

Arbeitsmaterialien für Erzieherinnen und Erzieher

Kinder spielend fördern, Wissen spannend vermitteln! – Kreative Ideen und Materialien für Krippe, Kindergarten, Kita und Hort

Thema: Mathematik & Naturwissenschaften, Ausgabe: 20
Titel: Experimente Teil 13: Werkstoff Erde, Birkensaft u.v.m. (16 S.)

Produkthinweis

Dieser Beitrag ist Teil einer Printausgabe aus dem Programm »Kindergärten/Kita« der Mediengruppe Oberfranken.* (Originalquelle siehe Fußzeile des Beitrags)

- ▶ Alle Beiträge dieser Ausgabe finden Sie [hier](#).

Seit über 15 Jahren entwickeln erfahrenen Pädagoginnen und Pädagogen unsere fertig ausgearbeiteten Materialien mit vielfältigen Anleitungen, Kopiervorlagen, Liedern, Geschichten, Experimenten, Bastelideen, Exkursionen und Spielvorschlägen für alle Bildungsbereiche sowie für Kinder unter 3.

- ▶ Informationen zu den Print-Ausgaben finden Sie [hier](#).

* Ausgaben bis zum Jahr 2016 erschienen bei OLZOG Verlag GmbH, München

Beitrag bestellen

- ▶ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Dokument bestellen** am oberen Seitenrand.
- ▶ Alternativ finden Sie eine Volltextsuche unter www.edidact.de/kita.

Piktogramme

In den Beiträgen werden – je nach Fachbereich und Thema – unterschiedliche Piktogramme verwendet. Eine Übersicht der verwendeten Piktogramme finden Sie [hier](#).

Nutzungsbedingungen

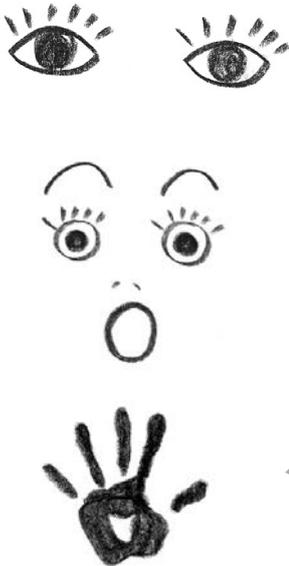
Die Arbeitsmaterialien dürfen nur persönlich für Ihre eigenen Zwecke genutzt und nicht an Dritte weitergegeben bzw. Dritten zugänglich gemacht werden. Sie sind berechtigt, für Ihren eigenen Bedarf (in Gruppengröße) Fotokopien zu ziehen bzw. Ausdrucke zu erstellen. Jede gewerbliche Weitergabe oder Veröffentlichung der Arbeitsmaterialien ist unzulässig.

- ▶ Die vollständigen Nutzungsbedingungen finden Sie [hier](#).

Haben Sie noch Fragen? Gerne hilft Ihnen unser Kundenservice weiter:

[Kontaktformular](#) | ✉ Mail: service@edidact.de
✉ Post: Mediengruppe Oberfranken – Fachverlage GmbH & Co. KG
E.-C.-Baumann-Straße 5 | 95326 Kulmbach
☎ Tel.: +49 (0)9221 / 949-204 | 📠 Fax: +49 (0)9221 / 949-377
<http://www.edidact.de> | <https://bildung.mgo-fachverlage.de>

Kapitel 3



Sehen,

staunen,

ausprobieren!

Naturwissenschaften in der KiTa

Kinder sind Forscher – von Natur aus. Sie müssen es sein, weil sie in eine ihnen unbekannte Welt hineingeboren werden, die sie ja dringend kennenlernen und zu verstehen versuchen müssen, um sich darin zurechtzufinden. – Nichts anderes ist NATURWISSENSCHAFT: Es ist der Versuch der Menschen, die Beschaffenheit der Welt und die Regeln, denen sie gehorcht, besser zu verstehen, weil sie sich darin möglichst gut einrichten wollen. Haben die Wissenschaftler (also die Menschen, die Wissen herbeischaffen) bestimmte Phänomene durchschaut und verstanden, kann dieses Wissen zum Beispiel angewandt werden, um allerlei Dinge zur Erleichterung des Lebens zu erfinden und zu bauen – das macht die TECHNIK.

Wenn wir das Thema Naturwissenschaft in die KiTas hineinholen wollen, dann geht es im Grunde um nichts anderes als eine ganz normale kindliche Tätigkeit: herauszufinden, wie die Welt funktioniert. Nicht mehr, und auch nicht weniger. – Hier könnte man natürlich einwenden: Wenn Kinder sich aus sich heraus sowieso mit naturwissenschaftlichen Phänomenen befassen, wozu brauchen sie dann überhaupt unsere Impulse? Sagt die moderne Pädagogik nicht, dass sich die Kinder ihre Umwelt SELBSTTÄTIG aneignen?

Die Antwort ist, dass „selbsttätig“ nicht „allein“ heißt: Kinder brauchen und brauchten schon immer erwachsene Begleiter/innen bei ihren Lernprozessen – allein schon als VORBILDER, die sie nachahmen können. Außerdem präsentiert sich ihnen heute die Welt, die sie erkunden wollen und müssen, nur noch in kleinen, eng umgrenzten Bereichen; der allergrößte Teil von Realität entzieht sich der Wahrnehmung von Kindern: Sie wachsen in abgeschlossenen „Kinderräumen“ auf, die strikt getrennt sind von der Arbeitswelt, der Erwachsenenwelt. Anders als ihre Altersgenossen vor etwa fünfzig, hundert oder zweihundert Jahren (oder auch die Kinder, die heute etwa in Bauerngesellschaften oder Naturvölkern leben) sind sie nicht dabei, wenn die Erwachsenen beispielsweise die Dinge des alltäglichen Lebens herstellen: Sie haben keinen Schreiner einen Tisch, keinen Schuster einen Schuh herstellen sehen, nicht mit der Mutter Erbsen gepult, mit dem Vater Kartoffeln ausgemacht oder der Oma beim Sauerkrautmachen geholfen. Ein unbeaufsichtigter Aufenthalt vor der Haustür ist in den meisten Gegenden undenkbar; entsprechend selten sind Erlebnisse mit Schnecken, Käfern, vielleicht gar toten

Mäusen. Als Mütter noch Nähkästchen hatten, machten Kinder ihre ersten Magnetismus-Erfahrungen mit den Magneten, die zur Grundausstattung des Nähkastens gehörten. Als Väter (vielleicht auch die Mütter) das defekte Radio noch selbst reparieren konnten, weil man es nämlich noch aufschrauben konnte und es nicht komplett verschweißt war, konnten Kinder erleben, wie so ein Gerät von innen aussieht, ...

Sehr viele solcher Gelegenheiten, die Kinder heute nicht mehr haben, haben mit Naturwissenschaften zu tun – manche erst auf den zweiten Blick. Die „Kinderwelt“ ist unendlich viel ärmer an Möglichkeiten geworden, naturwissenschaftliche Phänomene zu erleben und Erwachsene dabei zu beobachten, wie sie mit diesen Phänomenen umgehen: beispielsweise mit der Biologie der Nutzpflanzen, der Physik bei Werkarbeiten und der Chemie beim Haltbarmachen von Lebensmitteln.

Das ist der Grund, warum wir heute naturwissenschaftlich-technische Themen in die KiTas hineintra-gen müssen: um den Kindern die Chance zu geben, bestimmten Dingen und Phänomenen überhaupt zu begegnen. Denn dies ist die Vorbedingung für alles Forschen: Was ich nie kennengelernt, erlebt und gesehen habe, kann ich auch nicht ergründen – ich weiß ja nicht von seiner Existenz. Das WAHR-NEHMEN ist der erste Schritt des naturwissenschaftlichen Forschungsprozesses:

Schritt 1 der Naturwissenschaft: SEHEN



Um „erforschenswerte“ Dinge zu sehen, bedarf es nicht nur der GELEGENHEIT, ihnen überhaupt zu BEGEGNEN, sondern auch der FÄHIGKEIT, sie WAHRZUNEHMEN. Passiver Medienkonsum kann der Grund dafür sein, dass die Fähigkeit zu solch offener, aktiver Wahrnehmung verkümmert: Dann „sehen“ wir die Dinge nicht mehr, obwohl sie direkt vor unserer Nase sein mögen, weil wir sie uns nicht bewusst machen. – Insofern gehört zur naturwissenschaftlichen Bildung nicht nur das Schaffen von Wahrnehmungs- und Erlebnismöglichkeiten, sondern auch die Pflege und Entwicklung der Wahrnehmungsfähigkeit.

Betrachten wir Dinge bewusst, so entdecken wir nicht selten viel ERSTAUNLICHES darin: Es fallen uns Details auf, auf die wir bei oberflächlicher Betrachtung vielleicht nicht geachtet haben. Gerade sie machen den Gegenstand interessant:



Schritt 2 der Naturwissenschaft: STAUNEN

Machen Sie den Test: Betrachten Sie eine Seifenblase, einen Regenbogen, eine Sonnenblume, ein Spinnennetz – Sie werden bestimmt Dinge daran entdecken, die Sie vorher nicht wussten (oder nicht wichtig, nicht erstaunlich fanden?). Die Entdeckung des Erstaunlichen („Oh, die Seifenblase trägt ja einen Regenbogen!“ und „Oh, der Regenbogen ist ja immer oben rot und unten violett!“ und „Oh, die Sonnenblume hat ja einen hohlen Stiel und das Spinnennetz besteht aus klebrigen und nicht klebrigen Fäden!“ ...) ist der Beginn von Naturwissenschaft, weil wir Menschen so beschaffen sind, dass es unsere NEUGIER weckt, wenn wir staunen. Wir wollen wissen, WARUM etwas so ist, wie es ist. Aristoteles soll gesagt haben: „Das Erstaunen ist der Beginn aller Naturwissenschaft.“

Schritt 3 der Naturwissenschaft: AUSPROBIEREN



Denn das Erstaunen zieht in der Regel den Wunsch nach sich, mehr über diese Sache zu erfahren, das Phänomen zu VERSTEHEN. Wir Menschen sind so beschaffen, und es ist sicherlich einer der Hauptmotoren unserer Evolution: Wenn etwas unser Interesse geweckt hat, fragen wir nach dem WARUM. Wir beobachten es an den Kindern, den weltbesten Warum-Fragern: Niemand hat es ihnen beigebracht; die Forscherfrage „Warum?“ steckt einfach in ihnen.

Die Frage nach dem Warum kann auf mehrfache Weise beantwortet werden. Grundsätzlich kann man fremdes Wissen „vorgesetzt“ bekommen (durch Erklärung, Belehrung, Bücher, Fernsehen, Internet, ...) oder selbst Wissen „schaffen“: durch eigenes Erleben und Erfahren. Beide Wege haben ihre Berechtigung; aber der zweite Weg ist für Kinder ungleich wichtiger: Die Dinge SELBST zu erforschen, ist nicht nur die Grundlage für nachhaltigere Lernprozesse als das Aufnehmen fremden Wissens, es übt vor allen Dingen auch das forschende Lernen selbst. Wer experimentiert hat – egal, ob mit Kressesamen, Magneten, Kugelbahnen oder vielleicht Backpulver –, wird auch bei anderen Fragestellungen später wissen, wie man selbst Antworten auf Forscherfragen findet: indem man Verschiedenes AUSPROBIERT und aus den Ergebnissen seine Schlüsse zieht.

Sicherheit geht vor!

Natürlich gibt es keine giftigen Labormaterialien, wenn wir mit Kindern im Kindergarten naturwissenschaftliche Experimente betreiben. Geforscht wird mit Alltagsmaterialien. Dennoch ist an manchen Stellen Vorsicht geboten.

In verschiedenen Einrichtungen sind die Regeln hinsichtlich des Umgangs mit manchen Dingen sehr unterschiedlich – das gilt beispielsweise für Kerzen, Spülmittel, aber auch für eventuell verschluckbare Kleinteile. Außerdem ist es selbstverständlich sehr vom Alter und auch von der Eigenart der jeweiligen Kinder abhängig, mit welchen Materialien sie selbstständig experimentieren sollten.

So vorsichtig, wie Sie auch im sonstigen Alltag mit den jeweiligen Materialien umgehen, sollten Sie selbstverständlich auch im Rahmen des Experimentierens verfahren – hier können wir keine allgemeingültigen Regeln aufstellen. Sie selbst können die Versuche am besten nach dem bei Ihnen gültigen Rahmen aussuchen und durchführen. Besprechen Sie mit den Kindern Verhaltensregeln, wie Sie es z. B. auch beim vorweihnachtlichen Backen oder beim Bauen in der Holzwerkstatt tun. Mancherorts hat sich auch eine verbindliche „Forscherkleidung“ (z. B. Plastikschrürze oder Schutzbrille) bewährt.