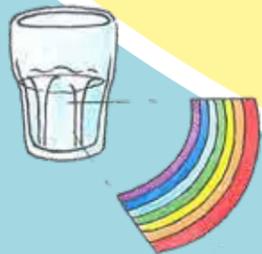


Rucksack



Was passiert, wenn... und warum? Kinder sind neugierig, kreativ und wissbegierig – wenn man sie nur lässt! In der Physik werden vielfältige Alltagsphänomene erforscht. Begeben Sie sich mit Elli, Frieda, Linus und Co. den Naturgeheimnissen auf die Spur.

■ Sabine Lenherr-Fend, Illustrationen: Sina Gerschwiler



Lichtbrechung: Regenbogen

Pia malt farbige Streifen aufs Papier. «Hat ein Regenbogen auch Orange drin?», fragt sie die Leiterin Bea. Bevor diese antwortet oder ihr Handy zückt, überlegt sie laut: Wie können wir das herausfinden? Der Blick in den Himmel gibt keine Auskunft. Bei Sonnenschein könnten die Kinder ein Glas Wasser auf die Fensterbank stellen und ein grosses weisses Papier auf den Boden vor dem Fenster legen. Mit ein bisschen Herumgeschiebe steht das Wasserglas plötzlich richtig zwischen Sonne und Papier: Auf dem Blatt erscheint ein Regenbogen. Im Freien mit dem Gartenschlauch Wasser sprühen. Mit der Sonne im Rücken sieht man in den Tröpfchen einen kleinen Regenbogen. Und weiter? Seifenblasen machen!

Kondensation: In der Waschküche?

Kita Sunneschii zur Mittagszeit: Linus rennt aufgeregt zu Betreuerin Dunja, weil es in der Küche raucht. Zum Glück ist es nur Dampf, der aus dem Topf steigt, in dem Wasser sprudelt. Verwundert sehen die Kinder, dass die Küchenfensterscheibe nass ist. Paul erklärt: «Das Wasser ist aus dem Topf raus, weil es so heiss war.» Die Erzieherin bestätigt und ergänzt, dass es sich an der kalten Fensterscheibe wieder abkühlen konnte. «Jetzt habe ich tatsächlich in der Küche einen Regenwald gemacht», lacht sie. Linus und die anderen Kinder dürfen Stühle holen und mit den Fingern in die beschlagene Scheibe malen. Nach dem Essen ist der Zauber vorbei.



Aerodynamik: Pusten

Luis reist Alufolie in Stücke und knüllt daraus Kügelchen. Diese füllt er in einen Becher. Aus einer Laune heraus pustet er hinein und erschrickt: Alle Kügelchen fliegen ihm ins Gesicht. Elli lacht und will das auch ausprobieren.



Optik: konvex und konkav

Pia deckt den Tisch. Sie schaut in den Esslöffel aus blankem Edelstahl und staunt: Hält sie ihn nahe an die Augen, sieht sie sich vergrössert und verzerrt, hält sie ihn weiter weg, steht ihr Spiegelbild plötzlich auf dem Kopf. Dreht sie den Löffel um, sieht sie sich dagegen verkleinert. Egal wie weit entfernt sie den Löffel hält, sie sieht sich immer richtig herum. Karin wundert sich, warum das Tischdecken so lange dauert. Gespannt hört sie Pia zu, was sie herausgefunden hat. Beim Essen erzählt Karin von Pias Versuchsreihe.



Dichte: Nicht alles mischt sich...

In der Kita Märliwält macht Linus die Salat-sauce. Mit dem Löffel misst er Olivenöl ab. Dann giesst er noch Essig und Wasser ins Glas. Hoppla, es mischt sich nicht mit dem Öl. Er rührt, doch sofort ergeben sich wieder zwei klar getrennte Schichten. Betreuerin Karin freut sich über Linus' Erkenntnis. Am Nachmittag macht sie für Linus und einige «Praktikanten» ein «Forschungslabor» parat: Löffel, Pipetten, Gläser, wenig Sirup und etwas Spülmittel, Öl, Wasser. Passt natürlich auch in die Spielgruppe.

Gefunden unter: www.helles-koepfchen.de

Verbrennung: Feuerzauber

Material:

- Teelicht und Zündhölzer
- Glas, Schüssel und Wasser
- 3 Münzen

Löschen: Friedas Geburtstag. Sie bläst und bläst, aber der Luftstrom trifft die Flamme nicht. «Man kann die Kerze auch anders ausmachen», hilft Amy. «Einfach ein Glas darüberstellen.» Die aufmerksame Leiterin Bea reicht Frieda ein Glas: Nach ein paar Sekunden erlischt die Flamme. Amy weiss: «Die Kerze braucht Luft zum Atmen.» Jedes Kind möchte nun auch einmal die Kerze anzünden und mit dem Glas ausmachen.

Unter Wasser: Bea nimmt den Faden auf und behauptet, dass die Flamme sogar unter Wasser brennen kann: In die Schüssel Wasser füllen und das brennende Teelicht schwimmen lassen. Das Glas darüberstülpen und unter Wasser drücken. Bevor die Flamme erlischt, brennt sie einige Momente «unter Wasser».

Wasserlift: Bea, können wir noch etwas anderes versuchen? Klar! Linus darf die Kerze in den leeren Teller stellen und anzünden. Elli legt die Münzen rundherum. Amy stellt das Glas darüber. Durch den Spalt kommt genug Luft ins Glas. Nun giesst Frieda Wasser in den Teller. Die Kerze erlischt. Überraschend: Der Unterdruck saugt Wasser ins Glas.



«Stellenausschreibung»

Stellenprofil Spielgruppenleiterin:

Offene, neugierige Lern- und Spielbegleiterin gesucht (m/w 100%)

Sind Sie:

- ... ermutigend, anregend und nachfragend im Umgang mit den Kindern?
- ... zurückhaltend und orientieren sich am kindlichen inneren Plan?
- ... die Begleiterin, die Fragen stellt anstatt zu belehren?

Haben Sie:

- ... Spass, wenn Kinder im Flow sind?
- ... Freude beim Lernen, Ausprobieren und Entdecken?
- ... Zeit und Geduld für Umwege und «Fehler»?

Es erwartet Sie:

- ... ein befriedigendes, spannendes und innovatives Arbeitsfeld.
- ... hochmotivierte und selbstständige «Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen».

ALLES FÜR KLEINE FORSCHER UND FORSCHERINNEN: WWW.SPIELGRUPPENSHOP.CH



Versickerung: warum Wasser verschwindet

Elli und Frieda haben ein Projekt: einen See machen. Dafür graben sie ein Loch. Vom Brunnen zurück, giessen sie den Kübel über dem Loch aus. Das stolze Lächeln im Gesicht verschwindet mit dem Wasser, das rasch in der Erde versickert. Wieder und wieder laufen die Mädchen zum Wasserholen. Elli hat das Interesse verloren, aber Frieda beginnt, das Loch mit Blättern auszulegen. Doch diese schwimmen nach oben weg. Dann beschwert sie sie mit Steinen. Nun verschwindet das Wasser nur langsam. Doch jetzt ist es ihr zu wenig tief. Elli hilft nochmal beim Graben. «Wir müssen den See wasserdicht machen», erklärt Frieda. Elli ruft: «Petra, können wir einen Plastiksack haben?» Leiterin Petra bringt ihnen den Sack. Petra nimmt die Interessen der Kinder wahr, anerkennt sie und freut sich an ihren Ideen. Und: Der See gelingt.

Verdrängung, Dichte, Auftrieb: Wasserspiele

Material:

- Babybadewanne
- Wasser
- verschiedene Alltagsgegenstände

Forschungsfragen:

- Was schwimmt, was nicht?
- Was verändert sich?

Erkenntnisse:

- Auch schwere Sachen können zum Teil schwimmen.
- Die Grösse spielt keine Rolle.
- Eine Kugel aus Knete geht unter, formt man eine Schale daraus, schwimmt sie.
- Einen Ball kann man kaum unter Wasser drücken. Wenn man ihn wieder loslässt, spickt er aus dem Wasser.
- WC-Rollen saugen sich schnell mit Wasser voll. Dann verlieren sie ihre Form und zerreißen leicht.
- Die Finger werden schrumpelig.

Kinetik: Becherrap

In jeder Hand ist ein Becher. Einer ist mit Kastanien, Eicheln, Steinen o.ä. gefüllt. Im Rhythmus zum Vers den Inhalt hin und her kippen:

- Hin und her – hin und her
- Voll und leer – voll und leer
- Leicht und schwer – leicht und schwer

Auftrieb: Urlaubsgeschichten

Amy erzählt, dass sie in den Ferien ohne Schwimmflügel im Meer geschwommen ist. Linus glaubt das nicht. «Doch, das ist wegen dem Salzwasser!», behauptet Amy. «Dann machen wir doch Salzwasser und schauen, ob das wirklich stimmen könnte», schlägt Leiterin Bea vor. Die Kinder füllen einen Massbecher mit Wasser und lassen eine Tomate hineinsinken. Sie sinkt auf den Boden. Elli fischt die Tomate wieder raus. Linus löffelt reichlich Salz ins Wasser und rührt um. Und wirklich, die Tomate sinkt nicht mehr bis zum Boden. Was passiert mit der Tomate im Mineralwasser?

Schwerkraft: vom Fallen...

Erik und Lea werfen einen Ball hin und her. Leider klappt das Fangen nicht so gut. Lea holt Chiffontücher und lässt diese fliegen. «He, das ist ja viel einfacher als mit einem Ball!», bemerkt Erik. «Tücher fallen in Zeitlupe.»

... und Rollen

Mehrere Kinder lassen über ein schräg gestelltes Brett kleine Autos fahren. Frieda rollt einen Weinkorken. Er kullert auch beim dritten Versuch seitlich davon. Amy bringt einen vollen Korb vom Verkäuferladen und lässt die Lebensmittel übers Brett rollen. Nach einer kleineren Diskussion wird ein Wettrennen veranstaltet. Nils macht mit Klebeband eine Ziellinie. Nach und nach finden die Kinder heraus, was besonders schnell und gerade runterrollt.

Schall: wie Töne tönen

Mia hämmert Nägel in ein Stück Holz und spannt Gummibänder darüber. Zufällig bemerkt sie, dass die Gummibänder klingen, wenn man daran zupft. Und auch, dass sie unterschiedliche Töne machen kann. Klingen alle roten Bänder gleich? Mia will dem Rätsel auf den Grund gehen ...

Schichtdicke: Luft ablassen

Klara und Nils malen mit Permanent-Markern auf Ballone. Ein Ballon verliert Luft. Die Kinder stutzen: Der Smiley wird immer kleiner und kräftiger. Nun versuchen sie es umgekehrt. Klara malt ein kleines Herz auf einen neuen Ballon. Nils pumpt ihn mit der Pumpe auf. Das Herz wird grösser, aber die Linie immer dünner, bis sie fast verschwindet. Nils lässt die Luft ausströmen und die Linie wird wieder sichtbar.

Gefunden unter www.kids-and-science.de

Kräfte: Zieh!

Der Klassiker: Seilziehen. Oder Stühle tragen: Geht das, oder sind sie zu schwer? Schafft es Amy, den Rucksack von Leiterin Petra zu tragen?

Magnetismus: einfach anziehend

Zugegeben, ein etwas ungewöhnliches Spielzeug: Magnete. Ohne Worte den Kindern anbieten und schauen, was sie damit alles anstellen und dabei herausfinden. Dabeibleiben, mitmachen und wenn erwünscht, Büroklammern, Nägel oder was anderes bereitstellen.

Sonnenlaufbahn: dem Schatten entkommen

Linus hat Tee über seine Hose gekippt. Der Bub weiss sich jedoch zu helfen. Er legt sie in die Sonne. Nach einer Weile prüft er, ob der Stoff schon trocken ist. Verblüfft stellt er fest, dass die Hose im Schatten liegt. Er verrückt sie ein wenig, sodass sie wieder in der Sonne liegt. Später ist sie wieder im Schatten. «Hä? Der Schatten läuft meiner Hose nach!»

Elektrostatik: Ballonparty

Thea und Lea spielen mit einem Ballon. Plötzlich lacht Thea und zeigt auf Leas Haare, die in alle Richtungen abstehen. Vor dem Spiegel rufen sie die Leiterin dazu. Diese schmunzelt auch. Dann führt sie den Ballon über Theas Kopf und siehe da: Der Ballon zieht ihre Haare an. «Der ist ja magnetisch», vermutet Thea. «Genau, wenn man ihn am Pullover reibt, lädt er sich elektrisch auf. Dann kann man ihn an die Wand kleben oder Pfeffer, vielleicht auch Glitter, anziehen.» Das müssen die Kinder ausprobieren ...