- „Zitrone oder Bittermandel?“, Seite 123
- „Wer kann mit einem Auge zielen?“, Seite 125.

Jede Station muss verantwortlich von einer Versuchsleitung betreut werden – entweder von einem Erwachsenen, einem größeren Geschwister oder zwei Geburtstagsgästen, die einige Tage vor dem Fest genauestens mit ihrer Aufgabe vertraut gemacht wurden.

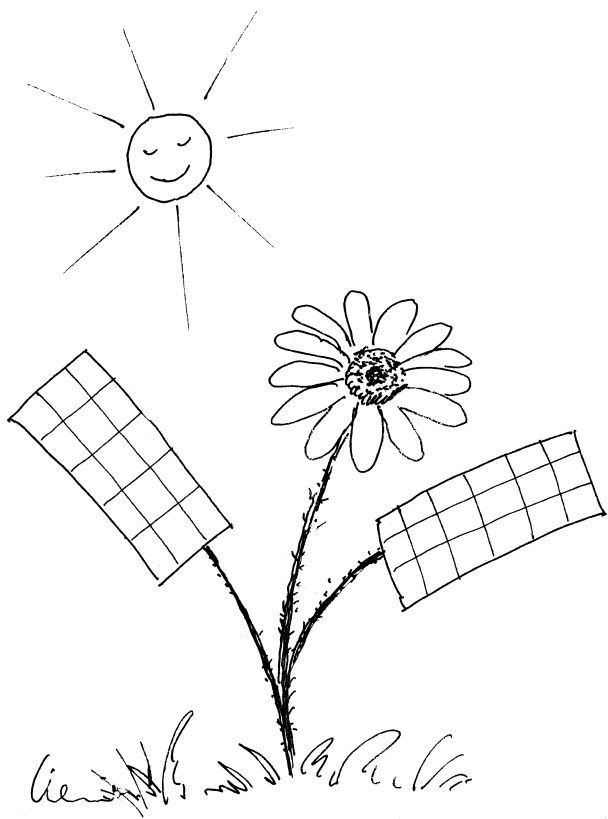
Für die Betreuung des Versuchs „Wer hat am meisten Puste?“ brauchen Sie auf jeden Fall einen Erwachsenen, da es recht schwierig ist, den Kanister immer wieder mit Wasser

zu füllen. Falls die Kinder noch klein sind, reicht zur Bestimmung ihres Lungenvolumens vielleicht noch eine 2-Liter-Getränkeflasche. Damit tut man sich wesentlich leichter. So viel Spaß der Versuch macht, so viel Überschwemmungspotenzial hat er auch. Im Sommer sollte man ihn daher auf dem Balkon oder der Terrasse zu machen. Im Winter auf jeden Fall in der Küche an der Spüle. Auch der Versuch „Schlecht geeichtes Thermometer“ ist am besten draußen oder in der Küche aufgehoben.

Um zu verhindern, dass sich manche Kinder langweilen und stören, kann man an den meisten Stationen so viel Material bereit stellen, dass zwei Kinder gleichzeitig den Versuch machen können, zum Beispiel bei „Farbenspiel mit blauen Blüten“, „Urwaldkompass für den Ernstfall“ und „Zitrone oder Bittermandel?“. Den Urwaldkompass und das rosa Vergissmeinnicht können die Kinder dann als Erinnerung mit nach Hause nehmen. Ein lustiger Wettbewerb, bei dem am Schluss ein Sieger ermittelt wird, ist „Wer kann mit einem Auge zielen?“. Hier braucht man einen zuverlässigen Versuchsleiter, der die Ergebnisse der einzelnen Spieler protokolliert.

Den Versuch „Kohlblätter mit Selbstreinigung“, Seite 89, können die Kinder gemeinsam am Tisch machen – zum Beispiel nach dem Kuchenessen. Jedes Kind bekommt ein Kohlblatt, ein Salatblatt und einen Pinsel. In die Mitte werden die verschiedensten Materialien gestellt, mit denen sie den Lotuseffekt erforschen können. Der Kreativität sind dabei keine Grenzen gesetzt.

Zum Schluss können Sie kopierte Bastelvorlagen für den im Versuch „Meister im Kunstflug“ beschriebenen Hubschrauber austeilen (Seite 47). Wenn alle fertig sind mit Ausschneiden und Falten, gibt es nur noch eins: raus an die frische Luft und testen, wie der Hubschrauber fliegt.





Natürliche Sonnenkollektoren – Warum die Fotosynthese so wichtig ist

Sonne und Wasser, Luft und ein paar Nährsalze – mehr brauchen Pflanzen nicht zum Leben. Mit Hilfe der Fotosynthese können sie ihre Nahrung selbst herstellen. Beneidenswert. Denn Tier und Mensch haben es wesentlich schwieriger, ihren Lebensunterhalt zu sichern – entweder müssen sie Weidegründe suchen, Beute jagen oder den Acker bestellen. Tiere und Menschen sind auf Nahrungsquellen von außen angewiesen – meist auf Samen, Früchte oder Knollen, die von Pflanzen produziert wurden und deren Energie somit auch wieder aus der Fotosynthese stammt.

Die Fotosynthese schleust die Sonnenenergie in den Kreislauf der Natur ein. Sie steht am Anfang der Nahrungskette und auch am Anfang der Entwicklung des Lebens auf unserem Planeten. Denn die Fotosynthese liefert nicht nur die Nahrung, die wir essen, sondern auch den Sauerstoff, den wir atmen. Der gesamte Sauerstoff der Atmosphäre wurde durch die Fotosynthese gebildet.

Die Fotosynthese ist fast so alt wie die Erde selbst. Bei der Untersuchung von drei Milliarden Jahre alten Bakterien haben Wissenschaftler nachgewiesen, dass diese frühen Lebensformen bereits Fotosynthese machen konnten – lange bevor Pflanzen und Tiere auf der Erde existierten. Ein erstaunlicher Befund, wenn man bedenkt, dass die Fotosynthese ein äußerst komplexer Vorgang ist, dessen genaue Beschreibung im Biochemie-Lehrbuch mehrere Kapitel in Anspruch nimmt und der bis heute immer noch nicht bis in alle Einzelheiten erforscht ist.

Was prinzipiell bei der Fotosynthese passiert, lässt sich aber recht einfach erklären. Aus Wasser und Kohlendioxid produziert die Pflanze Sauerstoff und Traubenzucker. Der Sauerstoff wird über die Blätter abgegeben, der Traubenzucker dient als Rohstoff für den Stoffwechsel der Pflanze.