Wasser marsch! – Wissenswertes rund um das kostbare Nass

Ein Beitrag von Miriam Roth, Langerwehe

Zeichnungen von Bettina Weyland, Wallerfangen

Ob beim Zähneputzen Teekochen oder Wäschewaschen – Wasser brauchen wir tagtäglich. Dabei ist uns aber oft nicht bewusst, wie vielseitig und kostbar das kühle Nass eigentlich ist. Das wird sich mit dieser Unterrichtseinheit ändern. In spannenden Versuchen erkunden die Schüler zunächst einmal die Eigenschaften von Wasser und werden staunen, was es alles kann, z. B. sich verwandeln, etwas verschwinden lassen oder Gegenstände tragen. Erstaunlich ist aber ebenso, in wie vielen Bereichen Wasser genutzt und in welchen Mengen es verbraucht wird. Auch das erfahren Ihre Schüler und erkennen dabei, dass es den kostbaren Rohstoff nicht überall und im Überfluss gibt. Umso besser werden die Kinder schließlich verstehen, wie wichtig ein verantwortungsbewusster Umgang mit Wasser ist.

Colourbox.com

Kostbares Nass!

Teil I

VORSCHAU

Das Wichtigste auf einen Blick

Aufbau der Unterrichtseinheit	
Sequenz 1: Was Wasser alles kann – Eigenschaften kennenlernen (ca. 4 Unterrichtsstunden) **Sequenz 2:** Warum wir Wasser brauchen – Verwendungszwecke und Wert kennenlernen (ca. 3 Unterrichtsstunden)	**Klassen:** 2 bis 4 **Lernbereiche:** Natur und Technik (Chemie, Biologie, Physik) **Kompetenzen:** Sachwissen zu den physikalischen und biochemischen Eigenschaften des Wassers sowie zu Verwendung und Verbrauch erarbeiten; Versuche nach Anleitung durchführen und dokumentieren; Informationen aus Texten, Bildern und Tabellen entnehmen **Fächerübergreifend:** Sachrechnen, z. B. Aufgaben zum Wasserverbrauch (Mathematik)

Mit Farbfolie!

netzwerk lernen

zur Vollversion

M 3

Wasser kann sich verwandeln – die Begründung der Zustandsformen

Unsere Versuche haben gezeigt, dass Wasser seinen Zustand ändern kann. Es kann fest, flüssig oder gasförmig sein. Warum das so ist, erfährst du hier.

Aufgabe 1: Lies die Sätze. Verbinde sie mit den passenden Bildern.

Bei Zimmertemperatur ist Wasser flüssig.	
Bei einer Temperatur von 0 Grad oder kälter wird Wasser zu Eis. Es gefriert und wird fest.	
Steigt die Temperatur über 0 Grad, schmilzt Wasser und wird wieder flüssig.	
Wenn man Wasser auf 100 Grad erhitzt, verdampft es. Es wird gasförmig.	
Kommt warmer Wasserdampf an eine kühle Fläche, bilden sich Wassertropfen. Der Wasserdampf kondensiert. Das Wasser wird wieder flüssig.	

Aufgabe 2: Was passiert? Schreibe diese Begriffe zu den vier passenden Bildern:
gefrieren – schmelzen – verdampfen – kondensieren

Übrigens: Auch bei niedrigeren Temperaturen unter 100 Grad wird Wasser gasförmig. Das dauert aber sehr viel länger. Man nennt das Verdunsten. Das Wasser verdunstet zum Beispiel, wenn Pfützen austrocknen.

Aufgabe 3: Woher kennst du Wasser in flüssiger, fester oder gasförmiger Form? Schreibe Situationen auf. Male oder klebe passende Bilder dazu.

Alle Fotos: Colourbox.com

VORSCHAU

netzwerk lernen

zur Vollversion

M 5

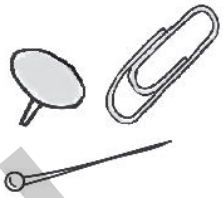
Wasser hat eine Haut – Versuch zur Oberflächenspannung

Auf dem Wasser liegen oder sogar laufen – ist das möglich? Finde es heraus.

Du brauchst: 1 Glas, Wasser, 1 Reißzwecke, 1 Stecknadel, 1 Büroklammer, Spülmittel

So geht's:

1. Fülle das Glas etwa halb voll mit Wasser.
2. Halte die Reißzwecke an der Spitze fest. Lege sie mit dem Metallplättchen vorsichtig auf das Wasser.
3. Lege auch die Stecknadel und die Büroklammer flach auf das Wasser.



Was passiert?

Teil I

Schreibe deine Beobachtungen auf:

So geht's weiter:

Gib einen Tropfen Spülmittel in das Wasser.

Was passiert?

Schreibe deine Beobachtungen auf:

In der Natur gibt es etwas Ähnliches.

ThinkstockPhotos/iStock

Der Wasserläufer ist ein Tier, das auf der Wasseroberfläche laufen kann.

Aufgaben

1. Informiere dich über dieses Insekt.
2. Baue einen Wasserläufer. Folgende Materialien kannst du verwenden: Trinkhalme, Styropor, Knete, Blätter, Draht, Büroklammer. Probiere es aus.

VORSCHAU

netzwerk lernen

zur Vollversion

Teil I

M 8 Wie viel Wasser brauchen wir? – Mengen berechnen

Wir benötigen mehrmals am Tag Wasser. Mal sehen, wie viel da so zusammen kommt.

So viel Wasser brauchen wir

Jeder Mensch in Deutschland verbraucht durchschnittlich folgende Mengen an Wasser:

Für …	Am Tag
… Baden, Duschen, Körperpflege	ungefähr 45 Liter
… Toilette	ungefähr 35 Liter
… Wäsche waschen	ungefähr 15 Liter
… Putzen, Garten	ungefähr 11 Liter
… Geschirr spülen	ungefähr 7 Liter
… Essen und Trinken	ungefähr 7 Liter

Aufgaben

1. Berechne und trage ein:

   Der durchschnittliche Wasserverbrauch liegt bei insgesamt _____ Litern am Tag.

2. Mit dieser Wassermenge könnte man Folgendes füllen (Kreuze an):

   3 leere Wasserflaschen ☐

   1 Putzeimer ☐

   1 Badewanne ☐

3. Aus wie vielen Personen besteht deine Familie? Berechne: Wie viel Wasser verbraucht ihr zusammen an einem Tag/in einem Monat/in einem Jahr?

   _____

   _____

4. Übertrage die Werte in ein Balkendiagramm.

Bis man in so einen Apfel beißen kann, wurden bereits 70 Liter unsichtbares Wasser verbraucht.

Aber das ist noch nicht alles

Neben diesem sichtbaren Verbrauch an Wasser gibt es auch einen unsichtbaren. Man nennt das *virtuellen Wasserverbrauch*. Damit ist das Wasser gemeint, das man braucht, um Nahrungsmittel, Kleider und andere Dinge herzustellen, oder das Wasser, das bei deren Produktion verschmutzt wird.

Aufgabe: Informiere dich über den virtuellen Wasserverbrauch für bestimmte Dinge, zum Beispiel: 1 Brötchen, 1 Tafel Schokolade, 1 T-Shirt … Stelle die Beispiele deinen Mitschülern vor.

VORSCHAU

netzwerk lernen
zur Vollversion