

# Produkte bewerten - 4.-6.-Klasse - Forscherauftrag

## Wasserverbrauch - Hinweise

Aufgabenstellungen	<p><b>Wasserverbrauch I</b></p> <p>a) Vorbereitungsauftrag: Das ist der durchschnittliche Wasserverbrauch pro Person pro Tag. Ordne die 7 Tätigkeiten den einzelnen Wasserverbräuchen zu. Besprecht euch in 3er Gruppen, begründet eure Zuordnungen. Wo seid ihr euch einig, wo nicht? Erklärt einander die Darstellung auf dem Millimeterpapier.</p> <p>b) Auftrag für Zuhause: Überlege dir, wozu du täglich Wasser brauchst. Schreibe dir mindestens drei verschiedene Dinge auf. Miss deinen Verbrauch. Frage nach, erforsche, suche eigene Wege.</p> <p><b>Wasserverbrauch II</b></p> <p>a) Zeichnen: Zeichne deine Erkenntnisse und Messungen auf Millimeterpapier. Wähle aus den folgenden Aufgaben aus: Berechne...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... wie viel Wasser du täglich, wöchentlich, monatlich, jährlich verbrauchst.</li> <li>... wie viel Wasser deine Familie verbraucht.</li> <li>... wie viel Wasser deine Gemeinde verbraucht.</li> <li>... wie viel die verschiedenen Posten kosten.</li> <li>... wie viel Wasser du sparen könntest. Wie soll das gehen?</li> </ul> <p>b) Berechnen/Begründen: Begründe deine Berechnungen</p> <p><b>Wasserverbrauch III</b> Du hast in deinem Leben bis jetzt Wasser im Wert von über tausend Franken verbraucht. Kann das stimmen? Begründe deine Antwort.</p>
Hintergrund Bezug zum LP21	<p>In dieser Aufgabenstellung untersuchen die Kinder den eigenen Wasserverbrauch. Sie messen zu Hause, bringen diese Daten in die Schule und verarbeiten diese Informationen bei ausgewählten Fragestellungen. Gefordert und gefördert werden mit dieser Aufgabe...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– das Erstellen und Interpretieren eines Diagramms.</li> <li>– das Messen eines alltäglichen Verbrauchsgegenstandes.</li> <li>– das Aufbauen und Festigen proportionaler Vorstellungen.</li> <li>– das Beschreiben des eigenen Denkweges.</li> </ul> <p>Im Fokus steht der Kompetenzbereich Grössen, Funktionen, Daten und Zufall sowie die Handlungsaspekte Mathematisieren und Darstellen. Da mit diesem Produkt eine reichhaltige Lernaufgabe bearbeitet wird, kommen die weiteren Tätigkeiten Operieren und Benennen wie auch Erforschen und Argumentieren ebenso zum tragen. Dies kann je nach Klasse und Umsetzung unterschiedlich gewichtet werden.</p>
Verankerung Lehrmittel Thematik	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Der hier vorgestellte Forscherauftrag bezieht sich auf das Schweizer Zahlenbuch 4, S.102, Wasserverbrauch. Weitere Hinweise im Begleitband S. 303/304</li> <li>– Dieser Auftrag kann auch ohne Weiteres in der 5. &amp; 6.-Klasse gelöst werden.</li> <li>– Ebenso kann der hier gesetzt Fokus des Wasserverbrauchs mit einem anderen, im Unterricht aktuell relevanten Thema ersetzt werden.</li> </ul>
Voraussetzungen	<p>In Bezug auf das Material ist hier grundsätzlich kein Mehraufwand zu leisten. Mit diesem Auftrag sollte das Wichtigste verfügbar sein. Lohnenswert ist die Abklärung des aktuellen Wasserpreises auf der Gemeinde.</p>
Didaktische Hinweise	<p>Diese Produktbewertung versucht mehrere Perspektiven und Teilaufträge einzubinden: Teil I als Startpunkt mit dem kooperativen Austausch und der anschliessenden Messauftrags als Hausaufgabe. Teil II als Auftrag bei dem einerseits die eigenen Daten und Informationen in ein Diagramm gezeichnet und andererseits aus einer Auswahl Fragen bearbeitet werden. Teil III in Form einer Fermi-Frage, in der über das Schätzen, Vermuten, Hochrechnen eine Behauptung überprüft werden muss. Je nach Klassenkonstellation kann auch Teil III kooperativ gelöst werden.</p>

*Hinweis zu den **Beurteilungskriterien**: Die Beurteilungskriterien 4 bis 8 kommen nur dann zur Geltung, wenn die entsprechende Aufgabe bearbeitet wurde.*

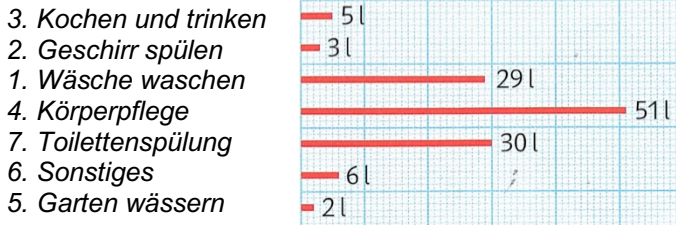


# Wasserverbrauch – Lösungshinweise

## Wasserverbrauch I

### a) Vorbereitungsauftrag:

Das ist der durchschnittliche Wasserverbrauch pro Person pro Tag. Ordne die 7 Tätigkeiten den einzelnen Wasserverbräuchen zu.



### b) Auftrag für Zuhause: Individuell

## Wasserverbrauch II

### a) Zeichne deine Erkenntnisse und Messungen auf Millimeterpapier: Individuell

### b) Wähle aus den folgenden Aufgaben aus: Berechne...: Individuell

## Wasserverbrauch III

Du hast in deinem Leben bis jetzt Wasser im Wert von über tausend Franken verbraucht. Kann das stimmen? Begründe deine Antwort.

In der Annahme, dass der im Lehrmittel aufgeführte, durchschnittliche Wasserverbrauch in etwa auch für Kinder gilt, kann dies folgendermassen hochgerechnet werden:

Ein Kind in der 4.-Klasse ist etwa 10 Jahre alt, ein Kind in der 6.-Klasse etwa 12 Jahre alt.

Wir gehen also von einem Verbrauch zwischen 3'800 und 4'200 Tagen aus.

Verbrauch pro	Liter	Kosten
Tag	126	≈ –.20 CHF
Woche	882 (126 • 7)	≈ 1.40 CHF (1.41 CHF)
Monat	3'780 (126 • 30)	≈ 6.– CHF (6.05 CHF)
Jahr	45'990 (126 • 365)	≈ 74.– CHF (73.58 CHF)
10 Jahre	459'900 (126 • 365 • 10)	≈ 740.– CHF (735.84 CHF)
11 Jahre	505'890 (126 • 365 • 11)	≈ 810.– CHF (809.42 CHF)
12 Jahre	551'880 (126 • 365 • 12)	≈ 880.– CHF (883.01 CHF)

Die Schallmauer von 1'000 Fr. wird erstmals nach 13,5 Jahren (und einigen wenigen Tagen) durchbrochen.