

Forscherideen für ein Forscherfest in der Familie zum „Tag der kleinen Forscher“ 2020

Auf den folgenden Seiten finden Sie vier spannende Forscherideen, die Sie im Rahmen eines kleinen Forscherfests in der Familie gemeinsam mit den Mädchen und Jungen ausprobieren können.

Laden Sie sich für das Forscherfest den Forscherpass herunter und lassen Sie die Mädchen und Jungen an jeder der vier Stationen einen Stempel sammeln. Haben die Kinder alle Stempel beisammen, bekommen sie das Forscherdiplom zum „Tag der kleinen Forscher“.

Den Forscherpass und das Forscherdiplom können Sie kostenfrei herunterladen unter: tag-der-kleinen-forscher.de/mitforschen/forscherfestfeiern



1) Das Wasserorchester



© Christoph Wehrer / Stiftung Haus der kleinen Forscher

Material:

- Mindestens fünf Glasflaschen einer „Flaschensorte“, die mit unterschiedlich viel Wasser gefüllt sind
- Esstäbchen

Achtung: Lassen Sie die Kinder bei dieser Station nicht unbeaufsichtigt.

So geht's:

Füllen Sie die Flaschen mit unterschiedlich viel Wasser und stellen Sie sie für die Kinder gut erreichbar, aber sicher, auf. Die Kinder bekommen je ein Esstäbchen, um damit an die Flaschen zu schlagen. Dabei können sie die unterschiedlichen Klänge der Flaschen je nach Füllstand wahrnehmen. Können Sie eine Melodie auf den Flaschen spielen? Finden sie mit geschlossenen Augen die Flasche mit dem meisten oder die mit dem wenigsten Wasser? Vielleicht können sie mit geschlossenen Augen auch alle Flaschen der Reihe nach sortieren.

Fragen:

- Welche Flasche hat den tiefsten und welche den höchsten Ton?
- Klingen die Flaschen verschieden, wenn sie an unterschiedlichen Stellen angestoßen werden?
- Was glaubt ihr, warum sich die Töne verändern?
- Geht das auch mit Gläsern oder mit Kunststoffflaschen?
- Wie ist das bei anderen Flüssigkeiten oder wenn wir Sand in die Flaschen füllen?
- Wie verändert sich die Tonhöhe mit dem Wasserstand beim Anpusten der Flaschen?

Wissenswertes:

Beim Anschlagen der Flaschen spielt das Volumen der Flasche und des Wassers eine Rolle. Je mehr Masse (also mehr Wasser in einer Flasche), desto tiefer klingt der Ton (wie bei einem Xylophon). Wird allerdings über die Flasche gepustet, verkehrt sich der Effekt: Je mehr Wasser in der Flasche ist, desto höher der Ton, denn hier geht es um das Luftvolumen in der Flasche, das durch das Wasser begrenzt wird (je mehr Luft, desto tiefer der Ton – wie bei einer Orgelpfeife).

2) Waschpulver-Manufaktur



© Meike Rathgeber / Stiftung Haus der kleinen Forscher

Material:

- 1 Portion handelsübliches Waschmittel zum Testen
- 1 Teil Spülmaschinensalz (z.B. 100 g)
- 1 Teil Kernseife (z.B. 100 g), 1,5 Teile Soda (z.B. 150 g), 1,5 Teile Natron (z.B. 150 g)
- Ein paar Tropfen ätherisches Öl
- Waage zum Abwiegen oder Löffel zum Abmessen, Schüssel zum Mischen
- Gläser zum Abfüllen und Etiketten zum Beschriften oder alternativ: Tütchen zum Abfüllen
- Gläser mit Wasser für den Test

So geht's:

Aus was ist eigentlich Waschpulver gemacht? Überlegen Sie mit den Kindern, was Waschpulver können muss. Welche Art von Flecken und Schmutz gibt es in der Wäsche? Probieren Sie gemeinsam aus, wie sich Waschmittel in Wasser auflöst. Dann können Sie in die Produktion einsteigen. Zuerst muss die Seife geraspelt werden. Dazu können die Kinder einen Sicherheitshandschuh oder Sicherheitsfruchthalter benutzen, damit sie sich nicht verletzen. Danach können die übrigen Zutaten abgewogen werden. Außerdem müssen noch Etiketten (oder Tüten) gestaltet werden. Ist alles vermischt, lösen die Kinder zum Vergleich einen Löffel gekauftes Waschpulver in einem Glas und in einem anderen Glas einen Löffel ihres Gemischs. Das fertige selbst gemachte Waschpulver kann in die Gläser oder Tüten gefüllt und beispielsweise in der Familie verschenkt werden.

Fragen:

- Welche Art von Flecken und Schmutz gibt es in der Wäsche?
- Wie unterscheidet sich Waschpulver von Seife?
- Wie wäre ein Waschpulver nur mit Soda (oder Salz oder Natron)?
- Nach was sollte Eure Lieblingswäsche duften?

Wissenswertes:

In der Technikbildung werden vier wesentliche Methoden unterschieden. Das sind die Analyseaufgabe, das technische Experiment, die Herstellungsaufgabe und das Erfinden. Im Falle der Seifenwerkstatt handelt es sich zum einen um eine technische Analyse des Waschmittels und zum anderen um eine Herstellungsaufgabe für die Waschpulverproduktion.

Viele herkömmliche Waschmittel enthalten künstliche Tenside, auch flüssiges Mikroplastik genannt. Das rutscht durch die Klärwerke durch und gelangt in Flüsse und ins Meer. Waschpulver selbst herzustellen ist eine Möglichkeit, um das zu verhindern. Dann können die Kinder auch den Duft zugeben, den sie mögen.

3) Wie schmeckt Wasser?



© Christoph Wehrer / Stiftung Haus der kleinen Forscher

Material:

- viele kleine Trinkgläschen
- Flaschen oder Karaffen mit unterschiedlichem Trink-, bzw. Mineralwasser
- Mindestens 5 unterschiedliche Wasser: Leitungswasser, gekauftes Sprudelwasser, Wasser aus der nächsten Quelle, Heilwasser...

So geht's:

Wasser schmeckt ja nach Inhaltsstoffen – auch ohne Zucker und Aromen – sehr unterschiedlich. Führen Sie eine Wasserverkostung oder gar ein Wasser-Geschmacksmemo-Spiel durch! Dazu verkosten die Kinder verschiedene „Wassersorten“, ohne dass sie wissen, welche das jeweils sind.

Stellen Sie verschiedenes Trinkwasser bereit. Lassen Sie die Kinder von allen Wassern kosten. Wie unterschiedlich schmeckt das Wasser? Um sich nicht zu vertun, können Sie in der Vorbereitung unter die Gläser schreiben, mit welchem Wasser sie gefüllt sein werden. Füllen Sie sie kurz vor der Verkostung, ohne dass die Kinder sehen, aus welcher Quelle das Wasser kommt. Alternativ können Sie die unterschiedlichen Wasser vorher in ähnliche Flaschen füllen und die Flaschen beschriften. Dann brauchen Sie nur ein Glas pro Kind, das hintereinander mit den verschiedenen Wassern gefüllt werden kann.

Die Kinder können auch versuchen, das gleiche Wasser an seinem Geschmack wieder zu erkennen. Dazu brauchen Sie je zwei Gläser mit dem gleichen Inhalt. Finden die Mädchen und Jungen die zusammen passenden Gläser?

Fragen:

- Welches Wasser schmeckt euch am besten / am wenigsten?
- Könnt ihr den Geschmack beschreiben?
- Können ihr sagen, was euch daran gut / schlecht schmeckt?
- Was glaubt ihr, woher das jeweilige Wasser kommt: Ist es aus einer Flasche oder einer Leitung? Ist es aus einer Heilquelle?

Wissenswertes:

Das Wasser aus dem Wasserhahn, den Seen oder auch aus Wasserflaschen ist nicht nur Wasser im Sinne der chemischen Verbindung H_2O . Bei seinem Weg durch Erde und Gestein nimmt das Wasser naturgemäß verschiedene Inhaltsstoffe auf, zum Beispiel Calcium, Magnesium, Salze oder Kohlensäure. Wasser aus Heilquellen enthält besonders viele dieser Inhaltsstoffe und wird deshalb oft zur Linderung von Beschwerden eingesetzt.

4) Wo lebt der Rohrfrosch?

Bei dieser Forscheridee schlüpfen die Mädchen und Jungen in die Rolle von kleinen Zoologinnen und jungen Tierkundlern. Sie finden und erforschen unbekannte Wasserlebewesen in ihren Biotopen, die sie später beispielsweise im Kinderzimmer ausstellen können.



Material:

- Knete
- Bastelmaterial
- ggf. Stifte und Papier
- viele Zettel mit Begriffen, bzw. bei jüngeren Kindern Abbildungen
- 2 Dosen, Ziehsäckchen oder ähnliches
- eine Wasserlandschaft, z.B. ein blaues Tuch für einen Fluss oder ein Meer und drum herum ist dann das Land

So geht's:

Dazu bereiten Sie zwei Dosen mit Karten vor. In der einen Dose sind Kärtchen mit Gegenständen, Obst- oder Gemüsesorten, Berufen, Ortsbeschreibungen... in der anderen Tiere, die in und am Wasser vorkommen. Die Kinder ziehen aus beiden Dosen je eine Karte. Klären Sie kurz ab, was die Mädchen und Jungen auf den Bildern erkennen, z.B. „Rohr“ und „Frosch“ (dabei ist es nicht wichtig, dass die Kinder das gleiche erkennen, wie Sie. Das Rohr könnte auch „Leitung“ oder „Schlange“ oder eben etwas ganz anderes sein).

Die Mädchen und Jungen haben nun zwei Begriffe, die sie kombinieren können, z.B. ein „Rohr-Frosch“. Wie stellen sie sich einen „Rohrfrosch“ vor? Lassen sie die Tiere durch die Kinder malen, kneten oder basteln.

Wie wäre es, wenn sich die Mädchen und Jungen noch Antworten zu folgenden Fragen überlegen: Was frisst dieses Tier? Wo leben solchen Tiere, im Wasser, an Land oder auch in der Luft? Was brauchen sie noch zum Leben? Wie bewegen sie sich?

Wissenswertes:

Die Zoologie wird auch Tierkunde genannt und gehört zur Biologie. Tiere werden erforscht in ihrem Körperbau, wie, wo und mit wem sie leben, mit wem sie verwandt sind, wie sie wandern, bzw. sich verbreiten und wie sich verhalten. Das Ziel ist es, einen Überblick über alle Lebewesen und ihre Zusammenhänge zu bekommen. In dieser Forschungsidee lernen die Mädchen und Jungen, sich Gedanken über Tiere zu machen. Ein Ziel ist, Interesse für die Natur und ihre Beobachtung zu entwickeln.