

Digitale Wasserstunde – Dem Trinkwasser auf der Spur

Didaktisch-methodische Hintergrundinformationen

Kurzinformation zum Unterrichtsmaterial

Fach/Fächer	<i>Sachunterricht, Naturwissenschaften</i>
Schulform	<i>Grundschule</i>
Jahrgangsstufe(n)	<i>1-4, 5-6</i>
Zeitraum	<i>1 Unterrichtsstunde</i>
Zentrale BNE-Ziele	   

Beschreibung des Lernformats „Digitale Wasserstunde – dem Trinkwasser auf der Spur“

Diese Unterrichtseinheit ist als digitales Lernformat in Form eines interaktiven Films gestaltet, der den Schüler:innen die Wasservorkommen der Erde, die Aggregatzustände von Wasser sowie den natürlichen und urbanen (technischen) Wasserkreislauf veranschaulicht.

Der Film zeigt eine Gruppe Kinder, die sich aufgrund von Naturerscheinungen – hier am Beispiel eines Baumes, der unter Trockenheit leidet – mit der Frage „Woher bekommt der Baum sein Wasser?“, natürlichen Zyklen und Kreisläufen auseinandersetzen. Hierbei wird auch der Wassertransport eines Baumes erklärt. Darüber hinaus schafft die Beschäftigung mit dem natürlichen Wasserkreislauf die Basis, um Abhängigkeiten und Veränderungen durch menschliches Eingreifen zu begreifen. So zeigt der Film auch den Zusammenhang der Gewinnung von Trinkwasser aus Grundwasser als Teil des „urbanen Wasserkreislaufs“ („Wo kommt dein Leitungswasser her?“). Der Film ist interaktiv gestaltet, so dass die Schüler:innen an bestimmten Stellen von den Protagonisten des Films aufgefordert werden, Fragestellungen selbst oder gemeinsam im Klassenverbund zu erörtern und abzustimmen, bevor es in der Geschichte weitergehen kann.

Für eine vertiefende Auseinandersetzung zum Thema finden Lehrkräfte auf der Website www.blauesklassenzimmer.berlin z.B. auch die Unterrichtssequenzen „Der natürliche Wasserkreislauf“ und „Der urbane Wasserkreislauf“ mit weiteren Lernmaterialien.

Ablauf der Digitalen Wasserstunde „Dem Trinkwasser auf der Spur“

Phase	Inhalt/Ablauf	Sozial- / Aktionsform
Einstieg	Impulsfragen: „Wo spielt Wasser in unserem Alltag eine wichtige Rolle?“ sowie „Wo kommt das ganze Wasser eigentlich her?“	
Erarbeitung	Die Lehrkraft startet den Film bis ein rotes Pausen-Symbol erscheint. Inhalte: - Wasser, Wetter, Klimawandel - Wasser ist Leben, Wasserbedarf und -transport von Bäumen - Natürlicher Wasserkreislauf und Aggregatzustände von Wasser	
6:30 (Pause)	Woher bekommt der Baum sein Wasser? SuS erörtern die mögliche/n Antwort/en und entscheiden gemeinsam. Danach den Film weiterspielen. Es folgen Punkt für Punkt Erklärungen.	Plenum
7:30 (Pause)	Inhalte: - Grundwasser - Versickerung von Regenwasser - Prozess der Grundwasserneubildung - Bodenschichten/Sedimente, Mikroorganismen, natürliche Reinigungsprozesse. In welcher Tiefe liegt das Berliner Grundwasser? SuS erörtern die mögliche/n Antwort/en und entscheiden gemeinsam. Danach den Film weiterspielen. Es folgt die Auflösung.	Plenum

<p>10:28 (Pause)</p>	<p>In welcher Reihenfolge müsste man die Sedimente schichten, um Wasser optimal zu filtern?</p> <p>SuS erörtern die mögliche/n Antwort/en und entscheiden gemeinsam. Hier ggf. begründen lassen, was sich die SuS dabei überlegt haben.</p> <p>Danach den Film weiterspielen. Es folgt die Vorführung eines Experiments.</p>	<p>Plenum</p>
	<p>→ Vertiefung/Variation: Das Experiment kann im Anschluss durchgeführt werden. Die Anleitung finden Sie hier <u>„Wie Wasser wieder sauber wird“</u></p>	<p>Gruppenarbeit</p>
<p>13:38 (Pause)</p>	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trinkwassergewinnung und natürliche Aufbereitung in Berlin - Wie funktioniert ein Wasserwerk - Beschaffenheit von Trinkwasser <p>In welcher Form kommt das Berliner Trinkwasser aus dem Wasserhahn?</p> <p>SuS erörtern die mögliche/n Antwort/en und entscheiden gemeinsam.</p> <p>Danach den Film weiterspielen. Es folgen Punkt für Punkt Erklärungen.</p>	<p>Plenum</p>
<p>19:16 (Pause) 19:28 (Pause) 19:47 (Pause) 20:02 (Pause) 20:20 (Pause)</p>	<p>5 Quizfragen zur Sicherung</p> <p>SuS erörtern die mögliche/n Antwort/en und entscheiden gemeinsam.</p> <p>Danach den Film weiterspielen</p> <p>Die richtige Auflösung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A: Stein, Kies, Sand, Lehm 2. C: 30 m 3. B: 7 Stationen 4. B: 8.000 km 5. B: Es ist so gut, dass man es nicht chloren muss 	<p>Plenum</p>

20:45 (Pause)	<p>Straßenbrunnen, Regentonne oder Trinkbrunnen?</p> <p>SuS erörtern die mögliche/n Antwort/en und entscheiden gemeinsam. Hier ggf. begründen lassen, was sich die SuS dabei überlegt haben.</p> <p>Bei dieser Schlussfrage sind letztlich alle Antworten richtig. Es folgt ein Infoteil zum Berliner Straßenbrunnen, der Regentonne zur Regenwasserbewirtschaftung und dem Berliner Trinkbrunnen.</p>	Plenum
Sicherung	Besprechung des Films und Reflexion (Was hat euch überrascht?)	Plenum
Vertiefung/ Hausaufgabe	<p>Interaktives H5P-Element zur Sicherung und Festigung der erworbenen Kenntnisse:</p> <p>Flip-Card Übung: Stationen im Wasserwerk</p> <p>Lückentext „Natürlicher Wasserkreislauf“</p> <p>Grundwasser-Quiz</p>	Einzelarbeit

Das Thema „Der natürliche und urbane Wasserkreislauf“ im Unterricht

Im Rahmenlehrplan Berlin-Brandenburg nimmt das Fach Sachkunde für die Grundschule eine zentrale Rolle ein, um in die Naturwissenschaften einzuführen und das Verstehen von biologischen und ökologischen Zusammenhängen zu fördern. Explizit wird der natürliche Wasserkreislauf als Inhalt benannt, damit Schüler:innen lernen, natürliche Zyklen und Kreisläufe wahrzunehmen. Zudem lässt sich die Einheit gut an die Lebenswelt der Schüler:innen anknüpfen und somit deren Interesse und Neugier wecken. Die Lernenden kommen selbst täglich mit Wasser in Berührung.

Vorkenntnisse

Die „Digitale Wasserstunde – Dem Trinkwasser auf der Spur“ ist an der Lebenswelt der Schüler:innen ausgerichtet und kann unabhängig und ohne besondere Vorkenntnisse durchgeführt werden.

Methodische Analyse

Der Einstieg über die beiden Impulsfragen „Wo spielt Wasser in unserem Alltag eine wichtige Rolle?“ sowie „Wo kommt das ganze Wasser eigentlich her?“ holt die Schüler:innen in ihrem Alltag ab, weckt deren Interesse und zeigt gleich zu Beginn die Relevanz des Themas auf. Jene Impulsfragen eignen sich hervorragend, um in die Einheit einzuführen, das Thema sowie dessen Relevanz aufzuzeigen und anschließend in die Erarbeitungsphase überzuleiten.

In der Erarbeitungsphase schauen sich die Lernenden den Film „**Digitale Wasserstunde – Dem Trinkwasser auf der Spur**“ gemeinsam im Unterricht an oder die Lehrkraft zeigt das Video online während des Home-Schoolings. Der Film beinhaltet auch eine Führung durch ein Wasserwerk, die im Rahmenlehrplan zum Thema Wasser empfohlen ist – jedoch pandemiebedingt aktuell nicht stattfinden kann.

Als Vertiefung zum Thema und Variation der Unterrichtsgestaltung kann der im Film gezeigte Versuch zur Regenwasserversickerung wie er im natürlichen Wasserkreislauf in Erscheinung tritt, durchgeführt werden. Durch die Experimente, die Haptik und das Beobachten wird das Interesse und die Motivation der Schüler:innen zusätzlich gefördert.

Interaktive H5P-Elemente zum Thema stehen ebenfalls auf www.blauesklassenzimmer.berlin bereit, die von den Schüler:innen als Hausaufgabe zur Sicherung und Festigung der in dieser Unterrichtseinheit erworbenen Kenntnisse bearbeitet werden können.

Insgesamt ist die Stunde sehr Schüler:innen-aktiv gestaltet, sodass das Interesse und die Motivation auch von heterogenen Gruppen zu jedem Zeitpunkt gefördert und ein nachhaltiges Lernen sichergestellt wird.

Didaktische Analyse: Kompetenzen

Fachkompetenz

Die Schüler:innen

- lernen natürliche Zyklen und Kreisläufe – hier am Beispiel des natürlichen Wasserkreislaufs – kennen.
- kennen die wichtigsten Stationen des natürlichen Wasserkreislaufs, können diese benennen und den natürlichen Wasserkreislauf erklären.
- kennen die Begriffe „Verdunstung“, „Kondensation“, „Versickerung“ und können diese erklären.
- kennen den Zusammenhang zwischen Wasser und Wetter.
- lernen, die Welt durch Entdecken und Forschen kennen und sich in dieser zu orientieren.
- erkunden Phänomene aus Natur und Alltag forschend.

Medienkompetenz

Die Schüler:innen

- arbeiten diszipliniert am PC oder Laptop.
- lernen mit interaktivem Material umzugehen.
- lernen mediengestützt Experimentieranweisungen zu folgen.

Sozialkompetenz

Die Schüler:innen

- lernen einander zuzuhören und eigene Ergebnisse zu präsentieren.
- arbeiten in Gruppe zusammen und führen gemeinsam Experimente durch.

Lehrplanbezüge Berlin-Brandenburg

Jahrgangsstufe	Fach	Themenfeld	Inhalte
1-4	Sachunterricht	Was und wie ist Wasser?	- Aggregatzustände von Wasser
		Wo kommt Wasser vor?	- Wasserkreislauf, Grundwasser - Wasser und Wetter - Versuche zum Wasserkreislauf durchführen
5-6	Naturwissenschaften	Einfluss der Sonne auf der Erde	- Erdatmosphäre als dynamische Lufthülle (Luft- und Wasserkreislauf)
		Stoffe im Alltag	- Eigenschaften von Körpern und Stoffen - Klassifizierung von Stoffen - Stoffumwandlungen in Alltags- und Laborsituationen