

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: 10
Titel: Experimente Teil 03: Boden testen, Zapfen baden, Gummibärchenboot u.v.m. (21 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

„Sehen – staunen – ausprobieren“: In dieser Formel steckt das ganze „Geheimnis“ naturwissenschaftlichen Lernens. Wenn wir SEHEN, das heißt mit offenen Augen durch die Welt gehen, entdecken wir überall um uns herum Dinge, die uns zum STAUNEN bringen; und wer neugierig und wissensdurstig ist, nimmt dieses Erstaunen zum Anlass, den verwunderlichen Phänomenen auf die Spur zu kommen: Dies ist Naturwissenschaft. Und weil Kinder Dinge sehen, die uns Erwachsenen oft längst nicht mehr auffallen – wir haben sie ja schon tausend Mal gesehen –, und weil sie neugierige und beharrliche Warum-Frager sind, deshalb gehört der Antrieb zum naturwissenschaftlichen, forschenden Lernen sozusagen zu den grundlegenden kindlichen Impulsen.

Wissbegierde kann man auf unterschiedlichen Wegen stillen: Es gibt Bücher, Filme, kluge Menschen, in denen Wissen gespeichert ist, welches man nachfragen kann. Und man kann – und das ist es, was ein Forscher tut – die Dinge selbst herauszubekommen versuchen, indem man sie selbst AUSPROBIERT und beobachtet: Was geschieht, wenn ich dies mache, und was, wenn ich jenes tue? Das ist forschendes Lernen.

Es ist primäres Ziel naturwissenschaftlicher Bildung im Elementarbereich, diesem forschenden Lernen von Kindern „Futter“ zu geben. Insofern ist es nicht in erster Linie wichtig, ob die Kinder nun Regenbogen oder Regenwürmer oder was auch immer erforschen. Wichtig ist die ERFAHRUNG, wie aus einer Entdeckung („Schau, ein Regenbogen!“, oder: „Schau, ein Regenwurm!“) ein Forschungsprojekt werden kann, wie man sich durch Fragen und Ausprobieren den Geheimnissen der Dinge nähern kann.

Dazu bedarf es einer erwachsenen Lernbegleitung, die möglichst ebenso neugierig und begeisterungsfähig ist wie die Kinder es sind – zumindest sollte sie sämtlichen naturwissenschaftlichen Phänomenen, die der Alltag bereithält, unvoreingenommen begegnen (also bitte nicht: „liieh, eine Spinne!“ oder: „liieh, das hat ja mit Physik zu tun“...) und Lust haben, sich mit den Kindern gemeinsam auf die Suche nach Antworten auf alle möglichen Fragen zu begeben.

Außerdem brauchen Forschungs-LernbegleiterInnen ein (zumindest) kleines REPERTOIRE an Ideen und kleinen Experimenten, mit denen man verschiedenen Phänomenen auf die Spur kommen kann. – Hierzu soll Ihnen das folgende Kapitel Anregungen und Know-how liefern.

3.1 Experimente

In diesem Herbst-Heft finden Sie:

- zum Sammeln: Experimente zum Thema Luft und Wetter. Sie sind in verschiedene Themenbereiche geordnet, die Sie jeweils am Logo (vgl. unten) erkennen können,
- unter „Forschen praktisch“: Anregungen für Experimente und andere Aktivitäten zum Lied „Der Herbst ist da“
- diesmal im „kleinen Lexikon Naturwissenschaften“: Wissenswertes zum Thema Luft.



Unsere Erde:

Die Erde und das Weltall erforschen



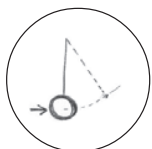
Lebendige Natur:

Pflanzen und Tiere erforschen, Natur- und Umweltschutz



Menschenskinder:

Den eigenen Körper erforschen



**Naturkräfte und
-phänomene:**

Physik in der KiTa



Substanzen und Stoffe:

Chemie in der KiTa



Technik:

Naturkräfte nutzen



Boden testen

Man braucht:

- mehrere Bodenproben; jeweils etwa ein Marmeladenglas voll
- Marmeladengläser mit Schraubverschluss: zwei pro Probe
- Kreppband
- Stift
- Wasser



Beim Spaziergehen sammelt man möglichst verschiedene Bodenproben ein: beispielsweise eine aus dem Wald, eine vom Bachufer, eine aus einem Blumenbeet im Park, ... Dazu kann man Gefrierbeutel und Clips mit auf den Spaziergang nehmen; eine kleine Gartenschaufel nicht vergessen! Auf den Beutel schreibt man, woher die Probe jeweils stammt.

Dann werden die Bodenproben getestet:

Dazu beschriftet man zuerst die Marmeladengläser (mit Kreppband): jeweils zwei Gläser für eine Probe.

Nun werden je zwei Gläser mit einer Bodenprobe gefüllt – etwa bis zur Hälfte. Dann die nächste Bodenprobe abfüllen.

- Wenn man nun die verschiedenen Bodenproben nebeneinander ansieht: Lassen sich Unterschiede feststellen? Welche?

Nun wird pro Bodenprobe eines der beiden Gläser mit Wasser aufgefüllt, alle Gläser zuschrauben. Die Gläser werden nun alle kräftig geschüttelt, dann nebeneinander abgestellt.

- Was ist zu sehen?
- Und was ist nach ein paar Stunden zu sehen?



Beobachtung:

Bei den geschüttelten trockenen Bodenproben dürfte sich nicht viel verändern, aber bei denen mit Wasser entsteht zunächst eine ziemlich gleichmäßige, matschige „Suppe“.

Nach einiger Zeit aber kann man sehen, dass Schichten im Glas entstehen. Je schwerer die einzelnen Bestandteile sind, desto weiter unten im Glas setzen sie sich ab. Sandkörnchen beispielsweise werden ganz unten liegen, feinere Bestandteile darüber. Das Wasser ist nicht mehr ganz so schlammig wie zuerst (weil sich ja einiges abgesetzt hat), aber auch nicht klar (weil ganz feine oder gelöste Bodenpartikelchen darin schwimmen). Ganz oben auf dem Wasser schwimmen auch Bodenanteile: Humus ist so leicht, dass er schwimmt.

Durch den Vergleich der entstandenen Schichtungen mehrerer Bodenproben kann man sehen, dass der Boden an verschiedenen Orten ganz unterschiedlich zusammengesetzt sein kann.

Erklärung:

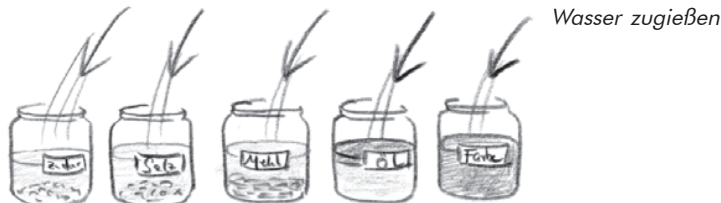
Boden besteht aus verschiedenen Bestandteilen. Wir haben sie im Wasser aufgewirbelt, und dann zieht die Schwerkraft sie nach unten – je schwerer sie sind, desto schneller sinken sie ab. Also landen die schweren Teilchen in der Schichtung ganz unten. Teilchen, die so leicht sind, dass ihr Gewicht nicht gegen den Auftrieb des Wassers ankommt, schwimmen oben.

→ Weiterforschen:

Im Boden gibt es Bestandteile, die sich im Wasser LÖSEN oder MISCHEN, solche, die sich am Grund ABSETZEN, und solche, die obenauf SCHWIMMEN.

Dies sind sehr grundsätzliche chemische Verhaltensweisen von Stoffen, und man kann alle möglichen Stoffe darauf untersuchen, wie sie sich in Wasser verhalten. Dazu kann man beispielsweise mit Wasser mischen ...

- Zucker
- Salz
- Mehl
- Salatöl
- Wasserfarbe



Die verschiedenen Stoffe im Marmeladenglas (beschriftet!) mit Wasser mischen, schütteln, abwarten. Was hat sich abgesetzt? Gelöst? Gemischt?



→ Noch einen Schritt weiter forschen:

Wenn man nun verschiedene Stoffe mischt – zum Beispiel Salz und Mehl – wie kann man sie wohl wieder auseinander bekommen? – Hier ist eine Idee: Man kann sie mit Wasser mischen (warmes Wasser ist gut: Da löst sich das Salz besser). Das Mehl wird sich absetzen und man kann das Salzwasser abschütten. Wenn wir nun lange warten (bis das Wasser verdunstet ist) oder das Salzwasser erhitzen (bis das Wasser verdampft), finden wir auch unser Salz wieder! Dieser Versuch zeigt ein Prinzip, welches in der Chemie sehr wichtig ist: Wenn man weiß, wie verschieden sich verschiedene Stoffe verhalten, kann man daraus Ideen entwickeln, wie man sie voneinander trennen kann.