



Liebe Lehrer und Lehrerinnen, liebe Erzieher und Erzieherinnen,

Die Natur-Challenge für Pflanzenforscher und Pflanzenforscherinnen ist für Kinder im Grundschulalter konzipiert. Wir möchten die Kinder damit anregen, sich aktiv und experimentell mit dem Thema „Pflanzen“ auseinanderzusetzen.

Die Kinder können die Natur-Challenge im Grunde selbstständig bearbeiten. Dies geht zuhause, es kann aber auch ein Projekt in der Schule oder der OGS damit gestartet werden.

Die Kinder brauchen einen Ausdruck der Experimentierblätter. Dieser Ausdruck kann farbig (ist natürlich ein bisschen schöner) oder schwarz-weiß sein. Am besten sollte er doppelseitig gedruckt und zusammengeheftet werden.

Die Materialien, die die Kinder brauchen, sind fast alle im Haushalt vorhanden. Sie können die Kinder aber noch unterstützen, indem Sie ihnen ein Experimentierset mit folgenden Dingen zur Verfügung stellen:

- Linsen (Bio-Tellerlinsen, 2 Esslöffel)
- Kresse-Samen
- Watte oder Küchenpapier
- 1 Stück Holunderast
- 1 Holzstäbchen
- 1 Stück Schnur
- 1 weiße Blume
- Lebensmittelfarbe oder Tinte

Wenn die Kinder die Challenge bestanden haben, können Sie sie mit einer Urkunde und einem kleinen Preis belohnen.

Viel Spaß beim Forschen und Experimentieren!

Das Abenteuer Lernen Team!

Lösungen für die Natur-Challenge

Tag 1:

Linsen machen Tanzparty

Linsen haben eine Oberfläche, die etwas rau ist. Daran heften sich die Sprudelblasen fest. Diese Blasen bestehen aus dem Gas Kohlenstoffdioxid. Durch die Gasbläschen kriegen die Linsen so eine Art „Schwimmflügel“. Wenn sich genug Bläschen angelagert haben, wird die Linse deshalb angehoben. Sie steigt zur Wasseroberfläche hinauf.

Ist die Linse oben angekommen, zerplatzen die Bläschen, ihr Gas steigt in die Luft. Die Linse verliert ihre Schwimmflügel, wird wieder schwerer und sinkt nach unten.

Das ganze Spiel beginnt von vorne und die Linse tanzt auf und ab.

Quellung und Keimung

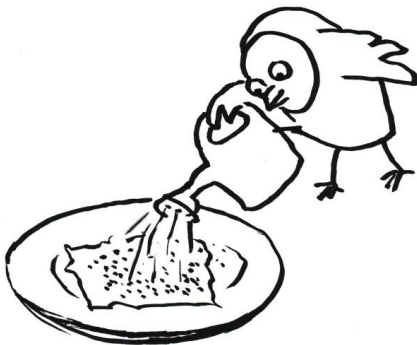
Wenn du die Linsen in Wasser legst, quellen sie zunächst etwas auf. Quellen bedeutet: In die Zellen dringt Wasser ein. So bekommt die Linse ein Startzeichen und fängt an zu keimen. Beim Linsentanz beginnt diese Quellung schon ein wenig an. Manchmal sieht man schon nach einer Stunde: Die Schale der kleinen Linsen lösen sich.

Aber es dauert dann noch ein paar Tage, bis die Linsenpflanze zu sehen ist.

Als erstes bildet der Samen eine kleine Wurzel aus. Damit kann die

Linsenpflanze dann Wasser aus der Erde saugen. Die Wurzel gibt dem Samen auch Halt in der Erde.

Wenn es im Frühling wieder wärmer wird, beginnen in der Natur viele Samen zu keimen. Meist gibt es genug Wasser und es wird auch wieder wärmer. Sie können loslegen...



Tag 2:

Holunderkette

Das Innere bei den Ästen vom Holunder ist nicht holzig, wie bei anderen Sträuchern. Im Inneren ist ein ganz weiches Mark. Dieses Mark kann man herausdrücken und dann aus dem Ast wundervollen Schmuck zaubern.



Tag 3:

Wasserleitung in der Pflanze / Blumen färben

Die Pflanzen nehmen das Wasser durch die Wurzeln auf und transportieren sie bis zu den Blättern. Bei deinem Experiment mit dem farbigen Wasser kannst du sehr gut sehen, dass das Wasser tatsächlich durch die ganze Pflanze bis in die Blüte transportiert wird. Die Blütenblätter färben sich dadurch leicht an.

Auch das Küchenpapier war einmal eine Pflanze. Papier wird nämlich aus Holz hergestellt. Das Wasser wird durch die feinen Kanäle in dem Papier hochgezogen und tropft in das leere Glas. Teilweise werden die Farben dabei aufgespalten und mischen sich in den Gläsern neu.



Tag 4:

Seerosen auf dem Wasser

Deine Seerose blüht tatsächlich auf! Sie öffnet sich und liegt dann flach auf dem Wasser. Obwohl sie nur aus Papier ist. Das Papier saugt sich langsam mit Wasser voll und die Papierfasern quellen auf. Auch an den Kanten, wo die Blume geknickt war. Dadurch dehnt es sich etwas aus und die Blume kann sich entfalten.



Tag 5:

Mit Gras malen; Naturfarben-Herstellung

Alle grünen Pflanzenteile haben einen Farbstoff, der etwas sehr Spannendes kann: Er sammelt Energie aus dem Sonnenlicht. Mit der gesammelten Energie stellt die Pflanze Zucker her. Dazu braucht sie noch Wasser aus dem Boden und das Gas „Kohlenstoffdioxid“ aus der Luft. Dabei gibt sie dann das Gas Sauerstoff an die Luft wieder ab. Für die Pflanze ist der Sauerstoff nicht wichtig. Aber für uns Menschen und die für Tiere schon: Wir brauchen den Sauerstoff zum Atmen.

Aber es war gar nicht so einfach, den grünen Farbstoff aus den Pflanzen heraus zu bekommen, oder?

Etwas einfacher war es vielleicht mit den bunten Blüten und Früchten.



Tag 6:

Bäume: Blattschraffur

Wenn du die Blätter schraffierst, kannst du sehr gut die Blatt-Adern erkennen. In den Blatt-Adern fließt allerdings kein Blut, wie bei uns. Die feinen Adern sind die Transportbahnen für Wasser und alle Nährstoffe, die die Pflanze zum Leben braucht. Durch die ganz dicken Blattadern wird das dünne Blatt zudem auch stabiler.



Tag 7:

7 Geheimnisse der Natur

Es gibt viele tolle Dinge in der Natur. Ihr alle habt nach den gleichen Dingen gesucht. Eure superschönen Bilder sahen trotzdem alle ganz unterschiedlich aus.

