

Spaß und Spannung ...



Günther Lohmer ist gelernter Chemikant und Betriebswirt und ist heute als selbstständiger Trainer und Autor für naturwissenschaftliche Experimente tätig. Für Kinder, Eltern und pädagogische Fachkräfte bietet er verschiedene Veranstaltungen und Seminare rund ums Experimentieren an.

www.umweltkunterbunt.de

... und obendrein noch eine ganze Menge Aha-Erlebnisse. Experimente begeistern Kinder und bieten einzigartige Lerngelegenheiten. Meine Kita-Autor Günther Lohmer erklärt, auf was es dabei in der Kita ankommt.

Text Günther Lohmer

Naturwissenschaftliche Experimente in der Kita einzusetzen lohnt sich, denn man kann dabei die große Begeisterung der Kinder beim Experimentieren erleben. Sie freuen sich am selbstständigen Tun und verbessern spielerisch ihre sprachlichen und motorischen Fähigkeiten. Kinder lieben es durchaus, den gleichen Versuch mehrfach zu wiederholen und die Ergebnisse immer wieder aufs Neue zu bestaunen. Gemeint sind in diesem

Zusammenhang Experimente, die im klassischen Sinne den Bereichen Physik und Chemie, der sogenannten unbelebten Natur, zuzuordnen sind. Erfahrungsgemäß waren diese lange Zeit im Elementarbereich unterrepräsentiert und sind es stellenweise auch heute noch. Chemie und Physik im Kindergarten hört sich zugegebenermaßen zunächst einmal fremd an. Vergessen Sie die womöglich als langweilig empfundenen Chemie- und Physikstunden aus Ihrer Schulzeit. Ent-

decken Sie mit den Kindern naturwissenschaftliche Inhalte mit einfachem Zubehör und ohne komplexe Formeln, mit einem eigenen Konzept für die Kita, das nichts mit Schulunterricht zu tun hat.

Warum sich Chemie und Physik besonders gut eignen

Betrachten wir aufmerksam unseren Alltag, so stellen wir fest, dass wir mit vielen chemischen und physikalischen Phänomenen in Kontakt kommen, ohne dass

Foto: Günther Lohmer



Anja und Leon experimentieren mit Wasser und Luft

Experimentieren im Kindergarten leicht gemacht

Auspacken – Aufbauen – Experimentieren

Die Experimentierkisten von Cornelsen Experimenta

- alles drin, alles sicher verstaut
- keine zeitraubende Materialbeschaffung
- bebilderte Ablaufpläne für das selbstständige Experimentieren

www.corex.de/Elementarstufe

ausgezeichnet mit einem
worlddidac
AWARD 2014

Anja und Leon finden heraus,
wie Wasser das Rad dreht



Anja und Leon probieren aus,
wie stark Wasser sein kann



Gemeinsam die Welt entdecken

Cornelsen
EXPERIMENTA

Experimente aus dem Bereich Chemie und Physik sind für die Vermittlung von naturwissenschaftlichen Phänomenen aus dem Alltag der Kinder besonders gut geeignet.

uns dies jederzeit bewusst ist. Der Kuchen wird unter der Einwirkung von Backpulver größer, die Fettpfanne wird unter Einfluss von Spülmittel wieder sauber, der Tee schmeckt nur dann gut, wenn er mit heißem Wasser aufgebriht wurde. Experimente aus den Bereichen Chemie und Physik haben den unschlagbaren Vorteil, dass sie in der Regel unabhängig von der Jahreszeit und mehrmals hintereinander durchgeführt werden können. So können Sie beispielsweise den Versuch „Warum sinkt ein Stück Eisen, obwohl Schiffe schwimmen?“ das ganze Jahr über durchführen. Bei Versuchen aus dem Bereich der Biologie ist dies hingegen oftmals schwierig. Beispielsweise müssen Sie beim Wachsen einer Tulpenzwiebel von Herbst bis zum Frühjahr warten bis hoffentlich ein Ergebnis vorliegt und können außerdem den Versuch zeitnah nicht wiederholen. Damit soll

keinesfalls Kritik an der Biologie geäußert werden, sondern lediglich das Bewusstsein geschärft werden, dass Experimente aus dem Bereich Chemie und Physik für die Vermittlung von naturwissenschaftlichen Phänomenen aus dem Alltag der Kinder sehr gut geeignet sind.

Kriterien für die erfolgreiche Durchführung von naturwissenschaftlichen Experimenten

Wenn Sie Experimente in der Kita durchführen, achten Sie darauf, dass diese

- absolut ungefährlich sind
- eine kindgerechte Deutung ermöglichen
- einen Bezug zum Alltag der Kinder haben
- von den Kindern selbstständig durchgeführt werden können
- aufeinander aufbauen
- die verwendeten Materialien leicht zu beschaffen sind

Ein Beispiel aus der Praxis: Warum sinkt ein Stück Eisen, obwohl Schiffe schwimmen?

Kinder wissen aus eigener Erfahrung, dass einige Gegenstände schwimmen und andere nicht. Bei leichten Dingen wie einem Laubblatt oder einer Feder verwundert dies nicht. Ein ins Wasser geworfener Kieselstein hingegen sinkt sofort. Bei weiterer Beobachtung ihrer Umgebung erkennen die Jungen und Mädchen jedoch, dass eine Ente oder ein großes Schiff schwimmen. Sie stellen zwangsläufig die Frage: Warum sinkt der kleine Kieselstein, wenn ein großes schweres Schiff schwimmen kann? Mit Hilfe einer Knetgummikugel kann man kindgerecht zeigen, dass die Schwimmfähigkeit eines Gegenstandes auch von seiner Form abhängt. Zunächst erhält jedes Kind eine Knetgummikugel in der



Wann schwimmt die Knete und wann geht sie unter? Mit kindgerechten, naturwissenschaftlichen Experimenten finden Kinder die Antwort selbst heraus.

Tipp zum Schwimmexperiment

Falls die Kinder Mühe haben, auf die Lösung zu kommen, stellen Sie ihnen die Frage, wie man an einem See oder Fluss von der einen Seite auf die andere Seite des Ufers gelangen kann, ohne zu schwimmen. Erfahrungsgemäß nennen die Kinder Boot, Schiff oder Fähre. Diesen Lösungsansatz gilt es aufzugreifen. Die Kinder formen aus der Knetgummikugel ein Boot und testen, ob dieses schwimmt. Je nach Form des Bootes schwimmt dieses sofort oder es bedarf noch einer Korrektur durch die Kinder, beispielsweise muss der Schiffsboden absolut wasserdicht sein.

Größe eines Tischtennisballs. Dann fragt man die Kinder, was geschieht, wenn man die Knetgummikugel in eine wassergefüllte Schale gibt. Die Kinder dürfen ihre Vermutungen äußern, ohne dass diese direkt bewertet wird. Anschließend darf jedes Kind mit seiner Knetgummikugel ausprobieren, was dabei passiert und seine Vermutung überprüfen. Die Kinder stellen fest, dass die Knetgummikugel sinkt. Fragen Sie die Kinder, ob Sie eine Idee haben, wie die Knetgummikugel zum Schwimmen gebracht werden kann. Achten Sie darauf, dass von der Knetgummikugel kein Material weggenommen wird.

Umgang mit Fragen

Eine der häufigsten Fragen von Kindern beim Experimentieren ist die „Warum ist das so?“-Frage. Versuchen Sie mit dem Kind eine Antwort zu finden. Dabei ist es wichtig mit den staunenden Augen des Kindes zu schauen. Erwachsenen ist diese Fähigkeit oftmals zwischenzeitlich durch schlechte Wahrnehmungsgewohn-

heiten oder mangelnde Forscheraktivitäten abhanden gekommen. Mit gezielten Trainingsmaßnahmen kann sie jedoch wieder reaktiviert werden. Machen Sie sich gemeinsam mit den Kindern auf den Weg eine kindgerechte Antwort zu finden. Sie wissen die Antwort nicht oder noch nicht – kein Problem. Dann überlegen Sie, wie Sie die Frage beantworten können. Überlegen Sie: Gibt es Fachbücher, CDs oder kennen Sie einen Experten? Falls Sie trotz aller Bemühungen die Frage nicht beantworten können, gilt:

Seien Sie ehrlich und sagen es dem Kind auf eine wertschätzende Art und Weise, beispielsweise: „Peter, du hast eine sehr interessante Frage gestellt, die ich dir leider nicht beantworten kann.“ Absolut ungeeignet ist es, die ausweichende Antwort zu geben: „Das lernst du später“, da das natürliche kindliche Interesse im Keim erstickt wird.

Also ab in den nächsten Bastelladen und Knete einkaufen und dann herausfinden, wann die Knete schwimmt und wann nicht. Viel Spaß dabei! ■

Allgemeine Tipps zum Experimentieren

- Übung macht den Meister. Probieren Sie alle Versuche mehrmals aus, bevor Sie sie in der Kita durchführen. Nichts ist frustrierender als Experimente vor einem staunenden Publikum, die nicht funktionieren.
- Verwenden Sie Materialien, die leicht zu besorgen und im Haushalt der Kinder vorhanden sind. Dies erhöht die Bereitschaft, naturwissenschaftliche Experimente durchzuführen, außerdem können die Kinder die Experimente zu Hause nochmals wiederholen.
- Achten Sie bei der Auswahl der Experimente auf die Möglichkeit einer kindgerechten Deutung. Es gibt eine Vielzahl von Experimenten mit beeindruckenden Effekten, die jedoch für Kinder im Kindergartenalter nicht nachvollziehbar sind.
- Fragen Sie die Kinder bei der Durchführung der Experimente nach ihren Erfahrungen. Fragen, die sich in der Praxis bewährt haben, sind beispielsweise: Wer von euch hat so etwas schon einmal gesehen? Wo hast du/habt ihr das gesehen? Was vermutest du/ihr, was passiert, wenn...?

Absolut ungeeignet ist, auf Fragen die ausweichende Antwort zu geben: „Das lernst du später.“

Licht, Schatten, Farbmischung und Trickfilm in einem Experimentierspiel!

Lichtstrahlen sammeln
farbige Schatten
Schatten & Bewegung
farbiges Licht mischen

Optiko
Optische Experimente aus einer Box

Weitere Spiele zum freien Experimentieren zu Mechanik, Kreativität und Geschicklichkeit finden Sie auf www.spielwelle.de.

Lern.Werkstatt

Spielwelle