

Arbeitsmaterialien für Lehrkräfte

Kreative Ideen und Konzepte inklusive fertig ausgearbeiteter Materialien und Kopiervorlagen für einen lehrplangemäßen und innovativen Unterricht.

Grundschule 3+4 – Ausgabe 25

Wasser – faszinierendes Molekül und wichtiger Lebensraum

Carina Windisch



Produkthinweis

Dieser Beitrag ist Teil einer Printausgabe aus der „Kreativen Ideenbörse Schule“ der Mediengruppe Oberfranken – Fachverlage (Originalquelle siehe Fußzeile des Beitrags)

► Alle Beiträge dieser Ausgabe finden Sie hier.



Piktogramme

In den Beiträgen werden – je nach Fachbereich und Thema – unterschiedliche Piktogramme verwendet.

► Eine Übersicht der verwendeten Piktogramme finden Sie hier.



Haben Sie noch Fragen?

Unser Kundenservice hilft Ihnen gerne weiter:

Schreiben Sie an info@edidact.de oder per Telefon 09221 / 949-204.

Ihr Team von eDidact



Wasser – faszinierendes Molekül und wichtiger Lebensraum

Jahrgangsstufen 3+4

Carina Windisch

Kompetenzen und Inhalte

- Sachkompetenz:**
- physikalische und chemische Eigenschaften des Wassers verstehen
 - Kenntnis über Wasser als Lebensraum bekommen
 - Anpassungen der Tiere an das Leben im Wasser begreifen
 - Vorkommen von Wasser auf der Erde kennenlernen
- Methodenkompetenz:**
- Texte lesen und Inhalte verstehen
 - Experimente durchführen
 - Anknüpfen an Vorwissen
 - Zuordnen, Grafiken interpretieren, zusammenfassen
 - Fragen beantworten
 - Entscheidungen treffen (Auswahlentscheidung „Wahr oder falsch“)
 - Lückentexte ausfüllen
- Sozialkompetenz:**
- Kommunikation mit Mitschülern und Mitschülerinnen
 - Ideen und Meinungen anderer respektieren und wertschätzen
- personale Kompetenz:**
- Kreativität wird gefördert
 - Umweltbewusstsein wird gestärkt
 - selbstständiges und strukturiertes Arbeiten wird geübt
 - Überlegungen anstellen und Entscheidungen treffen
 - sich mit Informationen auseinandersetzen
 - Anleitungen verstehen und Experimente durchführen

chemische und physikalische Eigenschaften von Wasser

- Aggregatzustände
- das Wassermolekül

Lebensraum Wasser

- Tiere und Pflanzen in Teich und Tümpel
- Meereslebewesen
- Anpassungen an das Leben im Wasser

Ressource Wasser

- Wasserkreislauf
- Wasservorkommen
- sparsamer Umgang mit Wasser





I. Hinführung

Wasser ist ein spannendes und vielseitiges Thema, das von verschiedenen Standpunkten aus betrachtet werden kann. Es ist nicht nur ein faszinierender chemischer Stoff, der in allen drei Aggregatzuständen auf der Erde vorkommt, sondern auch Lebensraum für verschiedenen Tiere und Pflanzen und kostbares Gut für die Menschheit.

Die folgenden Arbeitsmaterialien zielen darauf ab, Wasser aus verschiedenen Perspektiven zu beleuchten. Die Lernenden sollen primär auf abwechslungsreiche und spannende Weise einen Informationsgewinn erzielen, gleichzeitig werden aber auch verschiedene andere Kompetenzen (Entscheidungen treffen, Meinungen äußern, ...) gefördert.

II. Erarbeitung

Die einzelnen Materialien können separat oder im Ganzen bearbeitet werden. Die Schülerinnen und Schüler arbeiten jeder für sich oder in Partnerarbeit. Die Experimente können in Gruppen durchgeführt werden.

Die ersten Seiten informieren über die chemischen und physikalischen Eigenschaften sowie die Aggregatzustände von Wasser. Dabei wird an das Vorwissen der Lernenden anknüpft, welches durch kurze Übungen abgeprüft wird. Material M2 und M3 stellt eine Verknüpfung der beiden Naturwissenschaften Biologie und Physik dar. Dabei sollen zwei interessante Fragestellungen („Wieso frieren Fische im Winter nicht ein?“ und „Wie schafft es der Wasserläufer auf dem Wasser zu laufen?“) mit Hilfe eines Lückentextes geklärt werden. → **M1**
→ **M2, M3**

Mit Hilfe des Arbeitsmaterials „Gewässer-Detektiv: Welches Gewässer ist das?“ sollen den Schülerinnen und Schülern die verschiedenen Gewässertypen näher gebracht werden. Dabei lernen sie den Umgang mit einem Bestimmungsschlüssel. Ein sinnerfassendes Lesen und das Anwenden von dadurch erhaltenem Wissen sind hierbei gefordert. Im Anschluss könnte Material M5 dafür genutzt werden, das Wissen zu vertiefen und einen Übergang zum Thema Lebensraum Wasser zu schaffen. → **M4**
→ **M5**

Mit einem Suchgitter und Legekärtchen lernen die Schülerinnen und Schüler verschiedene heimische Tiere und Pflanzen im Lebensraum Teich und Tümpel kennen. → **M6, M7**

Arbeitsblatt M8 zielt darauf ab, die Lernenden daran zu gewöhnen, Abbildungen genau zu betrachten und Informationen daraus zu gewinnen. → **M8**

Das Interview von Niels Neugierig mit Tom Tierfreund stellt eine abwechslungsreiche Methode dar, um Informationen zur Anpassung an den Lebensraum Wasser am Beispiel der Fische zu vermitteln. Die Schülerinnen und Schüler können an bereits vorhandenes Wissen anknüpfen. Das Interview kann anschließend als Dialog zweier Schüler / Schülerinnen vor der Klasse vorgetragen werden. → **M9**

Beim Thema Lebensraum Wasser dürfen natürlich auch das Meer und seine Tiere nicht fehlen. Mit Hilfe eines Triminios und einer Zählübung lernen die Schülerinnen und Schüler auf spielerische Weise verschiedene Meeresbewohner kennen. → **M10, M11**

Material M12 informiert über den Wasserkreislauf auf der Erde. Eine Zuordnungsübung am Schluss festigt das Gelernte. → **M12**

Material M13 stellt einen Informationstext zum Thema „Unsere Erde – der blaue Planet“ dar. Durch kurze Zwischenfragen an den Leser / die Leserin ist der Text aufgelockert und spannend zu lesen. Es wird darüber berichtet, dass nur ein kleiner Teil des Wassers auf der Erde Trinkwasser ist und wir Menschen daher sparsam damit umgehen sollen. An diese Thematik knüpft das Arbeitsblatt M14 an, in welchem Tipps geben werden, wie man im täglichen Leben ganz einfach Wasser sparen kann. Dadurch wird das Bewusstsein für den Umweltschutz gestärkt. → **M13**
→ **M14**



In Material M15 werden Schätzfragen gestellt. Die Schülerinnen und Schüler üben hierbei mit Mengen und Einheiten umzugehen. Dieses Quiz eignet sich gut zum Abschluss einer Lerneinheit. → **M15**

Die letzten drei Materialien (M16, M17, M18) stellen Experimentiervorschriften dar. Es handelt sich um schnelle Versuche mit leicht zu erhaltenden Materialien aus dem Haushalt. Die Durchführung kann als Partner- oder Gruppenarbeit erfolgen. Bei Experiment 2 (M17) ist die Anwesenheit eines Erwachsenen erforderlich, da mit einer Kerzenflamme gearbeitet wird. Die Schülerinnen und Schüler lernen beim Experimentieren Anleitungen genau zu lesen und zu befolgen. Die Beobachtungsgabe und Teamfähigkeit wird geschult sowie die motorischen Fähigkeiten- und Fertigkeiten verbessert. Weiterhin wird das schriftliche Festhalten von Beobachtungen geübt.

Vorschau

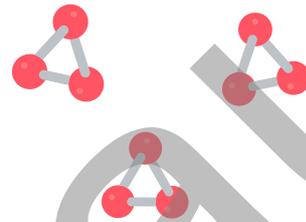
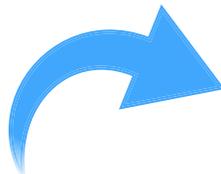


Das Wasser stellt sich vor

In diesem Informationstext erfährst du viel Faszinierendes über Wasser.

 Lies den Text aufmerksam durch und löse die Aufgaben.

Hallo!
Darf ich mich vorstellen?
Ich bin der kleine Wassertropfen Tim.



Wasser besteht aus einer Vielzahl an Molekülen

Wasser ist ein wichtiger und weit verbreiteter Stoff. Bekannt ist er uns meist als durchsichtige, geschmacklose und geruchlose Flüssigkeit. Wir verwenden Wasser als Getränk, zum Waschen und Putzen und für unsere Körperpflege. Ein großer Teil unseres Körpers besteht aus Wasser. Es ist für uns lebensnotwendig und aus unserem Alltag nicht wegzudenken.

 Überlege dir, wofür du persönlich Wasser brauchst und notiere deine Gedanken!

Wenn man Wasser chemisch betrachtet, so handelt es sich um das Molekül H_2O – einer Verbindung aus zwei Wasserstoffatomen und einem Sauerstoffatom. Du siehst eine Abbildung davon oben neben dem Wassertropfen Tim. Atome sind die Grundbausteine aller Stoffe. Sie sind so klein, dass man sie selbst mit einer Lupe oder einem Mikroskop nicht sehen kann. Ein Wassertropfen besteht aus einer riesigen Anzahl an Molekülen.

Das Besondere an Wasser ist, dass es auf der Erde in drei verschiedenen Formen gleichzeitig vorkommt. So gibt es festes Wasser in Form von Eis zum Beispiel an den Polen, flüssiges Wasser bilden die Weltmeere und Wolken bestehen aus gasförmigem Wasserdampf. Man nennt diese unterschiedlichen Formen eines Stoffes seinen Aggregatzustand (fest, flüssig, gasförmig).