

Mini-Wasserlabor

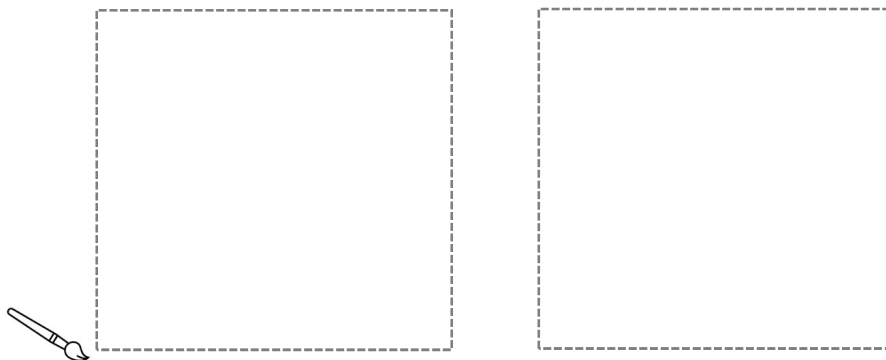
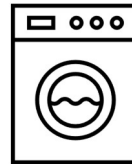


Wasser ist lebenswichtig für uns alle. Wir trinken es, wir baden darin und es ist auch die Heimat vieler Tiere und Pflanzen. Aber wusstet ihr, dass nicht jedes Wasser gleich ist?

Wir lernen, was das bedeutet und warum es wichtig ist, die Qualität des Wassers zu kennen. Wir werden uns auf drei wichtige Parameter konzentrieren: den Härtegrad, den pH-Wert und den Nitrat-Gehalt.

Die ersten drei Aufgaben sind Pflichtaufgaben, sucht euch aus den folgenden Aufgaben jeweils immer die **a- oder b-**Aufgabe aus.

- ① *Betrachte die Piktogramme und erklärt euch gegenseitig, wie Wasser auf den Bildern genutzt wird. Wozu wird Wasser noch genutzt? Gestalte zwei weitere Bilder. (I)*



- ② *Nenne 3 häufige Ursachen für Wasserverschmutzung. (I)*

- ③ *Mit welchen Methoden kann man die Qualität des Wassers überprüfen? Kreuze Zutreffendes an. (I)*

<input type="checkbox"/> Tastprobe	<input type="checkbox"/> Durch Zählen und Bestimmen von Lebewesen im Wasser
<input type="checkbox"/> Geruchsprobe	<input type="checkbox"/> Bestimmung des pH-Wertes

WASSERHÄRTE

Der Härte-Grad des Wassers gibt an, wie viele Mineralien darin gelöst sind. Je höher der Härte-Grad, desto mehr Mineralien enthält das Wasser. Weiches Wasser eignet sich besser zum Waschen. Bei hartem Wasser können sich Kalkablagerungen bilden, dies sieht man dann in der Dusche oder am Wasserhahn als weiße Rückstände.



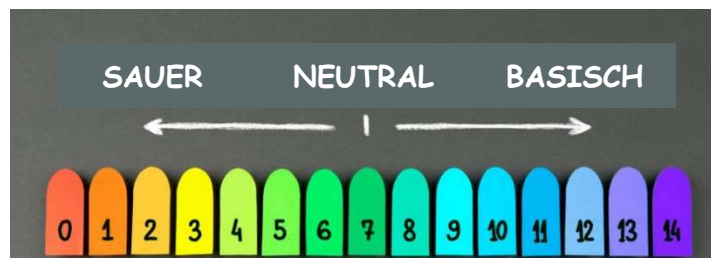
- ④ **a)** Recherchiert im Internet oder in einem Buch und findet heraus, welche Auswirkungen hartes Wasser auf Haushaltsgeräte wie Wasserkocher oder Waschmaschinen haben kann. (II)

- b)** Beschreibt, wie die Wasserhärte den täglichen Gebrauch von Wasser beeinflusst, z.B. beim Waschen, Kochen und Putzen. (II)



PH-WERT

Der pH-Wert zeigt an, ob eine Substanz sauer, neutral oder basisch ist. Wasser hat normalerweise einen neutralen pH-Wert von etwa 7.



- ⑤ **a)** Erläutere die Rolle des pH-Werts in der Körperpflege, z.B. bei Shampoo oder Hautpflegeprodukten. Recherchiere dazu im Internet oder nutze die Hilfekarte unter dem QR-Code. (II)



b) Ordne die richtigen Satzanfänge den richtigen Enden hinzu. (I)

A – Ein neutraler pH-Wert ist wichtig, weil zu saures oder zu
B – Fische bevorzugen einen
C – Wenn der pH-Wert niedrig ist,
D – Der pH-Wert kann mit einem
E – Zu basisches Wasser kann
F – Umweltverschmutzungen können dazu führen,

1 – dass sich der neutrale pH-Wert verändert.
2 – Reizungen der Haut verursachen.
3 – pH-Wert-Teststäbchen überprüft werden.
4 – bestimmten pH-Wert und sauberes Wasser.
5 – basisches Wasser gesundheitliche Probleme verursachen kann.
6 – ist etwas sauer.

NITRAT-GEHALT

Nitrat ist eine Substanz, die in einigen Düngemitteln vorkommt und ins Wasser gelangen kann. Ein hoher Nitrat-Gehalt im Wasser kann gesundheitliche Probleme verursachen.



- ⑥ **a) Teststäbchen haben bei unseren Wasseruntersuchungen eine wichtige Rolle gespielt. Ein Nitrat-Teststäbchen färbte sich nach dem Anfeuchten mit Wasser dunkel pink. Erkläre die Bedeutung dieses Sachverhalts. (II)**

- b) Diskutiere mit deinem Partner, welche Auswirkungen ein hoher Nitrat-Gehalt im Trinkwasser auf die Umwelt und die Gesundheit haben kann. Entwickle Maßnahmen, um den Nitrat-Gehalt im örtlichen Trinkwasser zu überwachen und gegebenenfalls zu reduzieren. Wenn du Hilfe brauchst, nutze den QR-Code. (III)**



FAZIT

- ⑦ a) Diskutiere mit deinem Partner und überlegt euch Möglichkeiten wie man Wasser einsparen kann. (III)

- b) Ein Tag ohne Wasser ist kaum vorstellbar. Täglich nutzen wir Wasser. Warum ist Wasser für unser Leben wichtig bzw. wo im Alltag begegnet dir überall Wasser? Welche Rolle spielt die Wasserqualität? Gestalte mit deinem Partner eine Mind-Map zum Thema Wasser mit den Informationen, die ihr heute erfahren habt. Vergleicht eure Mind-Map mit einer anderen Gruppe und ergänzt fehlende Zweige. (III)

