

Forscherbegeisterte Kinder und auch Erwachsene haben im Nachmittagsbereich des Aktivhortes regelmäßig Möglichkeiten ihrem Interesse nachzugehen und Phänomene zu entdecken, zu bestaunen und zu verstehen. Dabei birgt das Experimentieren aus allen Teilbereichen der Naturwissenschaft für die Entwicklung der Kinder viel Förderungspotenzial. Es bereitet den Jungen und Mädchen viel Freude wöchentlich neue Erfahrungen zu machen. Zeitgleich erlernen sie durch diese Bildungsangebote Kompetenzen, die in der Grundschule weiterhelfen. Um diese vielen verschiedenen Kompetenzen zu fördern, wurden u.a. folgende Experimente mit den Kindern aus Klasse 1. bis 4. durchgeführt:

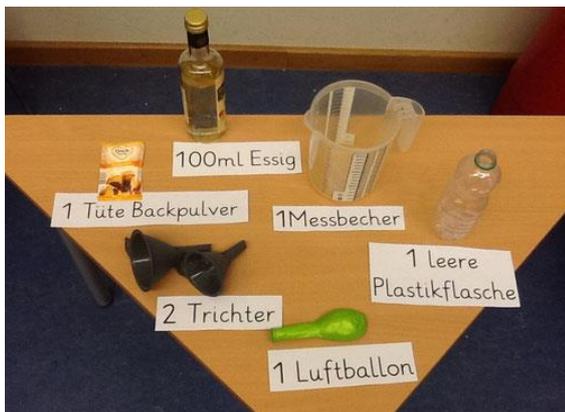
Lichtbrechung unter Wasser: Das plötzlich spiegelverkehrte Bild



Sobald das Wasser höher steigt als das Bild, wirkt der Fisch größer und ändert scheinbar seine Schwimmrichtung. Dieser Annahme wollten wir auf den Grund gehen und führten das Experiment selbst durch. Wie die Kinder dann feststellen konnten, schwammen die Fische in die andere Richtung.

Erklärung für die Kinder war: Gründe sind die runde Form des Glases und, dass die Lichtbrechung unter Wasser anders ist als in der Luft. In der Luft bewegt sich das Licht in einer geraden Linie, weil Luft eine geringe optische Dichte hat. Trifft das Licht auf das Wasserglas, wird es stärker gebrochen, da Wasser eine höhere optische Dichte hat. Es ändert seine Ausbreitungsrichtung. Das Bild hinter dem Wasserglas trifft deshalb spiegelverkehrt auf unser Auge.

Luftballon aufblasen ohne pusten



Zwischen dem Essig und dem Backpulver gibt es eine ziemlich heftige chemische Reaktion und diese wollten wir den Kindern mit diesem Experiment zeigen. Die Grundschüler konnten feststellen, dass dabei das Gas Kohlendioxid (CO_2) entsteht. In der Flasche beginnt es zu sprudeln, es bilden sich Schaumbläschen. Das Gas steigt

durch den Flaschenhals auf und wird von dem Luftballon aufgefangen. Es steht unter so großem Druck, dass es den Ballon aufpustet, dies war sehr eindrucksvoll für alle Beteiligten und sorgte für große Augen.



Blumen färben

Wie funktioniert es, wenn die Pflanze Wasser aufsaugt? Diese Frage konnten wir den Kindern folgendermaßen erklären: Der Blumenstängel besteht aus sogenannten Kapillaren. Das sind feine, lange Röhrchen, in denen das Wasser wie durch einen Trinkhalm aufsteigen kann. Ist das Wasser oben in den Blättern angekommen, dann verdunstet ein Teil davon durch die Poren der Blätter. Dadurch entsteht ein Sog in den

Kapillaren, der neues Wasser von unten anzieht. Dieser Wassertransport funktioniert auch bei Schnittblumen, die keine Wurzeln mehr haben.

Oberflächenspannung von Wasser: Der fliehende Pfeffer



Beim Antippen des Wassers mit dem Finger geschieht nichts (abgesehen davon, dass sich die Wasseroberfläche bewegt). Doch tauchten die Kinder den „Spüli-Finger“ selbst in das Wasser, zog sich der Pfeffer blitzschnell an den Schalenrand zurück und ging zum Teil unter.

Unterdruck: Die schwimmende Kerze



Bei diesem Experiment konnten die Kinder feststellen, dass die Kerze ausgeht und das Wasser vom Teller in das Glas gezogen wird. Wenn ausreichend Wasser vorhanden ist, schwimmt das Teelicht auf dem Wasser, worauf großes Staunen bei den Kindern folgte. Nun fragen sich alle, warum die Kerze

ausgeht - Die Kerze geht aus, weil der Sauerstoff unter dem Glas, den sie zum Brennen benötigt, verbraucht ist. Während die Kerze brennt, dehnt sich die Luft durch die Wärme um die Kerze herum aus. Erlischt sie und damit auch die Wärmequelle, zieht sich die Luft wieder zusammen. So entsteht im Glas ein Unterdruck und das Wasser, das verhindert, dass Luft nachströmen kann, wird ins Glas gedrückt.



Unsere Experimente stellten wir den Senioren und Pflägern der Hartlich Stuuu bei schönstem Wetter draußen im Garten vor. Schnell waren die Vorbereitungen für das Experimentieren aufgebaut. Gespannt wurde verfolgt, was die Kinder demonstrierten. Es wurden Farblösungen hergestellt, Mischfarben gemischt. Auch die Frage, wie sich die

Stoffe verhalten, wenn Wasser und Öl zusammengebracht werden, wurde anschaulich und mit viel Begeisterungsfähigkeit geklärt. In den Forscherkreislauf (Vermutungen, Experimentieren, Beantwortung der Forscherfragen) wurden die Senioren aktiv einbezogen, was allen viel Freude bereitete. Auch ergaben interessante Farbkugeln in der Wasser- Öl-Mischung staunende Gesichter. Im zweiten Experiment wurden Farbeffekte in Milch gezaubert. Schön war die Interaktion zwischen Kindern und Senioren zu beobachten, die wie selbstverständlich miteinander experimentieren und ins Gespräch kamen. Die schönste Belohnung aber war, dass die Kinder den kleinen Hasen streicheln konnten 😊



von Michaela Scherz