



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Wasser hat viele Eigenschaften

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de





Wasser hat viele Eigenschaften

Doris Höller

Lernziele:

Die Schüler sollen

- die besonderen Eigenschaften von Wasser kennenlernen,
- die Bedeutung dieser Eigenschaften für das tägliche Leben erkennen,
- angeregt werden, Beobachtungen zu hinterfragen und durch Versuche nach Erklärungen zu suchen.

Erscheinungsformen von Wasser

- Warum ist Wasser nass?
- Die Erscheinungsformen von Wasser
- Verdunsten und Verdampfen
- Gefrieren
- Die Besonderheiten von Eis
- Experimente rund um Eis
- Wir bauen eine Eismaschine

Weitere Eigenschaften von Wasser

- Lösungsverhalten in Wasser
- Die Kraft des Wassers
- Wasserdruck
- Die elektrische Leitfähigkeit von Wasser
- Was schwimmt auf Wasser – und warum?
- Die Oberflächenspannung des Wassers

Wasser hat viele Eigenschaften

Experimente zum Staunen

- Schwimmende Eier und tanzender Pfeffer

Fächerverbindende Umsetzung

- Wassergeschichten
- Mein Wasserbuch



Didaktisch-methodischer Ablauf / Inhalte

Materialhinweise

I. Hinführung

Anhand eines nassen Regenschirms, unter dem sich eine Pfütze bildet, kann die Lehrkraft mit den Kindern überlegen, warum wir Wasser als nass empfinden.

II. Erarbeitung

Warum ist Wasser nass?

Die Schüler führen verschiedene Versuche durch, um den Begriff „nass“ zu erklären. Lösungshilfen bietet M1b.

→ **Wasser ist nass M1a** ③④

→ **Lösungshilfen M1b** ③④

Erscheinungsformen von Wasser:

Die Schüler bearbeiten einen Lückentext zu den verschiedenen Erscheinungsformen von Wasser.

→ **Erscheinungsformen M2** ③④

Verdunsten/Verdampfen:

Die Schüler erarbeiten mit praktischen Übungen, wie Wasser ohne Hitzeeinwirkung verdunstet. Anschließend beobachten die Schüler das Verdampfen und Kondensieren mit Hitzeeinwirkung.

→ **Verdunsten M3** ③④

→ **Verdampfen M4** ③④

Gefrieren:

Die Schüler erfahren, wie aus flüssigem Wasser Eis wird und dass sich Wasser beim Gefrieren ausdehnt.

→ **Gefrieren M5** ③④

Die Besonderheiten von Eis:

Die Schüler erfahren Gewichtsunterschiede bei Wasser und Eis. Außerdem erarbeiten sie, dass Eis auf Wasser schwimmt. Die Schüler machen sichtbar, dass Eis mehr Platz braucht.

→ **Besonderheiten von Eis M6a** ③④

→ **Lösungshilfen M6b** ③④

Experimente rund um Eis:

Anhand zweier Experimente lernen die Schüler den Einfluss von Wärme und Kälte auf Eis kennen.

→ **Experimente M7** ③④

Zwei weitere Versuche sollen verdeutlichen, dass Salz den Gefrierpunkt von Wasser senkt und man daher im Winter Salz streut.

→ **Versuche mit Salz M8** ③④

Wir bauen eine Eismaschine:

Die Schüler stellen eine „Kältemischung“ aus Eis und Salz her, mit deren Hilfe Saft gefrieren kann.

→ **Eismaschine M9** ③④

Lösungsverhalten in Wasser:

Mit verschiedenen Stoffen wird das Lösungsverhalten in Wasser getestet.

→ **Lösungsverhalten M10** ③④

Die Kraft des Wassers:

Die Schüler bauen ein Wasserrad und erfahren so die Wasserkraft.

→ **Bauanleitung M11** ③④

Wasserdruck:

Mit einem einfachen Versuch untersuchen die Schüler den Wasserdruck.

→ **Tauchversuche M12** ③④

Die elektrische Leitfähigkeit von Wasser:

In einem Versuch erarbeiten die Schüler die elektrische Leitfähigkeit von Wasser.

→ **Leitfähigkeit M13** ③④



Was schwimmt auf Wasser – und warum?

Die Schüler testen die Schwimmfähigkeit verschiedener Materialien auf Wasser und untersuchen den Einfluss von Luft und Form auf das Schwimmverhalten. Zum Abschluss basteln die Schüler einfache Boote und lassen sie um die Wette schwimmen.

- **Schwimmversuche 1**
M14 3 4
 → **Schwimmversuche 2**
M15a und b 3 4
 → **Lösungshilfen M15c 3 4**

Die Oberflächenspannung des Wassers:

Mit verschiedenen Experimenten entdecken die Schüler die Oberflächenspannung des Wassers.

- **Oberflächenspannung**
M16 3 4

Schwimmende Eier und tanzender Pfeffer:

Die Schüler erfahren, wie Salz Gegenstände besser schwimmen lässt. Außerdem sehen sie, wie das Gewicht von Pfeffer durch das Anlagern von Kohlensäure reduziert wird.

- **Versuche M17 3 4**

III. Fächerverbindende Umsetzung



Wassergeschichten:

Die Schüler ordnen Bildern Wassereigenschaften zu und schreiben kurze Texte darüber. Diese Übung kann auch als Lernzielkontrolle dienen.

- **Wassergeschichten M18 3 4**



Mein Wasserbuch:

Die Schüler stellen marmoriertes Papier her und basteln daraus eine Mappe für die bearbeiteten Wasserthemen.

- **Bastelanleitung M19 3 4**

Weiterführung:

- Der Aspekt „Maße und Gewichte“ lässt sich z.B. anhand von Frachtschiffen erarbeiten.
- Das Thema kann auch als Vorbereitung für den Schwimmunterricht dienen.

Tipps:

- Gedichtvorschläge: Johann Wolfgang von Goethe: „Der Zauberlehrling“; Friedrich Güll: „Das Büblein auf dem Eise“; Josef Guggenmos: „Schifflein auf dem Bach“
- In Deutschland gibt es noch viele Wassermühlen, die nach Vereinbarung zu besichtigen sind. Mühlen in Ihrer Nähe finden Sie im Internet.

☞ Als Weiterführung bieten sich auch die bisher erschienenen Beiträge rund um das Thema „Wasser“ an: „Der Kreislauf des Wassers“ (Ausgabe 19/2010), „Naturdetektive beobachten das Leben in und an Gewässern“ (Ausgabe 20/2011), „Welche Bedeutung hat Wasser für uns Menschen?“ und „Wasser – Symbol des Lebens“ (Ausgabe 21/2011), „Unser Trinkwasser“ (Ausgabe 22/2011). Alle Beiträge erhalten Sie auch als Download über unser Internetportal www.eDidact.de. (Mehr Informationen zu unserem Internetservice finden Sie auf den ersten Seiten dieser Ausgabe.)



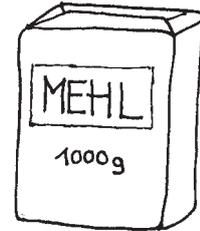
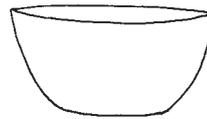
Warum ist Wasser nass?

Was bedeutet eigentlich „nass“? Bei den folgenden Versuchen kannst du beobachten, warum wir Wasser als „nass“ empfinden.

Versuch 1

Materialien:

- 1 kleine Schüssel mit Wasser
- 1 kleine Schüssel mit Mehl



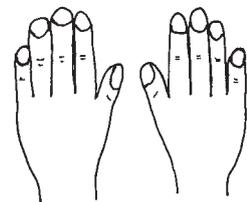
Durchführung:

- Halte einen Finger in die Wasserschüssel und bewege ihn hin und her. Was spürst du?
- Nimm den Finger wieder aus dem Wasser heraus. Beobachte deinen Finger. Was kannst du feststellen?
- Stecke einen trockenen Finger in das Mehl und bewege ihn hin und her. Was spürst du dabei?
- Nimm den Finger wieder aus dem Mehl heraus und sieh ihn dir an. Wie sieht dein Finger aus?
- Vergleiche deine Beobachtungen.



Versuch 2

Lege deine sauberen Hände flach auf den Tisch. Über einen Handrücken leckst du mit der Zunge. Jetzt puste zuerst über den feuchten und dann über den trockenen Handrücken. Spürst du einen Unterschied auf deinen Händen?



☞ Die Empfindungen, die wir beim Kontakt mit Wasser haben, bezeichnen wir als „nass“. Als Kinder lernen wir, dass man die Erfahrungen und Beobachtungen, die wir mit Wasser machen, „nass“ nennt.



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Wasser hat viele Eigenschaften

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

