

2 Mischen und Trennen

2.14 Die Eigenschaften des Wassers

2.15 Wir ermitteln die Eigenschaften des Wassers

2.19 Eine besondere Eigenschaft des Wassers

Unterrichtsidee

Unterrichtsphase		Methoden und Materialien
Leitfrage	<ul style="list-style-type: none">• Welche Eigenschaften zeichnen Wasser aus und was macht es so besonders?	SB S. 82/83 SB S. 87
Einstieg	<ul style="list-style-type: none">• Die Lehrkraft zeigt ein Bild der Erde (aufgenommen aus dem Weltall).• Die Schülerinnen und Schüler verbalisieren ihr Vorwissen, z. B. Blauer Planet, verschiedene Arten des Wassers.	Lehrermoderiertes Unterrichtsgespräch
Erarbeitung	<ul style="list-style-type: none">• Die Lehrkraft erteilt den Arbeitsauftrag, mithilfe des Schülerbuches einen Steckbrief für den Stoff „Wasser“ zu erstellen.• Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten einen Steckbrief und stellen ihre Ergebnisse vor.• Die Lehrkraft weist auf die Anomalie des Wassers hin, dass Eisberge im Wasser schwimmen bzw. gefrorenes Wasser eine Glasflasche sprengt.• Die Schülerinnen und Schüler erklären die Anomalie des Wassers.	SB S. 82 + 87 Partnerarbeit Lehrermoderiertes Unterrichtsgespräch SB S. 87 SB S. 87; [A3]
Sicherung	<ul style="list-style-type: none">• Die Lehrkraft verweist auf den Versuch [V1] im Schülerbuch. Die Schülerinnen und Schüler lesen die Versuchsanleitung aufmerksam durch und führen den Versuch in Tischgruppen durch. Nach dem Aufräumen nennen sie ihre Beobachtungen.	SB S. 83 AB „Versuchsprotokoll: Wasser und Eis (1)/(2)“
Hausaufgabe	<ul style="list-style-type: none">• Aufgaben aus dem Schülerbuch.• Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten ein Arbeitsblatt.	SB S. 82 + 87 AB „Wasser – Flüssigkeit mit besonderen Eigenschaften (1)/(2)“

Unterrichtsziele

Vorwissen	Das Thema „Wasser“ wird auch im Sachkundeunterricht der Grundschule behandelt. Außerdem sind den Schülerinnen und Schülern verschiedene Arten und Eigenschaften des Wassers aus ihrem täglichen Umfeld bekannt.
Überleitung	Im Anschluss an die vorangegangene Lerneinheit „Destillation – Trinkwasser aus Meerwasser“ bietet sich mit den folgenden Lerneinheiten die Möglichkeit, das Thema „Wasser“ eingehend – auch fächerübergreifend mit den Fächern Erdkunde und Biologie – und problemorientiert zu behandeln.
Konzeptbezogene Kompetenzen	Anhand dieser Lerneinheit lässt sich das Wissen von Stoffen und ihre Eigenschaften wiederholen und vertiefen. Ebenso kann die Möglichkeit, Stoffe durch Nachweismittel bzw. Nachweismethoden zu erkennen, am Beispiel Wasser eingeübt werden.
Prozessbezogene Kompetenzen	Auch in dieser Lerneinheit gehört das Experimentieren, das genaue Beobachten sowie das Erklären der Beobachtungen zu den Kernkompetenzen. Das Erstellen eines Steckbriefes als Auflistung verschiedener Eigenschaften eines Stoffes wird wiederholt und dadurch weiter gefestigt. Dadurch wird bei den Schülerinnen und Schülern das Wissen vertieft, dass jeder Stoff durch seine typischen Eigenschaften charakterisiert wird.

Wichtige Begriffe

Trinkwasser, Meerwasser, Quellwasser, reines Wasser, Schmelztemperatur, Siedetemperatur, Lösungsmittel, elektrische Leitfähigkeit, Dichte, Nachweis von Wasser, Watesmopapier, Anomalie des Wassers

Kompetenzprofil

Die Schülerinnen und Schüler...

- F2 ... unterscheiden Stoffe anhand ihrer mit den Sinnen erfahren Eigenschaften und der Aggregatzustände.
- F4 ... beschreiben die Aggregatzustandsänderungen eines Stoffes anhand seiner Schmelz- und Siedetemperatur.
- F6 ... schließen aus den Eigenschaften ausgewählter Stoffe aus ihre Verwendungsmöglichkeiten.
- F10 ... beschreiben die Aggregatzustände auf Teilchenebene.
- F11 ... beschreiben die Diffusion auf Stoff- und Teilchenebene.
- F12 ... führen die Eigenschaften eines Stoffes auf das Vorhandensein identischer Teilchen/ Bausteine zurück.
- F13 ... beschreiben, dass der Aggregatzustand eines Stoffes von der Temperatur abhängt.
- E1 ... experimentieren sachgerecht nach Anleitung.
- E2 ... beachten Sicherheitsaspekte
- E4 ... erkennen und entwickeln einfache Fragestellungen, die mithilfe der Chemie bearbeitet werden können.
- E5 ... planen einfache Experimente zur Hypothesenüberprüfung.
- E8 ... erkennen den Nutzen des Teilchenmodells.
- E9 ... führen geeignete Experimente zu den Aggregatzustandsänderungen durch.
- K1 ... protokollieren einfache Experimente und Versuche.
- K3 ... beschreiben und veranschaulichen Vorgänge auf Teilchenebene unter Anwendung der Fachsprache.
- B1 ... beschreiben, dass Chemie sie in ihrer Lebenswelt umgibt.
- B4 ... erkennen die Bedeutung von Aggregatzustandsänderungen und Diffusionsprozessen im Alltag.
- B5 ... erkennen Aggregatzustandsänderungen in ihrer Umgebung.