

Home-Expedition Wasser

Hallo, mein Name ist Detektiv-Dachs. Ich heisse dich herzlich willkommen auf der Home-Expedition zum Thema Wasser.

Hier der Expeditionsauftrag:

Gehe an einen Fluss mit einem schönen Flussufer. Optimalerweise suchst du dir eine Stelle, welche wie eine Zunge in den Fluss ragt.

Löse die 5 Expeditionsaufgaben, welche auf den nachfolgenden Seiten gestellt werden. Sende die Lösungen der Expeditionsaufgaben per SMS mit dem Kennwort HEWasser-X (X = Lösung der Expeditionsaufgabe) an den Expeditionsleiter (+41 (0)76 333 20 50). Du erhältst dann jeweils einen oder mehrere Buchstaben, mit welchen du das Lösungswort bilden kannst.

Sende schliesslich das Lösungswort per SMS mit dem Kennwort HEWasser-? (? = Lösung) an den Expeditionsleiter (+41 (0)76 333 20 50).

Nach getaner Arbeit haben wir noch eine Spielempfehlung resp. eine kleine Bauanleitung für dich und deine Expeditionspartner vorbereitet, welche dein Expeditionserlebnis vervollständigen.

Das brauchst du für deine Home-Expedition:

Expeditionsausrüstung:

- Ein geladenes Handy mit Internetverbindung.
- Ein Picknick
- Kugelschreiber für Notizen.
- Ein Wasserglas
- Zwei unterschiedlich grosse Plastikbecher (in den Boden des einen Plastikbechers mit einer Nadel kleine Löcher machen)
- Haushaltsfolie
- Zwei kleine Münzen
- Etwas Knetmasse oder einen alten, **trockenen** Kaugummi
- Schnur
- Pflästerli
- Eine Socke

Hilfe: Solltest du Hilfe benötigen, melde dich bei der Expeditionsleitung (Tel. +41 (0)31 533 47 21, täglich von 09.00 – 17.00 Uhr).

Ein Produkt von:



In Zusammenarbeit mit:



www.sidefyni-uszyt.ch

Einführung und Experiment: Wofür ist Wasser gut?

Wasser ist unsere wichtigste Lebensquelle. Ohne diese kostbare Flüssigkeit gäbe es keine Pflanzen, keine Tiere und auch keine Menschen. Wenn wir nichts trinken, trocknen wir aus, besteht unser Körper doch zu $\frac{3}{4}$ aus Wasser.

Das Wasser dient aber nicht nur als Lebensquelle: Das Wasser kann man auch zur Stromerzeugung nutzen. Aufgestautes Wasser fliesst durch eine Turbine, welche angetrieben werden und Strom erzeugen. Die Kraft von Flüssen wird von Menschen schon lange genutzt. Vor der Stromerzeugung wurde die Wasserkraft direkt genutzt z. B. zum Antreiben von Wassermühlen. Flüsse und Seen sind zudem wichtige Lebensadern. Sie dienen als Trinkwasser-Vorrat, Transportweg oder auch zum Schutz vor. Viele Städte liegen deshalb an Flüssen. Flüsse und Seen dienen aber auch der Erholung.

Wasser kommt in der Natur in verschiedenen Zuständen – man nennt das auch Aggregatzustände vor: als Flüssigkeit (Wasser), als Festkörper (Eis) und als Gas (Wasserdampf). In der Natur ist es selten rein und enthält meist gelöste Anteile von Salzen, Gasen und organischen Verbindungen.

Unser Expeditionsexperiment: Wir bauen eine Kläranlage. Unser Boden wirkt wie eine Kläranlage, ein Grund, dass das Quellwasser sehr sauber ist. In unserem Expeditionsexperiment bauen wir selbst eine Kläranlage.

Dazu brauchst du:

- zwei unterschiedlich große Plastikbecher
- etwas Gartenerde, feiner und grober Sand, (Kiesel)Steine
- Schmutzwasser

So geht's:

1. Nimm den etwas größeren Becher und bohre vorsichtig mit einer (heißen) Stricknadel acht Löcher in den Boden.
2. Fülle diesen Becher schichtweise mit den Kieselsteinen, grobem Sand, Erde und feinem Sand (zuunterst der feine Sand, dann der grobe Sand etc.)
3. Stelle den grösseren Becher in den etwas kleineren Becher.
4. Giesse das Schmutzwasser in den Becher.

Was passiert? Nach einer Weile tropft vom größeren recht klares Wasser in den kleineren Becher. Auf dem Weg durch die Schichten wurde das Schmutzwasser gereinigt. Sand und Steine halten einen Teil der Schmutzpartikel zurück. Genau das macht auch der Boden mit dem Regenwasser.

Ein Produkt von:



In Zusammenarbeit mit:



www.sidefyni-uszyt.ch

Einige wichtige Funktionen des Wassers im Überblick:

1. Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen
Menschen, Tiere und Pflanzen brauchen das Wasser zum Leben.

2. Energiegewinnung und Antrieb von Maschinen
durch Wasserkraft

3. Als Transportweg

4. Erholung und Freizeit

Seen, Flüsse und das Meer bietet den Besuchern Ruhe, Entspannung und ein günstiges Erholungsklima. Verschiedene Sportarten werden auf dem Wasser, im Wasser oder unter Wasser ausgeführt.

5. Im Haushalt

zur Körperpflege, Wäschewaschen, Kochen, Abspülen, Putzen

6. In der Industrie

In der Industrie wird Wasser für zahlreiche Produktionsschritte gebraucht wie zum Beispiel zum Kühlen, zum Reinigen und als Lösungsmittel



Wasser und der menschliche Körper

Der menschliche Körper besteht zu etwa 60-65 % aus Wasser. Der Wasseranteil im Körper ändert sich im Verlaufe des Lebens. Das Kleinkind hat einen Anteil von etwa 85 %, Erwachsene etwa 70 % und im Alter hat man einen Anteil von etwa 50 %. Ein Mangel an Wasser führt beim Menschen zu gravierenden gesundheitlichen Problemen, zur Dehydration und schliesslich zur Austrocknung durch Abnahme des Körperwassers und damit verbunden zur Einschränkung gewisser Körperfunktionen.

Wasser hat im Körper verschiedene Funktionen: Es ist in allen Körperflüssigkeiten sowie in jeder Körperzelle enthalten, zum Beispiel im Speichel, in den Lymphen, im Magensaft und im Blut. Das Wasser dient auch zur Wärmeregulation im Körper, durch Schwitzen kühlt sich der Körper ab und sorgt dafür, dass wir nicht überhitzen. Auch auf Wasser angewiesen ist der Transport von Nährstoffen, Stoffwechselprodukten und Atemgasen. Alle chemischen Reaktionen benötigen ebenfalls Wasser.

Expeditionsfrage 1: Unsere erste Expeditionsfrage dreht sich um das Thema «Wärmeregulation» resp. «Kühlung» des Körpers durch Wasser:

Versuche folgendes: Mache die Socke, welche du mitgenommen hast, tiefend nass (mit warmem Wasser). Falls das Wasser Kalt ist, füllst du einfach etwas Wasser in deine Wasserschüssel und wartest, bis es etwas wärmer ist. Ziehe den Socken an eine Hand an. Halte die Hand an die Sonne. Lass die Hand einige Minuten an der Sonne liegen. Was passiert?

KÜHLER = Obwohl das Wasser warm war und der Socken eine Art Handschuh ist, kühlt sich die Hand mit dem Socken ab

GLEICH = Beide Hände sind gleich warm

WÄRMER = Da der Socken wie ein Handschuh wirkt und das Wasser warm war, wird die Hand wärmer

Lösung (z. B. GLEICH): _____

Sende den Lösungsbuchstaben per SMS mit dem Kennwort HEWasser-? (? = Lösungsbuchstaben) an den Expeditionsleiter (+41 (0)76 333 20 50).

Buchstabe(n) des Lösungswortes: _____



Ein Produkt von:



In Zusammenarbeit mit:



www.sidefyni-uszyt.ch

Woher unser Süßwasser kommt

Wie bereits gesagt: Wir brauchen Süßwasser zum Leben. Dieses Süßwasser kommt aus Flüssen oder Seen oder aus dem Grundwasser in der Erde.

Seen werden häufig als Trinkwasserquelle benutzt. So liefert zum Beispiel der Bodensee Wasser für 4 Millionen Menschen, also halb so viele, wie die Schweiz Einwohner hat. Das Wasser wird dabei aus der Tiefe geholt. Unten ist es von Natur aus sauberer als oben. Von der Zapfstelle im See, welches natürlich durch ein Sieb geschützt ist, DAS den groben Schmutz abhält, wird das Wasser weiter gepumpt. In einem Sammelbecken wird das Wasser weiter gereinigt. Zuerst fließt es durch ein feines Sieb, danach wird das Wasser mit Ozon behandelt, welches vorhandene Keime unschädlich macht. Diese abgetöteten Keime werden dann durch Sand herausgefiltert (Wasser fließt über Sand und Keime blieben dort hängen). Anschliessend wird das Wasser über Rohrleitungen verteilt.

Trinkwasser kann auch aus Quellwasser kommen. Oft stammt das Wasser auch aus dem Grundwasser im Boden. Man kann sich das so wie ein Schwamm vorstellen, der unter dem Boden liegt. Der Schwamm ist aber in Wirklichkeit eine Gesteinsschicht, welche das Wasser speichern kann. Diese Speicherung kann man anzapfen und anpumpen.

Und so kommt das Wasser in den Boden: Die Sonne erwärmt das Wasser der Flüsse, Seen und Meere so, dass es verdunstet. Die Pflanzen geben auch Wasser über ihre Blätter ab und verdunstet dort. Die feuchte Luft steigt als Wasserdampf auf. Winzige Wassertröpfchen versammeln sich und bilden so die Wolken. Wenn die Wolken voller schwerer Tropfen sind, regnen sie sich ab. Das Regenwasser versickert im Boden. Trifft das Wasser auf die richtige Gesteinsschicht, sammelt sich das Wasser als Grundwasser.

Dieser Kreislauf wird auch als «Wasserkreislauf» bezeichnet.

Expeditionsfrage 2: Nimm dein Wasserglas. Fülle es mit etwas mit Wasser (ca. 2cm). Stülpe über das Glas etwas Klarsichtfolie und darüber einen wassertriefenden Socken, den du bereits für die Expeditionsfrage 1 verwendet hast. Stelle das Glas an die Sonne Warte ca. 20 Minuten (während der Wartezeit kannst du ja ein Spiel spielen). Was passiert?

NEBEL = Es bildet sich feiner Nebel

REGEN = Es bilden sich Tropfen an der Klarsichtfolie resp. an der Glaswand (es regnet)

NICHTS = Nichts

Lösung: _____

Sende die Lösung per SMS mit dem Kennwort HEWasser-? (? = Lösung) an den Expeditionsleiter (+41 (0)76 333 20 50).

Buchstabe(n) des Lösungswortes: _____

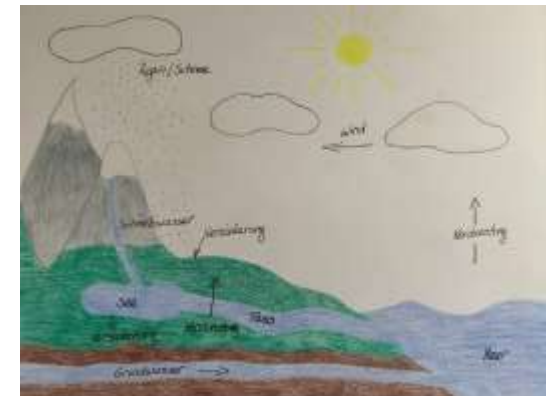
Ein Produkt von:



In Zusammenarbeit mit:



www.sidefyni-uszyt.ch



Wie entstehen Flüsse?

Flüsse werden und wurden schon seit jeher als Transportwege benutzt und sind wichtiger Lebensraum für Menschen und Tiere. Der Anfang eines Flusses wird Quelle genannt. Dann fließen andere Bäche und Flüsse dazu und der Fluss wird immer grösser. Wieso kommt denn Wasser aus einer Quelle? Der Regen versickert im Boden. Der Boden ist wie ein Schwamm, der das Wasser aufnimmt. Das Wasser dringt dabei immer weiter in den Schwamm hinein. Irgendwann im Boden kommt eine undurchlässige Gesteinsschicht (Granit). Dann kommt das Wasser nicht mehr weiter. Es sucht sich dann irgendeinen Weg raus. Die Quelle entsteht.

Um Flüsse ist es immer sehr grün. Die Uferlandschaft nennt man «Aue». Dort leben viele Tiere und Pflanzen.

Dadurch, dass Steine im Boden durch den Fluss mittransportiert werden und aneinander schleifen, werden die Steine ganz rund und weich.

Beim «Schleifen» entstehen kleine Sandkörner, die dann immer weiter transportiert werden, bis ins Meer. Dadurch entstehen auch die Strände am Meer. Ein Sandkorn im Meer kommt also häufig von einem Stein, der einmal im Fluss lag.

Flüsse sind wichtige Transport und Verkehrswege. Damit man auf Europas Flüssen möglichst weit fahren kann, haben die Menschen Verbindungskanäle gebaut. Ach übrigens: Steuerbord ist rechts, Backbord ist links. Das geht zurück auf die Wikinger, welche ihr Steuerruder jeweils rechts anordneten.



A propos Schiffe? Weshalb gehen denn Schiffe nicht unter, sie sind doch auch Eisen und Eisen sinkt?

Expeditionsfrage 3: Fülle dein Glas mit Wasser. Nimm die Knetmasse (oder den alten, trockenen Kaugummi) und forme sie zu einer Kugel. Halte die Kugel über die Wasseroberfläche und lasse sie los. Der Kaugummi geht unter. Forme aus der Knetmasse (oder dem Kaugummi) eine kleine Schale und mache das gleiche. Was passiert?

WIKING = Die Kugel geht unter

FRACHT = Die Kugel schwimmt auf dem Wasser

Forme aus der Knetmasse (oder dem Kaugummi) eine kleine Schale und mache das gleiche. Was passiert nun.

ERSCHIFF = Die Schale geht ebenfalls unter

ER = Die Schale schwimmt auf dem Wasser

Reihe nun die beiden Lösungen zu einem Wort zusammen (z. B. FRACHTERSCHIFF)

P. S. Überlege dir, was wohl passieren würde, wenn man das Wasser mit viel Salz versehen würde?

Lösung: _____

Sende die Lösung per SMS mit dem Kennwort HEWasser-? (? = Lösung) an den Expeditionsleiter (+41 (0)76 333 20 50).

Buchstabe(n) des Lösungswortes: _____

Ein Produkt von:



In Zusammenarbeit mit:



www.sidefyni-uszyt.ch

Wasserkraft

Das Wasser dient nicht nur als Lebensquelle, Lebensraum oder Transportweg: Das Wasser kann man auch zur Stromerzeugung nutzen. Aufgestautes Wasser fließt dabei durch eine Turbine, welche angetrieben werden und Strom erzeugt. Die Kraft von Flüssen wird von Menschen schon lange genutzt. Vor der Stromerzeugung wurde die Wasserkraft direkt genutzt z. B. zum Antreiben von Wassermühlen, mit welchen man z. B. ein Mahlwerk antreiben und aus Korn Mehl mahlen konnte.

Wasser resp. die Wasserkraft kann aber auch sehr gefährlich werden, z. B. bei Hochwasser. Hochwasser ist, wenn zu viel Wasser im Fluss ist. Das Wasser kommt von zu viel Regen oder wenn im Frühling der Schnee oder sogar die Gletscher schmelzen. Häufig ist Hochwasser gar nicht da, wo der Regen fällt, sondern erst da, wo mehrere Zuflüsse zusammen fließen (jeder bringt zu viel Wasser und es kommt zu Überschwemmungen).

Expeditionsfrage 4: Auf welcher Seite kommt das Wasser schneller unten an, bei einem geraden Fluss oder bei einem Fluss mit Kurven? Baue zwei verschiedene Wassergraben am Flussrand. Einmal einen geraden Graben, einmal einen geschwungenen Graben. Der Anfangs- und Endpunkt der beiden Graben sollten am gleichen Ort sein. Lasse ein kleines Boot durchfahren (z. B. ein kleines Blatt), Welches Boot ist schneller am Ziel?

Lösung (GESCHWUNGEN oder GERADE): _____

Sende die Lösung per SMS mit dem Kennwort HEWasser-? (? = Lösung) an den Expeditionsleiter (+41 (0)76 333 20 50).

Buchstabe(n) des Lösungswortes: _____



Ein Produkt von:



In Zusammenarbeit mit:



www.sidefyni-uszyt.ch

Wasser im Haushalt und zur Erholung

Wir verbrauchen etwa 160 Liter Wasser pro Tag und Person; dabei ist das Wasser zum Trinken noch gar nicht eingerechnet. Dieser Verbrauch teilt sich etwa wie folgt auf:

Toilette: 29 %, also 46.4 Liter

Baden und Duschen: 25 %

Küchenlavabo: 16 %

Ferner: Waschmaschine: 12 %, Lavabo/Bad: 11 %, Geschirrspüler 2 %, Aussenbereich 5 %

Wasser übt seit Jahrtausenden eine grosse Anziehungskraft auf den Menschen aus. Wahrscheinlich ist das einer der Gründe warum wir Wassersportarten ausüben, z. B. tauchen. A propos: Wer schon mal in der Badewanne untergetaucht ist, weiß: Unter Wasser können wir nicht scharf sehen. Aber wie ist es, wenn wir von außen etwas betrachten, das in der Wanne liegt?

Expeditionsfrage 5: Nimm dein Wasserglas und lege eine Münze in die Glaschüssel. Die zweite Münze legst du daneben. Spanne ein Stück Frischhaltefolie über dein Glas, so dass sich eine kleine Wanne bilden kann (spanne sie also nicht voll). Drücke die Folie am Rand fest, damit sie nicht ins Glas rutscht. Giesse jetzt Wasser auf die Folie bis kurz unter den Rand des Glases. Schaue dir nun durch die Wasserfläche die Münze im Glas an und vergleiche sie mit der Münze neben dem Glas. Was siehst du?

-1 = Die Münze in Glas scheint kleiner

+ 1 = Die Münze im Glas scheint grösser

1/-0 = Die Münzen in der Schüssel scheinen gleich gross

Fülle für den 2. Teil der Expeditionsfrage das Glas ganz mit Wasser. Halte die nachfolgenden Zahlen ca. 10cm hinter das gefüllte Glas.

852

Was passiert mit den Zahlen? Welche Zahl erkennst du dann?

Für die Lösung der Expeditionsfrage führst du folgende Rechnung aus: Zahl aus dem 2. Teil der Frage +/-1 oder +/-0 (je nach Lösung des ersten Teils)

Lösung: _____

Sende die Lösung per SMS mit dem Kennwort HEWasser-? (? = Lösung) an den Expeditionsleiter (+41 (0)76 333 20 50).

Buchstabe(n) des Lösungswortes: _____

Ein Produkt von:



In Zusammenarbeit mit:



www.sidefyni-uszyt.ch

Hole dir dein Expeditionsdiplom:

Bei korrekter Lösung aller Expeditionsfragen hast du per SMS Buchstaben erhalten, mit welchen du das Lösungswort bilden kannst.

Diese Buchstaben habe ich erhalten:

Expeditionsfrage 1:

Expeditionsfrage 2:

Expeditionsfrage 3:

Expeditionsfrage 4:

Expeditionsfrage 5:

Lösungswort:

Reihe nun die Buchstaben in der korrekten Reihenfolge zusammen. Sende die Lösung per SMS mit dem Kennwort HEWssser-? (? = Lösung) an den Expeditionsleiter (+41 (0)76 333 20 50).

Ein Produkt von:



In Zusammenarbeit mit:



www.sidefyni-uszyt.ch

Unser Bau- und Basteltipp: Floss bauen

Das brauchst du:

- Mindestens 12 Holzstöckchen in der gleichen Länge
- Schnur
- Ein Blatt

So baust du dein Floss:

1. Lege die 10 Stöckchen nebeneinander und umwickle sie mit einem langen Bindfaden. Überkreuze die Fäden nach jedem Stöckchen.
2. Sind alle Stöckchen miteinander fest zu einer Fläche verbunden, befestigst du mit zwei gleich langen Stöckchen quer an der Unterseite
3. Stelle einen Mast in die Mitte des Flosses. Stecke den Mast zwischen zwei Stöckchen. Befestige anschliessend ein Blatt wie ein Segel am Mast des Flosses.



Ein Produkt von:



In Zusammenarbeit mit:



Sidefyni Uszyt

www.sidefyni-uszyt.ch

Unsere Spielideen:

Flossrennen

Auf Kommando werden alle gebastelten Flosse ins Wasser gesetzt und dürfen losschwimmen. Wessen Schiffchen schafft es in 5-10 Meter entfernte Ziel?



Steine flippen lassen

Jedes Kind sucht sich geeignete flache Steine. Nun versucht jeder seine Steine durch geschicktes Werfen so oft wie möglich auf dem Wasser flippen zu lassen. Wer wird Sieger?

Steintürme bauen

Wer baut in 5 Minuten den höchsten Steinturm?



Ein Produkt von:



In Zusammenarbeit mit:



Sidefyni Uszyt

www.sidefyni-uszyt.ch



ANGEBOTE

Weitere Sightseeing- und Freizeitangebote



Detektiv-Trails

Das spannende Rätselerelebnis mit interessanten Informationen zur Destination. Für Familien, Schulen, Vereine und Firmen.

www.detektiv-trails.ch



Finding-Daniel

Guide Daniel ist nicht am Treffpunkt erschienen. Begib dich auf die Suche nach dem mysteriösen Guide Daniel – und erfahre dabei Wissenswertes und Interessantes zur Destination.

www.finding-daniel.ch



Audio-Guide App

Entdecke die schönsten Ecken in Europa mit unserem Audio-Guide. Jederzeit und in deinem Tempo.

www.mycityhighlightaudioguide.ch



Krimi-Trails

Löse den Kriminalfall und überführe den Täter. Das Outdoor-Gruppenerlebnis.

www.krimi-trails.ch



Surprise-Trips

Erfahre erst kurz vor dem Start, wo du hinreist. Belohne dich und andere mit einer Überraschungs-Städtetour.

www.surprise-trips.ch



Home-Expedition

Begib dich auf eine Expedition und entdecke auf spielerische Weise interessantes und wissenswertes zu verschiedenen Themen.

www.home-expedition.ch

Profitiere von folgenden Vorteilen

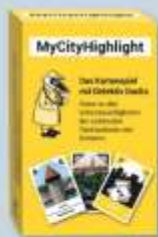
Detektiv Dachs Plüschtier

12.65 statt CHF 15.80



MyCityHighlight Kartenspiel

CHF 11.85 statt CHF 14.80



Detektiv Dachs Kinderbücher

CHF 14.25 statt CHF 17.80



Detektiv Dachs Trinkflasche

CHF 9.60 statt CHF 12.00

Lunchbox

CHF 5.80 statt CHF 7.20



Füllmenge 650ml

Surprise-Trips CHF 50.- Gutschein



Mit Eingabe des Gutscheincodes «st50» schenken wir dir CHF 50.- auf deinen Surprise-Trip. Jetzt buchen unter www.surprise-trips.ch.

Sidefyni Uszyt

Sidefyni Uszyt

Mit der Eingabe des Gutscheincodes «sidefyn 20» erhältst du 20% Rabatt auf die Produkte von Sidefyn Cosmetics – für e sidefyni Uszyt.

www.sidefyn-cosmetics.ch

Gutscheincode «kt20» beim Kauf auf www.krimi-trails.ch eingeben. Gilt auch für alle anderen Detektiv Dachs Fanartikel.

Medienpartner:



Ein Produkt von Detektiv Dachs:
www.detektiv-dachs.ch | www.krimi-trails.ch
info@krimi-trails.ch | +41 (0)31 533 47 20

Ein Produkt von:



In Zusammenarbeit mit:



www.sidefyni-uszyt.ch

