

2 Mischen und Trennen

2.20 Trinkwasser

Unterrichtsidee

Unterrichtsphase		Methoden und Materialien
Leitfrage	<ul style="list-style-type: none">Wie wird unser Trinkwasser gewonnen und wie gehen wir damit um?	SB S. 88/89
Einstieg	<ul style="list-style-type: none">Die Lehrkraft füllt ein Glas mit Leitungswasser, trinkt das Wasser genussvoll und bezeichnet Wasser als das wichtigste Lebensmittel.	Stiller Impuls
Erarbeitung	<ul style="list-style-type: none">Die Lehrkraft gibt das Thema der Stunde bekannt und verweist auf [V1].Die Schülerinnen und Schüler lesen sich die Versuchsanleitung aufmerksam durch und führen die Versuche durch.Die Schülerinnen und Schüler tragen ihre Beobachtungen vor.	Lehrermoderiertes Unterrichtsgespräch SB S. 89; [V1] Praktikum in Tischgruppen
Sicherung	<ul style="list-style-type: none">Die Lehrkraft verweist auf das Schülerbuch.Die Schülerinnen und Schüler lesen den Text und bearbeiten [A1] bis [A3].Vergleich und Diskussion der Ergebnisse	SB S. 88/89; [A1] bis [A3] Lehrermoderiertes Unterrichtsgespräch
Hausaufgabe	<ul style="list-style-type: none">Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten die Arbeitsblätter.	AB „Gewinnung von Trinkwasser (1)/(2)“ AB „Wasser – ein kostbarer Rohstoff (1)/(2)“

Unterrichtsziele

Konzeptbezogene Kompetenzen

Zum Thema Trinkwasser haben die Schülerinnen und Schüler unmittelbaren Zugang. In direkter Form nutzen sie Trinkwasser als Leitungswasser zum Trinken oder für die Körperhygiene (duschen, waschen, baden, Toilette). In indirekter Form konsumieren sie Wasser in verschiedenen Getränken oder Nahrungsmitteln. Als Nutzer von Trinkwasser sind sie damit auch mitverantwortlich für den sorgsam Umgang mit Wasser als lebensnotwendige Ressource (sparsamer Wasserverbrauch, Vermeidung von Wasserverschmutzung). Neben wichtigen Informationen über die Trinkwassergewinnung und die Sicherung der Wasserqualität regt diese Lerneinheit somit auch zu einer selbstkritischen Stellungnahme im Umgang mit der Ressource Wasser an und stellt einen wichtigen Beitrag zur Umwelterziehung dar.

Prozessbezogene Kompetenzen

Neben der Vertiefung der experimentellen Fähigkeiten kann am Thema Trinkwassergewinnung das Wissen über Filtration, Aktivkohlefilter und Adsorption wiederholt und gefestigt werden. Bei der Auseinandersetzung mit dem Thema Trinkwasser kann das Umweltbewusstsein der Schülerinnen und Schüler gestärkt werden. Die Bewertung verschiedener Verhaltensmuster im Umgang mit der Ressource Wasser sollte im Vordergrund stehen. Es ist wichtig, von der Vorstellung einer uneingeschränkten Verfügbarkeit des Wassers wegzuführen. Dazu kann auch die Erfassung des persönlichen Wasserverbrauchs in der Familie über Kontrolle des Wasserzählers beitragen. Zusätzlich bietet sich eine ortsnahe Exkursion zu einem Wasserwerk an.

Wichtige Begriffe

Adsorption, Aktivkohlefilter, Filtration, Grundwasser, Oberflächenwasser, Ressource, Trinkwasser, Wasserqualität, Wasserverbrauch

Kompetenzprofil

Die Schülerinnen und Schüler...

- F6 ... schließen aus den Eigenschaften ausgewählter Stoffe auf ihre Verwendungsmöglichkeiten.
- F7 ... beschreiben die Trennverfahren Filtration, Sedimentation, Destillation und Chromatografie mithilfe ihrer Kenntnisse über Stoffeigenschaften.
- F11 ... beschreiben die Diffusion auf Stoff- und Teilchenebene.
- E3 ... beobachten und beschreiben sorgfältig.
- E4 ... erkennen und entwickeln einfache Fragestellungen, die mithilfe der Chemie bearbeitet werden können.
- K2 ... stellen Ergebnisse vor.
- K3 ... beschreiben und veranschaulichen Vorgänge auf Teilchenebene unter Anwendung der Fachsprache.
- B1 ... beschreiben, dass Chemie sie in ihrer Lebenswelt umgibt.
- B2 ... unterscheiden förderliche von hinderlichen Eigenschaften für die bestimmte Verwendung eines Stoffes.
- B4 ... erkennen die Bedeutung von Aggregatzustandsänderungen und Diffusionsprozessen im Alltag.