

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: 43

Titel: Versuche, die das Leben schrieb: Der verschwundene Rührstab (1 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>



Versuche, die das Leben schrieb! – „Der verschwundene Rührstab“

Auch in dieser Ausgabe werde ich wieder einen Versuch präsentieren, der zufällig im Alltag meiner Arbeit entstanden ist. Es war kurz vor Weihnachten und die Kinder sollten ätherische Öle herstellen.

Rezept für das Duftöl:

200 bis 400 g Orangenschale, etwas Vanille, Zimt oder Basilikum. Auch Nelken eignen sich gut, je nach eigenem Geschmack. Legen Sie alle Zutaten in geruchsneutrales Öl (z.B. Mandelöl) ein. Alles Weitere ist dem Experimentieren überlassen: wie lange die Zutaten im Öl ziehen, das Mengenverhältnis zwischen Öl und Pflanzen, ob Sie ganze Schoten und Stangen oder nur fein zerkleinerte Teile verwenden – der Fantasie sind keine Grenzen gesetzt. Zum Zerkleinern der Zutaten eignet sich am besten ein Mörser – ein Messer und ein Brett tun es aber auch.

Wenn Sie den Versuch „Der verschwundene Rührstab“ nachstellen möchten, brauchen Sie noch Gläser (100 ml) sowie Rührstäbe aus Glas. Viel Spaß!

Dann begann für die Kinder das Unglaubliche ...

Die Kinder gaben die abgeriebenen Orangenschalen in das Öl und vermengten das Ganze mit einem Glasrührstab. Sobald sie den Stab in das Öl hielten, verschwand dieser. Der Teil, der mit Öl bedeckt war, wurde unsichtbar. Immer wieder zogen die Kinder den Stab aus dem Öl und stellten fest, dass er immer noch da war, aber im Öl unsichtbar wurde. Eine optische Täuschung?

Lösung:

Geht Licht von einem Medium in ein anderes Medium über – hier von Luft in Öl –, werden die Lichtstrahlen an den Grenzflächen gebrochen. Wie stark die Lichtstrahlen gebrochen werden, hängt von der optischen Dichte eines Materials ab. Sie wird mit der Brechzahl oder dem Brechungsindex angegeben. Je höher die Brechzahl eines Mediums, umso stärker ist die Brechung.

Luft hat ungefähr die Brechzahl 1 und Öl etwa 1,4. Anders gesagt: Öl ist optisch deutlich dichter als Luft.

Wie stark der Lichtstrahl gebrochen wird, hängt außerdem davon ab, wie schräg das Licht einfällt. Je schräger der Blickwinkel, desto stärker die Lichtbrechung.

Unser Auge weiß von der Lichtbrechung natürlich nichts und nimmt den Rührstab im Öl – je nachdem, unter welchem Winkel man auf das Glas schaut – in seiner Position nicht wahr. Also kein Zauber, sondern einfache Physik!



Pädagogischer Hinweis:

Die Informationen zum Brechungsindex sind für die Kinder in diesem Alter noch überflüssig, aber dass Öl optisch dichter ist als Luft, nehmen sie fürs Leben mit.