

ARBEITSBLATT 1

Getränkeprotokoll

1. **Nimm dein Trinkverhalten unter die Lupe:** Mach einen Strich, wenn du etwas getrunken hast.
2. Wie viel ergibt das pro Tag in Milliliter (ml)?

	Tag 1	Tag 2	Tag 3
kleine Tasse	ml	ml	ml
große Tasse	ml	ml	ml
kleines Glas	ml	ml	ml
großes Glas	ml	ml	ml
kleine Flasche	ml	ml	ml
Trinkpäckchen	ml	ml	ml
gesamt	ml	ml	ml

3. Was hast du getrunken?

Getränke

Markiere deine Lieblingsgetränke farbig.

Die **aid**-Ernährungspyramide



© aid infodienst, Idee: S. Mannhardt

1. Beschreibe, wie wichtig Getränke sind.
Was zeigt die Pyramide?

2. a) Welche Getränke sind in der Pyramide abgebildet?

2. b) Welche Getränke fehlen deiner Ansicht nach?

2. c) Wo würdest du diese Getränke in der Pyramide einsortieren?

3. a) Wie viele Gläser Flüssigkeit solltest du am Tag trinken?

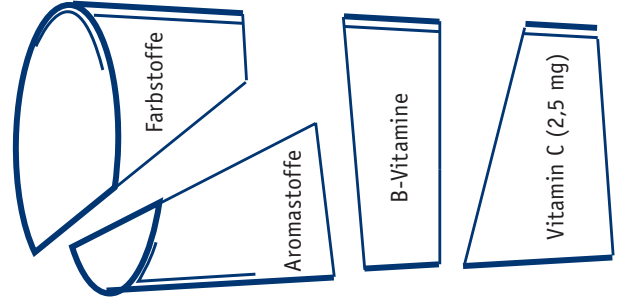
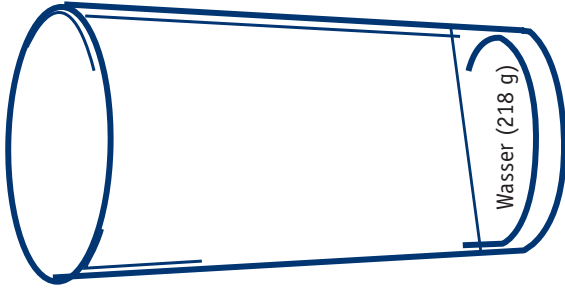
3. b) Wie viel Liter sind das, wenn eine Kinderportion 200 Milliliter umfasst und die Portion für Jugendliche und Erwachsene 300 Milliliter entspricht?

Getränkepuzzle

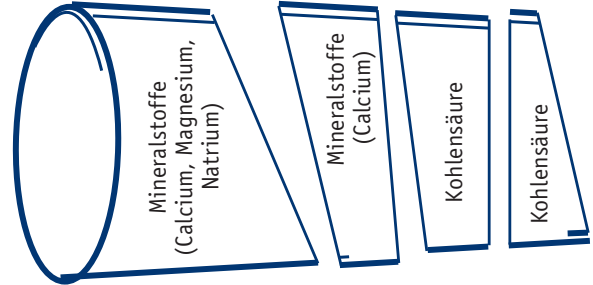
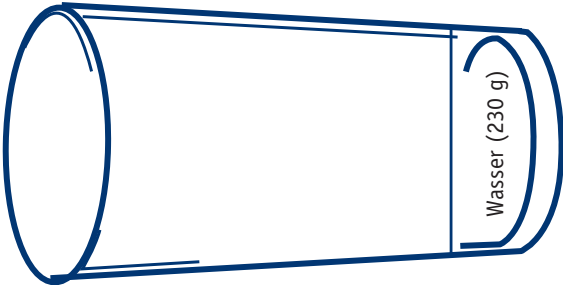
Weißt du, was in den einzelnen Getränken steckt?

Schneide die Puzzleteile aus und sortiere sie entsprechend ihren Anteilen den jeweiligen Getränken zu.

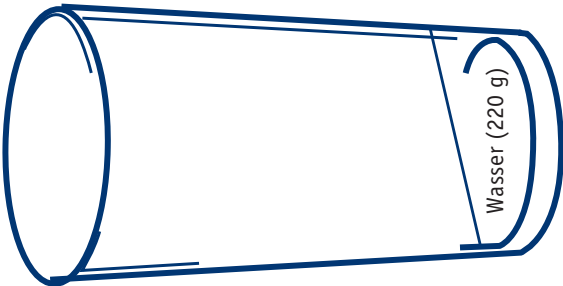
Milch



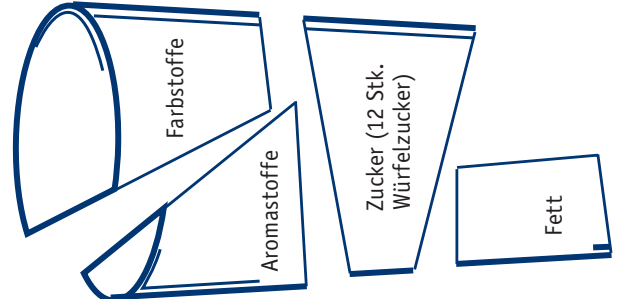
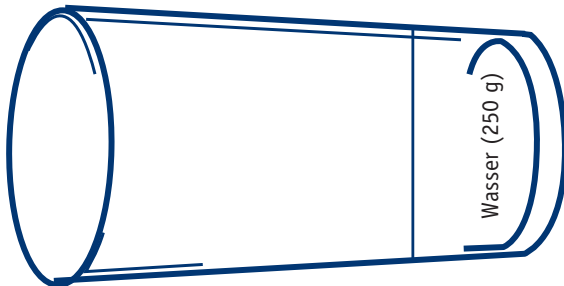
Limonade



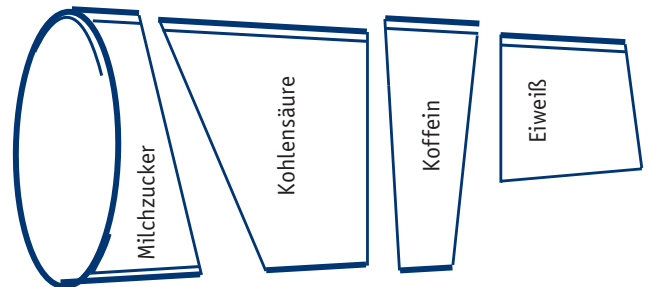
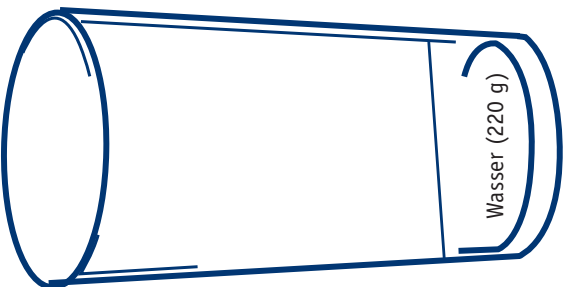
Colagetrnk



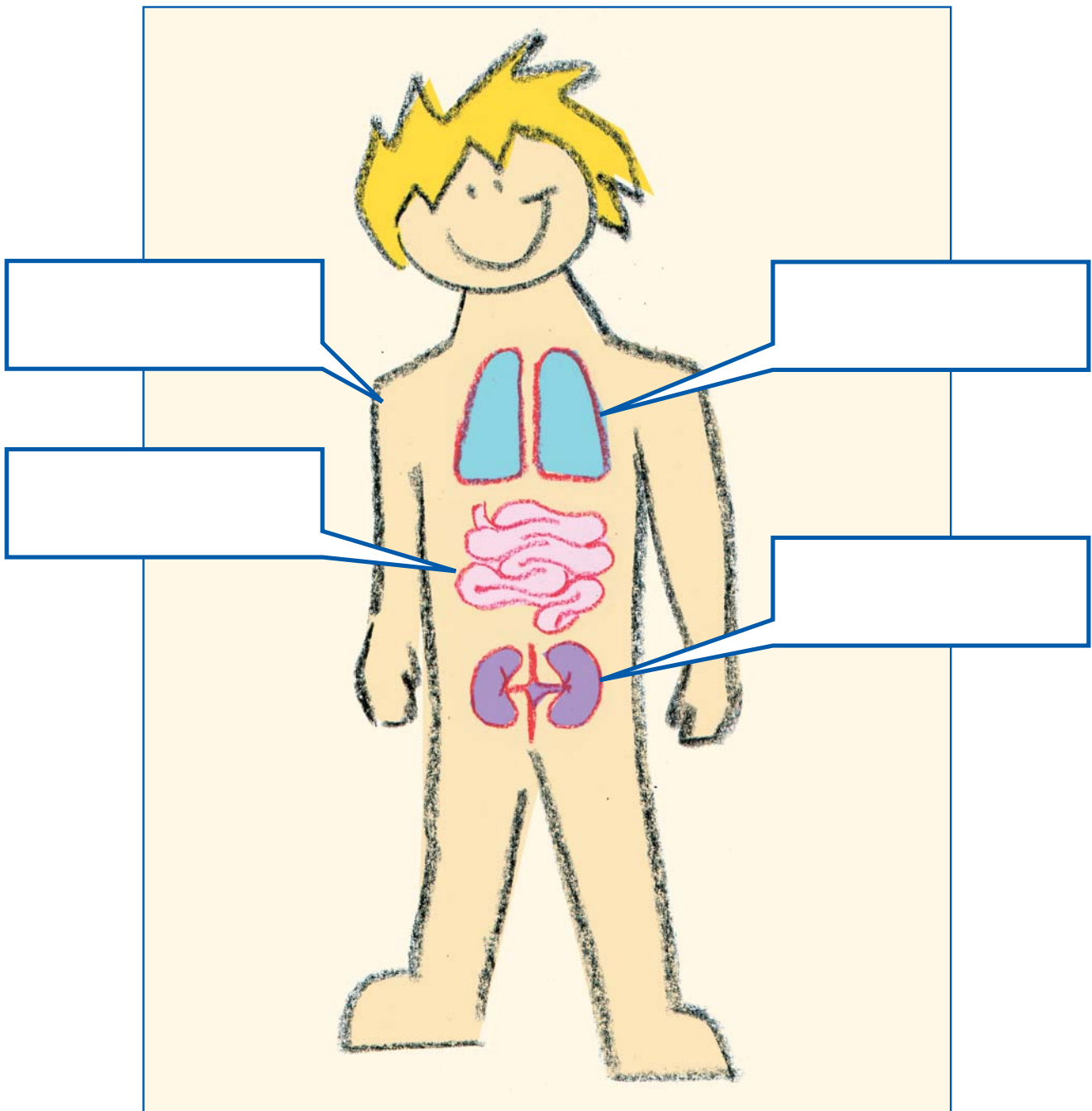
Mineralwasser



Apfelsaft



Der Körper verliert Wasser



Versuch, um Flüssigkeitsabgabe zu verdeutlichen

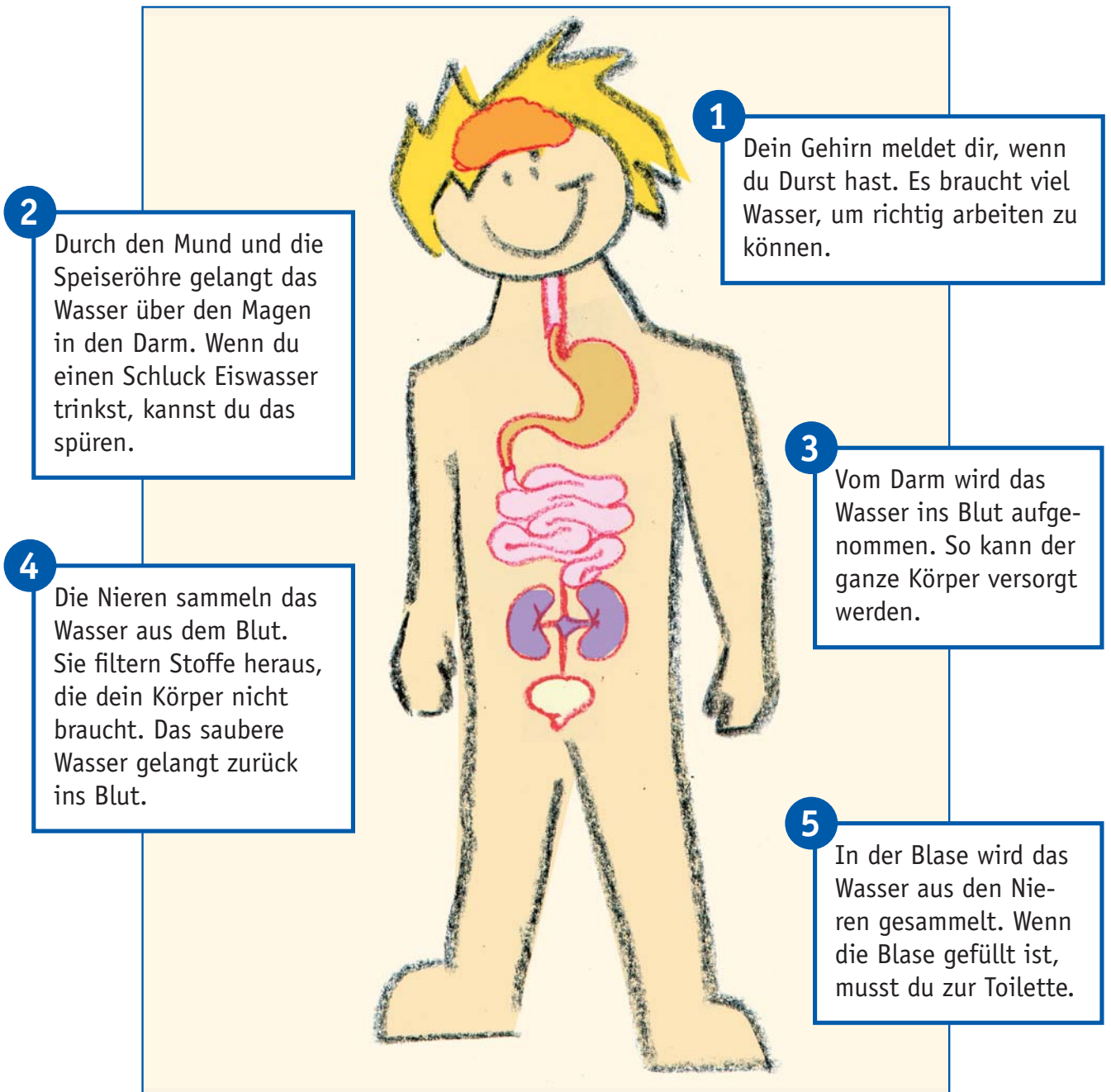
Ein Schüler steckt seine Hand in eine Plastiktüte, die luftdicht um das Handgelenk verschlossen wird. Nach etwa 15 Minuten wird die Tüte entfernt und auf einen Overheadprojektor gelegt. Für alle wird sichtbar: Die Haut hat Flüssigkeit abgesondert.

Die Kinder hauchen gegen einen Spiegel. Die Flüssigkeit im Atem wird sichtbar.

Wasserbilanz in Flaschen

Die Wasserbilanz können Sie anschaulich darstellen, indem Sie in vier verschiedene Flaschen jeweils die Ausscheidungsmenge Wasser für das entsprechende Organ einfüllen. Lassen Sie die Schüler schätzen, welche Flasche für welches Organ steht (Haut 0,5 Liter, Lunge 0,4 Liter, Nieren 1,0 bis 1,5 Liter, Darminhalt 0,1 Liter).

So kommt das Wasser in den Körper



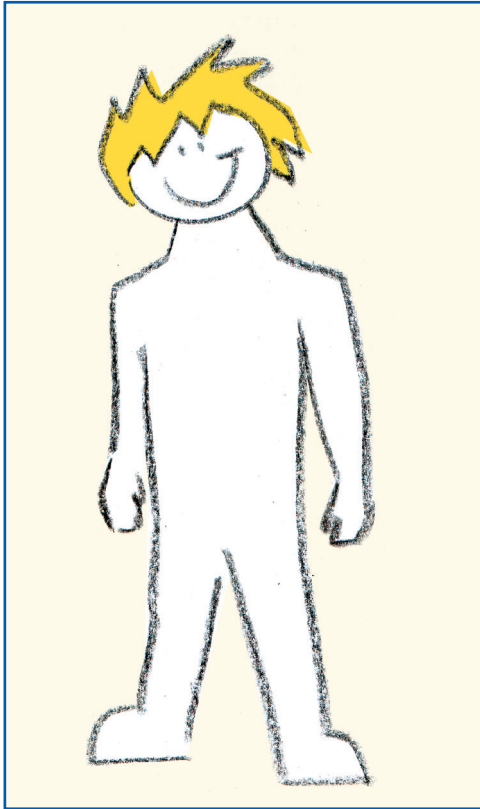
Wie sieht dein Urin aus, wenn du wenig getrunken hast?

Wie sieht dein Urin aus, wenn du viel getrunken hast?

Das Wasser in dir

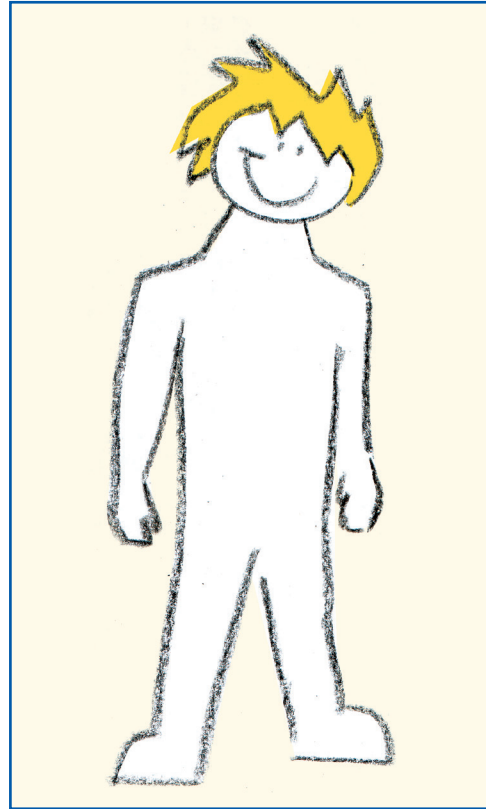
1. Wo spürst du Durst?

Zeichne die Stellen in den Körperumriss ein.



2. Dein Körper besteht aus über zwei Dritteln aus Wasser!

Male den Körperumriss bis zu den Achselhöhlen blau aus.

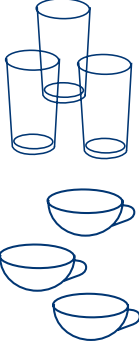

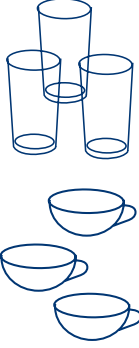



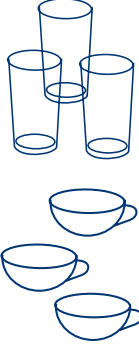









Setze ein:

konzentrieren **Sport** **Körper** **Gehirn** **Schwitzen**
Muskeln **Wasser** **viel trinken** **Flüssigkeit** **müde**

Wasser hat im viele Aufgaben. Deine
können nur richtig arbeiten, wenn sie genug mit versorgt werden.
Auch das braucht viel Wenn du zu wenig trinkst,
wirst du schnell und kannst dich nur schwer
Wenn dir beim oder im Sommer zu heiß wird, musst du besonders
..... . Dann kann sich dein Körper durch abkühlen.

Mein Trinkfahrplan

Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
						
						
insgesamt:						

Für jedes Glas, das du trinkst, malst du ein Glas oder eine Tasse aus.

Wenn du Sport gemacht hast, streiche ein Sportmännchen durch.

Wie schmeckt Mineralwasser?

1. Koste die verschiedenen Mineralwässer und trage deine Bewertung in die Tabelle ein.

Frage	Mineralwasser mit viel Kohlensäure	Mineralwasser mit wenig Kohlensäure	Mineralwasser ohne Kohlensäure
Wonach schmeckt das Wasser?			
Magst du den Geschmack?			
Welches Wasser schmeckt dir am besten?			

2. Welches Wasser hat dir am besten geschmeckt und warum?

Trinken im Unterricht

Das finde ich gut:



Das finde ich schlecht:



Lösungsvorschläge:



LÖSUNGEN

ARBEITSBLATT 3:

Apfelsaft – Wasser (220 g), Vitamin C (2,5 mg), Zucker (12 Stk. Würfelzucker), Mineralstoffe (Kalium, 270 mg)

Mineralwasser – Wasser (250 g), Kohlensäure, Mineralstoffe (Calcium, Magnesium, Natrium)

Colagetränk – Wasser (220 g), Kohlensäure, Zucker (13 Stk. Würfelzucker), Koffein, Aromastoffe, Farbstoffe

Limonade – Wasser (230 g), Kohlensäure, Zucker (13 Stk. Würfelzucker), Aromastoffe, Farbstoffe

Milch – Wasser (218 g), Fett, Eiweiß, B-Vitamine, Mineralstoffe (Calcium), Milchzucker

ARBEITSBLATT 6:

Wasser hat im **Körper** viele Aufgaben. Deine **Muskeln** können nur richtig arbeiten, wenn sie genug mit **Wasser** versorgt werden. Auch das **Gehirn** braucht viel **Flüssigkeit**. Wenn du zu wenig trinkst, wirst du schnell **müde** und kannst dich nur schwer **konzentrieren**. Wenn dir beim **Sport** oder im Sommer zu heiß wird, musst du besonders **viel trinken**. Dann kann sich dein Körper durch **Schwitzen** abkühlen.

Was haben Kamele im Höcker?

In Wüsten regnet es weniger als 200 Millimeter im Jahr. Die meisten Wüsten liegen in warmen Gebieten und oft tief im Inneren großer Kontinente. Nicht alle Wüsten sind sandig. Die Sahara zum Beispiel umfasst auch Schotterwüste und Felswüste. Typisch für Wüsten ist der große Gegensatz zwischen Tag- und Nachttemperaturen. Am Tag ist es meist über 40 °C warm, nachts sinkt die Temperatur fast bis an den Gefrierpunkt. Deswegen können dort nur sehr wenige Pflanzen wachsen und nur Tiere leben, die gut an die Temperaturen und die Trockenheit angepasst sind.

Ohne Kamele hätte der Mensch keine Wüstengebiete besiedeln können. Mit seinen breiten Füßen sinkt das Kamel im Wüstensand nicht ein, kann extreme Hitze und Trockenheit aushalten und bleibt dabei

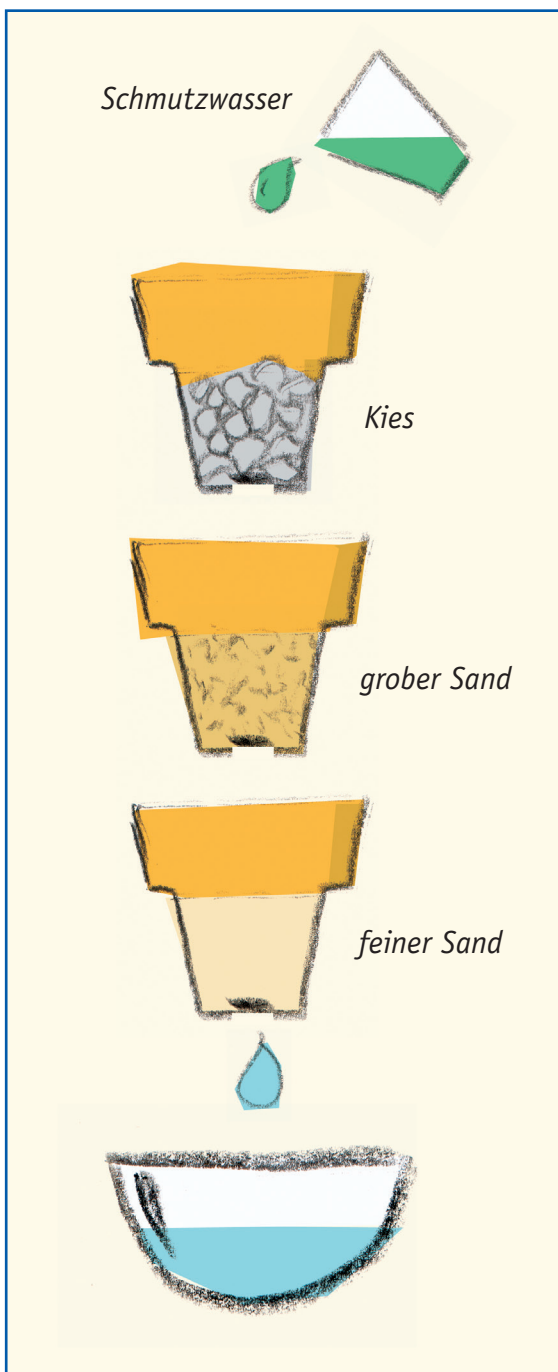
leistungsfähig. Zehn Tage lang kann es ohne Wasser auskommen. Wenn ein durstiges Kamel zu einer Oase kommt und endlich trinken kann, nimmt es bis zu 80 Liter Wasser auf einmal auf.

Es stimmt nicht, dass das Kamel in seinem Höcker Wasser speichert. Es kann aber seine Wasserverluste begrenzen, denn Kamele »schwitzen« erst, wenn ihre Körpertemperatur deutlich über 40 °C liegt. In den Höckern kann das Kamel Fett speichern, wenn es viel Futter bekommt.

Es gibt zwei Kamelarten. Das einhöckrige Kamel nennt man Dromedar. Es lebt in Nordafrika und Arabien. Das zweihöckrige Kamel, das Trampeltier, lebt in den Wüsten Zentralasiens.

»Brunnenbau« – wie der Boden das Wasser filtert

Regenwasser, das auf den Boden fällt und versickert, wird auf seinem Weg durch die Erde von Sand- und Kiesschichten gefiltert. Ein kleiner Versuch kann das verdeutlichen.



Material

- 3 Blumentöpfe
- 3 Blumentopfscherben
- 1 großes Glas
- Kies
- grober Sand
- feiner Sand
- schmutziges Wasser (dazu vermischt du Wasser mit Erde und zerkleinerten Blättern)

Aufbau

1. Lege die Scherben von innen auf die Blumentopflöcher.
2. Fülle einen Topf mit Kies, einen anderen mit grobem und den letzten mit feinem Sand.
3. Stelle die Töpfe übereinander auf das große Glas.
4. Gieße das schmutzige Wasser in den oberen Topf und beobachte.

Was hast du herausgefunden?

Warum blubberts im Mineralwasser?

»Zisch« macht es beim Öffnen einer Sprudelflasche. Im Sommer, wenn die Flasche länger in der Sonne gestanden hat, spritzt das Wasser sogar richtig aus der Flasche. Das liegt an der Kohlensäure.

Mineralwasser entsteht aus Regentropfen, die manchmal über Hunderte von Jahren hinweg durch verschiedene Gesteinsschichten in das Erdinnere sickern. Dabei wird das Wasser gefiltert und nimmt Mineralstoffe aus dem Gestein auf.

Mineralwässer mit Kohlensäure stammen vor allem aus Gebieten, in denen es früher Vulkane gab. Im Inneren eines Vulkans brodeln heiße Erdmassen. Wenn sie abkühlen, geben sie das Gas Kohlendioxid ab. Es steigt durch winzige Ritzen im Gestein auf, bis es im Wasser zu Kohlensäure wird.

Manchmal blubbert die Kohlensäure im Mineralwasser so stark, dass dieser Druck das Wasser an der Quelle von ganz allein an die Erdoberfläche sprudelt.

Manche Mineralbrunnen entfernen die Kohlensäure, bevor sie das Mineralwasser in Flaschen abfüllen. Häufig wird die Kohlensäure dem Mineralwasser aber auch erst zugesetzt. Die Brunnenbetriebe pumpen sie dann in das Wasser, bevor es abgefüllt wird. Kohlensäure sieht nicht nur lustig aus und kitzelt beim Trinken. Sie macht uns wach und hält das Mineralwasser zusätzlich frisch.

Kohlendioxid löst sich in Wasser am besten, wenn es kühl ist und unter Druck steht. Beim Öffnen einer Flasche sinkt der Druck im Innern ab. Die Kohlensäure löst sich und das Gas entweicht in Form von kleinen Blasen. Wenn das Wasser warm wird, kann es die Kohlensäure nicht mehr so gut halten. Beim Öffnen strömt das Gas dann heftig hinaus. Daher zischt es im Sommer stärker – wenn man nicht aufpasst, wird man sogar ein bisschen nass dabei.

ZUSATZMATERIAL 4

Wie das Mineralwasser in die Flasche kommt

Unser Mineralwasser ist meist sehr alt. Es dauert über hundert, manchmal sogar mehrere tausend Jahre, bis aus Regen, Schnee oder Hagel Mineralwasser wird. Wasser fällt auf den Boden (1) und gelangt immer tiefer in die Erde. Dabei wird es langsam durch Kies-, Schotter- oder Sandschichten gefiltert (2). Auf seiner unterirdischen Reise nimmt es winzige Mineralstoffe auf, darum nennt man es Mineralwasser. Mineralstoffe sind wichtig für den Menschen. Calcium zum Beispiel sorgt dafür, dass wir stabile Knochen haben. Da jedes Wasser einen anderen Weg durch die verschiedenen Schichten nimmt, gibt es sehr viele unterschiedliche Mineralwassersorten. Gelangt das Mineralwasser auf

eine Erdschicht, die es nicht durchdringen kann, sammelt es sich dort. Aus dieser Quelle (3) wird das Mineralwasser durch dicke Rohre nach oben gepumpt und gelangt in den Brunnenbetrieb (4). Dort wird es von Sand und Steinen gereinigt. Riesige Maschinen (5) füllen das Mineralwasser in Flaschen. Sofort danach wird der Deckel (6) aufgeschraubt und ein Etikett (7) auf die Flasche geklebt. Anschließend werden die gefüllten Flaschen in Kästen verpackt (8) und auf Paletten gestapelt (9). Die Paletten werden in den LKW geladen (10). Nun können sie in die Geschäfte (11) gebracht werden. Dort kann man das Mineralwasser kaufen (12).

Arbeitsaufgabe: Ordne die Zahlen aus dem Text den Abbildungen zu.

