

Energie AG macht Schule.

Kopiervorlagen

Abfall | Wasser



1. und 2. Klasse Volksschule

ENERGIE AG
Oberösterreich

Wir denken an morgen

www.energieag.at



Vorwort



Sehr geehrte Lehrerinnen, sehr geehrte Lehrer, liebe Eltern!

Das Wissen ist das entscheidende Kapital für die Zukunft. Wir alle tragen Verantwortung dafür, dass wir den heranwachsenden Jugendlichen eine bestmögliche Ausbildung zuteilwerden lassen. Doch auch die Wissensvermittlung verändert sich. Durch die Digitalisierung erhalten unsere Kinder aus verschiedenen Kanälen eine Vielzahl an Informationen.

Die Energie AG bekennt sich zu ihrer Verantwortung den kommenden Generationen gegenüber und speziell der Verantwortung für die Jugend. Unter dem Motto „Energie AG macht Schule“ wurde das Schulprogramm der Energie AG bereits vor Jahren gestartet. Damit stehen für alle Schulstufen der Volksschule bzw. der Hauptschulen und Gymnasium-Unterstufen lehrreiche und vor allem interessante Unterlagen rund um das Thema Energie, Entsorgung und Wasser zur Verfügung. Jetzt haben wir diese Reihe um das Thema Digitalisierung ergänzt und möchten damit nicht nur die Hardware wie Computer, schnelle Internetverbindungen etc., sondern auch die Software und die digitale Verantwortung, ins Zentrum stellen.

Die Energie AG hat sich in mehr als 125 Jahren der Unternehmensgeschichte vom reinen Stromversorger zum Energie- und Dienstleistungskonzern entwickelt. Unser Ziel ist es, wichtige Fragen rund um die Themenbereiche Energie, Wasserversorgung und Abfallverwertung für eine saubere Umwelt sowie jetzt auch für Digitalisierung verständlich aufzubereiten. Die Energie AG bietet für Schulen auf Anfrage gerne Führungen zum Beispiel in unseren Kraftwerken an, in denen anschaulich und spannend der Lehrplaninhalt vertieft werden kann. Darüber hinaus haben Sie bei uns die Möglichkeiten, Energie in der „Erlebniswelt Energie“ in Timelkam hautnah zu erleben und im Museum „Stromgeschichten“ die rasante Entwicklung der Energie in mehr als 125 Jahren zu sehen und zu begreifen.

Wir wünschen viel Spaß und spannendes Lernen mit den neuen Schulunterlagen der Energie AG!

Der Vorstand der Energie AG Oberösterreich

Generaldirektor KR Prof. Ing. DDr. Werner Steinecker MBA
Vorsitzender des Vorstands

KR Dr. Andreas Kolar
Mitglied des Vorstands

Dipl.-Ing. Stefan Stallinger MBA
Mitglied des Vorstands



Hallo,

es freut mich, dass Du in den Schulunterlagen der Energie AG blätterst! Hier erfährst Du ganz viele interessante Dinge rund um den Strom, das Wasser und den Müll. Zusätzlich findest Du viele Anleitungen, wie Du das Beschriebene selbst ausprobieren kannst.

Ich heiße übrigens Loomi und man spricht mich ganz einfach „Lumi“ aus. Mein Name kommt von den Energieteilchen, die durch die Stromleitungen sausen und überall als Energie zur Verfügung stehen. Ich bin ein Frosch und wie du sicher weißt, findet man Frösche überall dort, wo Luft und Wasser besonders rein sind. Daher fühle ich mich auch dort sehr wohl, wo saubere Energie für uns alle gewonnen wird.

Auf Seite 38 kannst Du mich ausschneiden und eine Fingerpuppe basteln, damit ich Dich immer begleiten kann!

Viel Spaß,
Dein Loomi





Inhaltsverzeichnis

1 Abfall

Seite

- Arbeitsblätter 5 - 13
- Bastelanleitungen 14 - 15

2 Wasser

- Informationsblätter 16 - 19
- Arbeitsblätter 20 - 25
- Versuche 26 - 35
- Bastelanleitungen 36 - 37
- Bastelanleitungen Loomie - Fingerpuppe 38



Abfall

Arbeitsblätter





Ich erkunde meine Schule

1 Wo wird der Abfall gesammelt?

2 Welche Zeichen befinden sich auf den Mülltonnen?

3 Wird der Müll in Kunststoff, Papier, Glas und Bio getrennt?



1 Entsorgen alle Schüler/innen und Lehrer/innen ihren Müll im Mistkübel?

2 Zeichne auf, wie die Mülltrennung in deiner Klasse aussieht!





Ich erkunde mein Zuhause

1 Wo wird bei dir zuhause der Abfall gesammelt?

2 Welche Zeichen findest du auf den Mülltonnen?

3 Wird der Müll in Kunststoff, Papier, Glas und Bio getrennt?

4 Trennen alle deine Familienmitglieder den Müll?



Ich bin ein Müllprofi 1

Altpapier	Biomüll	Kunststoff

Altmetall	Sondermüll	Altglas

Schuhe Laub
Getränkedose
alte Batterien
Plastikbecher
Joghurtbecher
Senfgurkenglas

Zwiebelschale
Glasflasche
Marmeladeglas
Blechdose
Papiersackerl

Milchpackung
Zeitungen
Bananenschale
Nägel
alter Teddybär
beschmierter Blockzettel

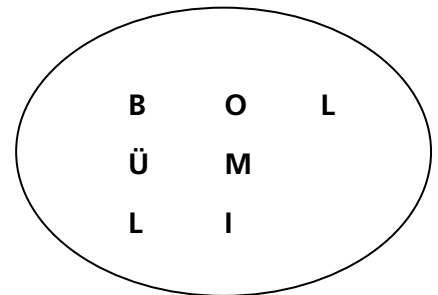
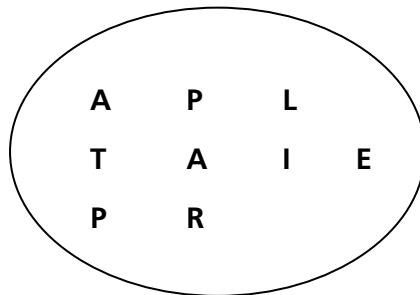
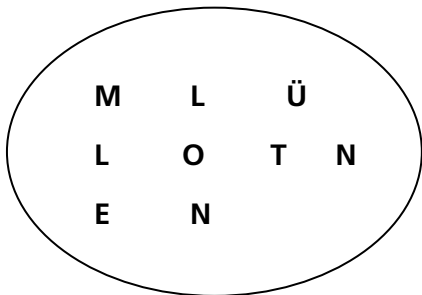
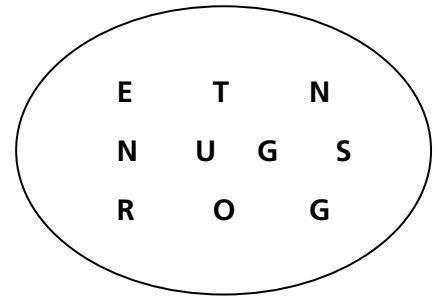
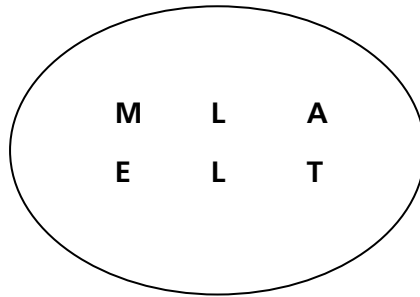
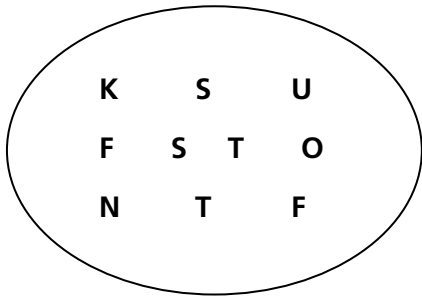


-> Lösung Lehrerbegleitheft Seite 8



Buchstabensalat

Schreibe die Wörter richtig darunter!



-> Lösung Lehrerbegleitheft Seite 9



Ich bin ein Müllprofi 2

Ich werfe die Bananenschale in die _____.

Maria trägt die Plastikflasche zum _____.

Thomas wirft das Marmeladeglas in den _____.

Peter bringt die Zeitung zum _____.

Julia wirft die Dose in den _____.

Karin trägt die alte Hose zum _____.

Lukas wirft die alten Schuhe in den _____.

Altglascontainer	Biotonne	Altpapier	Altkunststoffcontainer
Altkleidercontainer	Altm Metallcontainer	Restmüll	

Hänge das Wort „Müll“ entweder vorne oder hinten an das Wort an!
Schreibe die gefundenen Wörter in dein Heft!

z.B. Mülltrennung oder Papiermüll

ENTSORGUNG

EIMER

WAGEN

ABFUHR

SPERR

BERG

VERMEIDUNG

MANN

HAUSHALTS

CONTAINER

BIO

BESEITIGUNG

TONNE

DEPONIE

PROBLEM

REST

SONDER

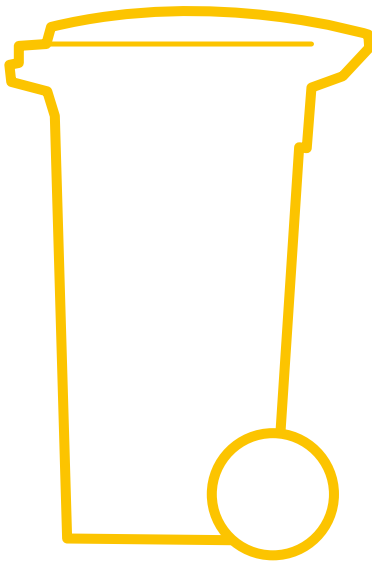
VERBRENNUNG

-> Lösung Lehrerbegleitheft Seite 10

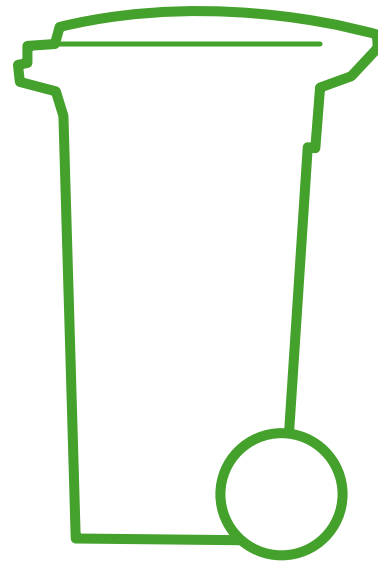


ABFALL

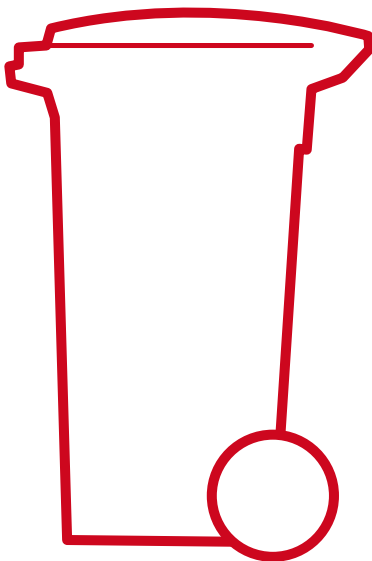
Zeichne die passenden Gegenstände in die Mülltonnen!



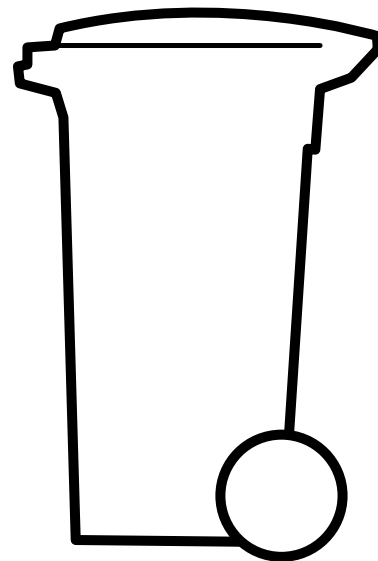
KUNSTSTOFF



BIOMÜLL



GLAS



PAPIER



Wörtersuchrätsel



Finde die 11 passenden Begriffe zum Thema Abfall und markiere jedes Wort mit einer anderen Farbe!

J	K	B	C	Ü	G	F	E	L	L
M	G	N	D	P	L	O	R	A	E
K	N	M	O	Ü	A	K	L	B	N
K	U	N	S	T	S	T	O	F	F
O	K	Q	E	W	S	U	H	A	A
M	C	V	B	E	G	M	Ü	L	L
P	A	P	I	E	R	L	A	L	U
O	P	C	U	O	P	L	Ä	R	M
S	R	F	R	E	T	Ü	M	L	I
T	E	F	G	T	D	M	S	A	N
I	V	K	O	J	H	O	E	I	I
Ä	P	L	A	S	T	I	K	M	U
F	T	U	X	C	A	B	L	P	M

-> Lösung Lehrerbegleitheft Seite 11

Abfall

Bastelanleitungen





Komposthaufen

Was gehört auf den Kompost?	Was gehört nicht auf den Kompost?
Obst- und Gemüseabfälle Speisereste und verdorbene Lebensmittel Kaffee- und Teesud samt Filter oder Beutel Schnittblumen, Topfpflanzen Kleintiermist von Pflanzenfressern Gartenabfälle wie Gras, Rasenschnitt, Laub usw.	Restmüll Fleisch, Knochen, Wurstreste nicht kompostierbare Katzenstreu Windeln Staubsaugerbeutel Kohlenstaub und -asche Speiseöl und Fette Flüssigkeiten wie Suppen oder Salatsauce

Optimaler Standort: halbschattiger, gut erreichbarer Platz im Garten

Kompostbehälter: erleichtert die Sammlung, ist ordentlich
und verhindert Austrocknung

Aufsetzen des Komposthaufens:

- am offenen Boden anlegen
- die unterste Schicht besteht aus strukturreichem Material (Äste, Zweige) – fördert die Durchlüftung und verhindert Nässe
- dann werden die Abfälle laufend auf den Haufen gelegt

Zu beachten:

- eine gute Durchmischung der Abfälle – bei eher nassen Abfällen strukturiertes Material wie Holzhäcksel dazugeben,
- Speisereste und Küchenabfälle mit Erde, Laub oder Gras abdecken – verhindert Gerüche und ungebetene Gäste

Ist der Komposthaufen voll, dann sollte er zur Förderung der Verrottung umgesetzt werden. Entweder auf offenem Boden anlegen oder in einen zweiten Behälter umschaufeln. Dann mit luftdurchlässigem Material (Laub, Gras, Erde) abdecken und ruhen lassen.

Nach ca. einem halben Jahr (bzw. ohne Umsetzen nach ca. einem Jahr) kann der Komposthaufen geerntet werden. Eine lockere, frische Komposterde ist das Endprodukt.

Dieses Endprodukt kann dann als Dünger verwendet werden.

Wasser

Informationsblätter





Trinkwasser

Der Mensch besteht zum größten Teil aus Wasser (zirka 80 Prozent). Durch zum Beispiel Schwitzen scheidet er Wasser aus. Daher muss dieser Verlust durch das Trinken von Wasser wieder ausgeglichen werden. Es ist wichtig, regelmäßig Wasser zu trinken, da ein Mensch zwar mehrere Wochen ohne Essen, aber nicht ohne Trinken auskommt.

Trinkwasseraufbereitung

Quellwasser, Grundwasser, Oberflächenwasser und so weiter werden als Rohwasser bezeichnet. Um daraus Trinkwasser herstellen zu können, muss eine Wasseraufbereitung durchgeführt werden.

Es gibt fünf verschiedene Verfahren, um Wasser aufzubereiten:

1. Absetzen von Schmutzteilchen mit und ohne Fällmittel
(wie Filter, Kies oder Sand)
2. Natürliche und künstliche Filter (Erinnerst du dich an den Versuch?)
3. Belüftung durch Rieseln, Verdüsen und Einpressen von Luft
4. Biologische Verfahren
5. Chemische Verfahren

Meerwasser nutzen

Wie du sicher weißt, ist im Meerwasser Salz und daher ist es nicht zum Trinken geeignet. Es gibt aber eine Möglichkeit, Meerwasser zu filtern und daraus Trinkwasser zu erzeugen. Dazu wird das Meerwasser in großen Anlagen erhitzt. Das Wasser steigt als Dampf auf, kühlt wieder ab und tropft ins Auffangbecken. Dabei steigt der Dampf ohne Salz auf und ist somit als Trinkwasser geeignet. Das zurückbleibende Salz kann zum Kochen verwendet werden.



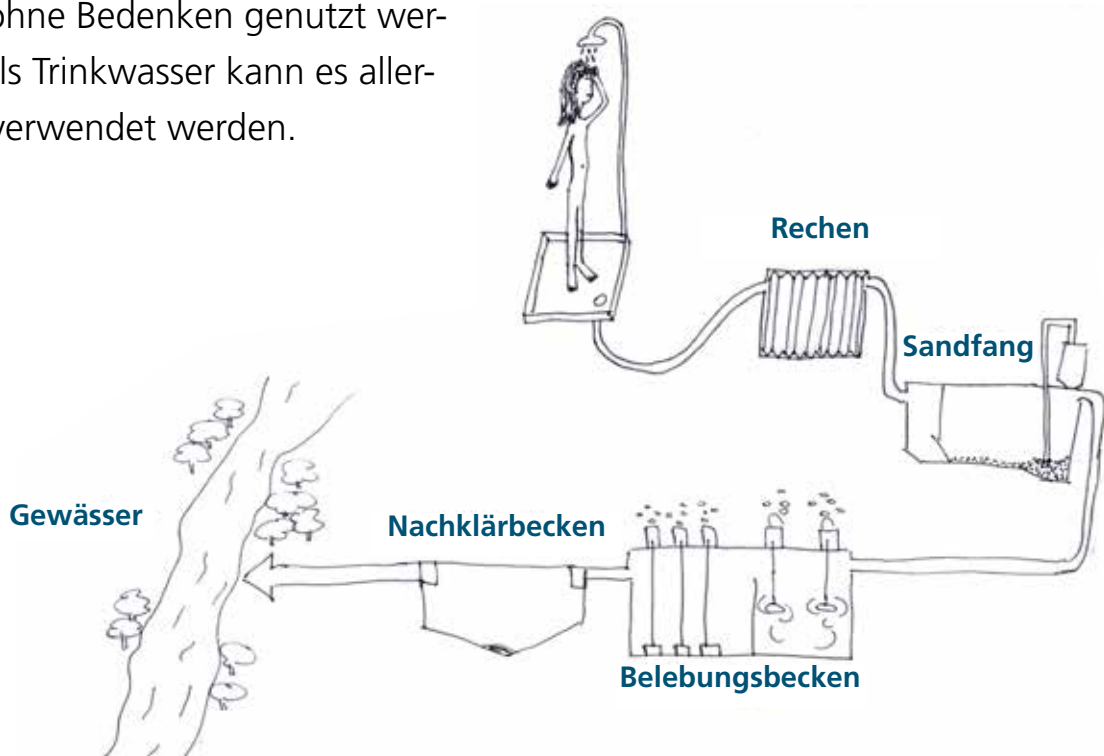
Funktion einer Kläranlage

Schmutzwasser entsteht an vielen Stellen. Im Haushalt wird es zum Beispiel durch Duschen oder Waschen produziert. Auch in der Industrie und in der Landwirtschaft entsteht Abwasser. Das entstehende Abwasser wird in die Kanäle geleitet. Die Kanäle münden in einem großen Abwasserkanal, der das Schmutzwasser zur Kläranlage führt.

Zu Beginn muss das Abwasser durch einen Rechen, der die größten Schmutzpartikel (Laub, Holz, Papier, Verpackungsmaterial) auffängt. Diese Abfälle werden gewaschen, gepresst und dann entweder verbrannt oder auf die Deponie gebracht.

Danach wird der Sand aufgefangen. Das Abwasser rinnt langsam weiter, dabei sinkt der Sand auf den Boden. Leichtere Stoffe treiben mit dem Abwasser weiter. Anschließend gelangt das Wasser in ein Vorklärbecken, in dem die kleinen Schmutzteile im Pumpensumpf hängen bleiben. Jetzt befinden sich noch immer einige Schmutzpartikel im Abwasser, die auch noch abgebaut werden müssen.

Im Belebungsbecken werden zum Beispiel Speisereste während der zweiten Reinigungsstufe aufgelöst. Zum Schluss fließt das Abwasser in das Nachklärbecken. Hier wird das nun gereinigte Abwasser vom Klärschlamm getrennt. Das gesäuberte Wasser gelangt dann wieder in einen Fluss oder Bach. Es ist so sauber, dass es von Pflanzen und Tieren ohne Bedenken genutzt werden kann. Als Trinkwasser kann es allerdings nicht verwendet werden.





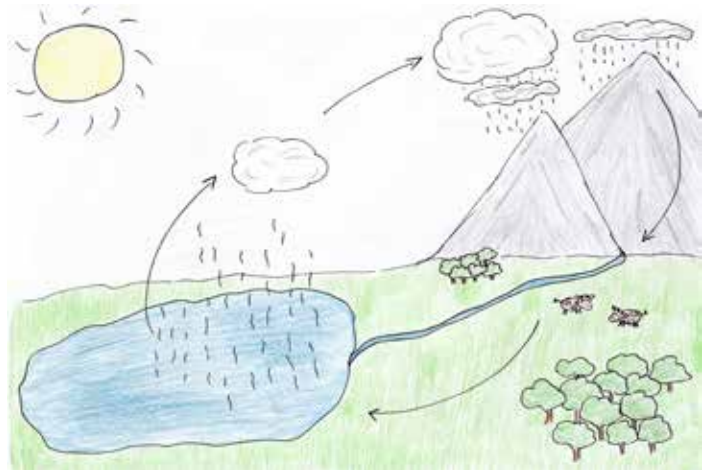
Der Wasserkreislauf

Das Wasser auf der Erde befindet sich immer in einem Kreislauf. Dieser fängt an, wenn das Wasser des Meeres durch die Sonne zu verdunsten beginnt und die Atmosphäre erreicht. Das verdunstete Wasser gelangt in Form von Regen, Schnee oder Hagel wieder auf die Erdoberfläche. Weil es im Gebirge jedoch mehr Niederschlag (Regen, Schnee oder Hagel) als im Tal gibt, entstehen dort die meisten Flüsse. Ein Teil des Niederschlages bleibt aber auch auf den Pflanzen hängen, verdunstet wieder und findet sich so wieder in der Atmosphäre. Fällt der Niederschlag auf den Boden, versickert dieser und gelangt entweder ins Grundwasser oder rinnt langsam unterirdisch weiter. Kommt dieses Wasser irgendwann wieder an die Oberfläche, entsteht dort eine Quelle.

Durch die Flüsse wird das Wasser der Umgebung zurück in einen See oder in ein Meer befördert. Dieses Wasser ersetzt das verdunstete Wasser und der ganze Kreislauf beginnt von vorne.

Es gibt verschiedene Gewässer:

- Bäche
- Seen
- Flüsse
- Meere
- Teiche



In den Meeren ist Salzwasser und in fast allen anderen Gewässern befindet sich Süßwasser. Interessant ist, dass sich bei den in Skandinavien auf das Festland hineinreichenden Meeresarmen, sogenannten Fjorden, Salz- und Süßwasser vermischen.

Wasser

Arbeitsblätter





Der Kreislauf des Wassers

Fülle die richtigen Wörter in die Lücken ein!

Durch die Sonnenstrahlen wird die Erdoberfläche _____.

Das Wasser aus den Flüssen, den Seen, dem Meer und anderen Gewässern _____.

Der entstehende _____ steigt in die Luft auf und _____.

Dadurch bilden sich _____ am Himmel.

Das zuvor kondensierte und verdunstete Wasser kommt als _____, _____ oder _____ auf die Erde zurück.

Das Wasser versickert wieder im _____ und gelangt ins _____.

Boden	erwärmt	Grundwasser	Hagel kondensiert	Regen
	Schnee	verdunstet	Wasserdampf	Wolken

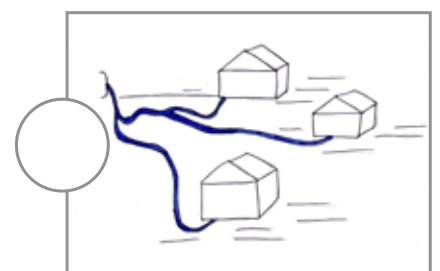
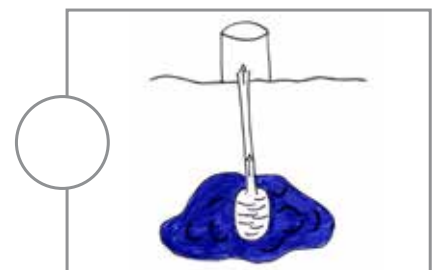
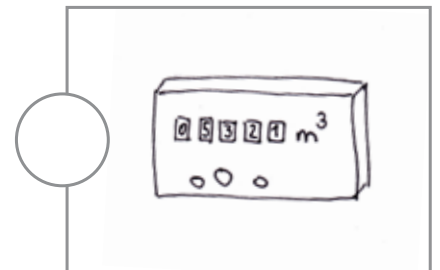
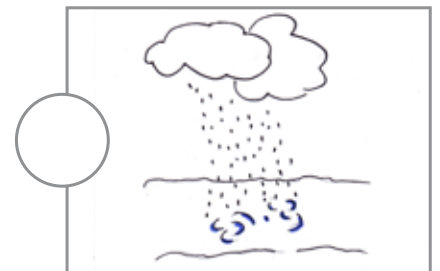
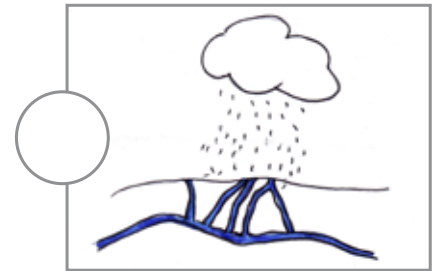
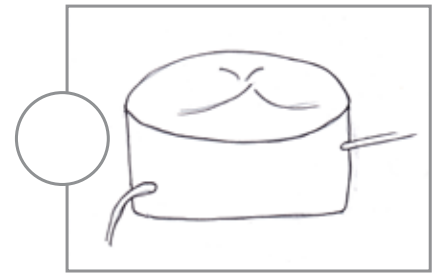
-> Lösung Lehrerbegleitheft Seite 16



Woher kommt unser Wasser?

Ordne den Bildern die richtige Zahl zu!

- 1 Wenn es regnet, sickert Wasser in den Erdboden.
- 2 Das Wasser sammelt sich tief in der Erde. Es wird dann Grundwasser genannt. Meistens ist das Wasser so sauber, dass man es sofort trinken kann.
- 3 Damit das Wasser zu dir nach Hause gebracht werden kann, braucht man zuerst einmal einen Brunnen. In einem Rohr, das tief in den Boden reicht, befindet sich eine Pumpe. Sie holt das Wasser aus der Tiefe.
- 4 Das Wasser wird in einem riesengroßen Wasserspeicher gesammelt. Ein Wasserwart prüft, ob das Wasser sauber und für den Menschen gesund ist.
- 5 In einem langen Netz aus Leitungen kommt das Trinkwasser zu dir nach Hause.
- 6 In jedem Haushalt zählt ein Wasserzähler, wie viel Wasser verbraucht wird.



-> Lösung Lehrerbegleitheft Seite 17



Erkläre mit eigenen Worten den Kreislauf des Wassers und zeichne eine Skizze!

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for drawing a sketch of the water cycle.



Das Wasserkraftwerk

Ordne die Sätze der richtigen Reihenfolge nach.

Schreibe die Sätze in dein Heft. Kannst du auch eine Zeichnung anfertigen?

Im Generator wird die Energie erzeugt.

Wasser wird in einem Staudamm bzw. Stausee gesammelt.

Die Bewegung der Turbine erzeugt Energie.

Das weitergeleitete Wasser treibt eine Turbine an.

Durch Überlandleitungen wird der erzeugte Strom an die Haushalte verteilt.

Danach wird das Wasser durch eine Rohrleitung weitergeleitet.

Anschließend muss die Energie im Transformator in Strom umgewandelt werden.

-> Lösung Lehrerbegleitheft Seite 18



Das Klärwerk

Bringe die Sätze in die richtige Reihenfolge! Schreibe sie in dein Heft!

Dort werden die großen Schmutzpartikel (Verpackungen, Holz, Papier) herausgefiltert.

Im Haushalt entsteht durch das Duschen und Abwaschen täglich Schmutzwasser.

Anschließend kommt das Wasser in das Nachklärbecken und wird von dem Klärschlamm getrennt.

Zum Schluss kommt das gesäuberte Wasser in einen Fluss oder Bach zurück. Dieses gesäuberte Wasser kann von Tieren und Pflanzen ohne Bedenken genutzt werden. Für uns als Trinkwasser ist es aber nicht mehr verwendbar.

Das schmutzige Wasser gelangt durch Leitungen in ein großes Sammelbecken.

Leichte Stoffe treiben noch mit dem Wasser weiter. Diese bleiben dann im Vorklärbecken hängen.

Danach muss das verunreinigte Wasser durch einen sogenannten Rechen geschickt werden.

Diese herausgefilterten Abfälle werden gewaschen, gepresst und entweder verbrannt oder auf eine Deponie gebracht.

Nach diesem Vorgang wird der Sand aufgefangen, indem das Abwasser langsam weiterrinnt und dabei der Sand auf den Boden sinkt.

Die restlichen Schmutzpartikel müssen auch abgebaut werden. Daher werden zum Beispiel die Speisereste im Belebungsbecken aufgelöst.

-> Lösung Lehrerbegleitheft Seite 19

Wasser

Versuche





Wolken selber erzeugen

Materialien

- großes Glasgefäß
- Schale mit Eiswürfeln
- sehr heißes Wasser (Wasserkocher)

Anleitung

1. Erhitze Wasser im Wasserkocher.
2. Gieße das heiße Wasser in das Glasgefäß.
Du wirst sehen, dass Dampf aufsteigt.
3. Halte nun die Schale mit den Eiswürfeln über das Gefäß.
4. Der Dampf kondensiert sofort.
5. Es schweben nun winzige Wassertropfen in der Luft. Das ist eine Wolke.

Alltagsbezug

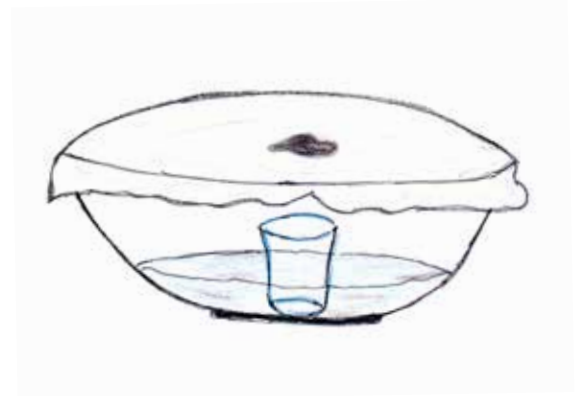
Die Wolken am Himmel entstehen auf die gleiche Art und Weise. Es ist immer ein Kreislauf von Erhitzung des Wassers durch die Sonne, anschließend Verdunstung durch die Sonne, Abkühlung, Kondensation und den Abschluss bildet der Regen.



Aus schmutzig wird sauber 1

Materialien

- große Schüssel mit Wasser
- Klarsichtfolie
- schmutziges Wasser oder Salzwasser
- ein Glas
- einen Kieselstein
- Sonnenlicht



Anleitung

1. Fülle die große Schüssel zur Hälfte mit Schmutzwasser (bzw. Salzwasser).
2. Stelle das Glas in die Mitte der Schüssel.
3. Bedecke das Becken mit der Klarsichtfolie und lege den Stein in die Mitte (genau über das Glas).
4. Stelle die Schüssel in die Sonne.
5. Du wirst sehen, dass das Wasser verdunstet und ins zuvor leere Glas tropft. Der Schmutz bleibt in der Schüssel zurück.

Alltagsbezug

In manchen südlichen Ländern wird Süßwasser aus Meerwasser gewonnen. Dazu wird das Salzwasser erhitzt. Es verdunstet dann und das Süßwasser kondensiert in einem kühlen Rohr.



Aus schmutzig wird sauber 2

Materialien

- große Plastikflasche (1,5 l)
- Strohhalm
- einen Kaffeefilter
- Erde
- feinen Sand
- feinen Kies
- Splitt
- Watte
- ein Glas
- Schmutzwasser



Anleitung

1. Schneide den Boden der Plastikflasche ab.
2. Bohre in den Verschluss ein Loch und stecke den Strohhalm durch.
3. Verschließe die Flasche damit.
4. Fülle in die umgedrehte Flasche zuerst Watte, dann Splitt, gefolgt von einer Lage Kies, dann feinen Sand und zum Schluss Erde.
5. Darauf setzt du dann den Kaffeefilter.
6. Gieße nun vorsichtig das Schmutzwasser hinein.
7. Beim Strohhalm wird sauberes Wasser herauskommen, welches im Glas gesammelt wird.

Alltagsbezug

Dieser Versuch zeigt dir, wie das Wasser, das auf die Erde trifft und versickert, durch die einzelnen Bodenschichten gereinigt wird und schließlich als sauberes Grundwasser von uns als Trinkwasser genutzt wird.



Wasser hat Kraft

Material

- 1 Wanne
- 1 leere Plastikflasche mit Verschluss
- Klebeband
- Wasser



Anleitung

1. Stich drei Löcher übereinander in einem Abstand von 3 cm in die Plastikflasche.
2. Klebe die Löcher zu.
3. Fülle die Flasche mit Wasser und verschließe sie gut.
4. Halte die Plastikflasche über eine Wanne.
5. Öffne ein Loch. (Überlege, was passieren wird!)
6. Was kannst du beobachten?
7. Öffne nun auch die beiden anderen Löcher. (Was fällt dir nun auf?)
8. Schließe wieder ein Loch und beobachte, was sich verändert.

Erklärung

Die Kraft des Wassers, das aus der Flasche gedrückt wird, nimmt ab, je höher das Loch liegt. Wasser hat ein Gewicht und drückt somit auf den Boden und gegen die Wände der Flasche.

Alltagsbezug

Beim Tauchen ist dieser Druck auch vorhanden. Je tiefer der Taucher hinunter taucht, umso größer wird die Kraft des Wassers. Das kannst du im Schwimmbad ausprobieren.



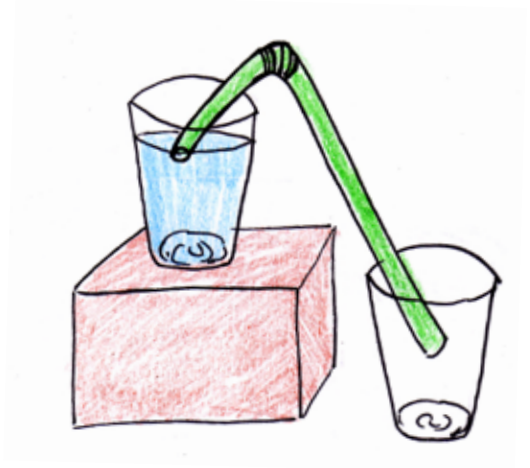
Das Wasser fließt bergauf!

Material

- 2 Gläser
- eine kleine Kiste (ca. Größe deines Glases)
- 1 Strohhalm zum Abknicken
- 1 Wanne

Anleitung

1. Stelle die Kiste mit der Unterseite nach oben in eine Wanne.
2. Fülle das erste Glas mit Wasser und stelle es auf die Kiste.
3. Stelle das andere auf den Boden der Wanne.
4. Gib den Strohhalm in das volle Glas und sauge daran.
5. Ist der Strohhalm mit Wasser gefüllt, halte das Ende zu.
6. Halte den Strohhalm in das leere Glas und gib deinen Finger von der Öffnung.
(Was kannst du beobachten?)



Erklärung

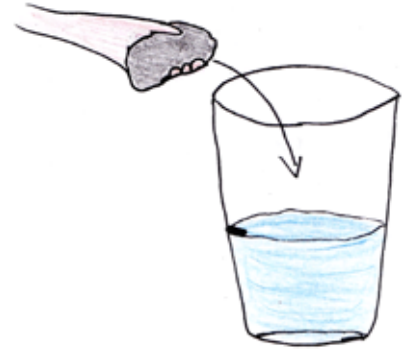
Das Wasser fließt durch den Strohhalm in das andere Glas. Es fließt bergauf!



Wasserspiegel

Material

- 1 großes Becherglas
- Wasser
- Folienstift
- Steine



Anleitung

1. Fülle das Glas halb voll mit Wasser.
2. Markiere den Wasserstand mit einem Stift.
3. Lege einen Stein ins Wasser. (Verändert sich etwas?)
4. Schätze, wie viel es sich verändert, wenn du mehrere Steine ins Wasser legst.

Erklärung

Es verändert sich der Wasserstand.

Legt man Gegenstände in das Wasser, so steigt der Wasserstand. Denn Gegenstände, die ins Wasser eingetaucht werden, brauchen Platz. Die hineingelegten Körper verdrängen Wasser.

Alltagsbezug

Wenn du in eine Badewanne steigst oder Steine in eine Vase gibst, kannst du die Veränderung des Wasserstandes beobachten.



Schwimmen und sinken Was schwimmt?

Beobachte, ob der Gegenstand in einer Schüssel mit Wasser schwimmt!

Überlege dir eigene Gegenstände und probiere aus, ob sie schwimmen!

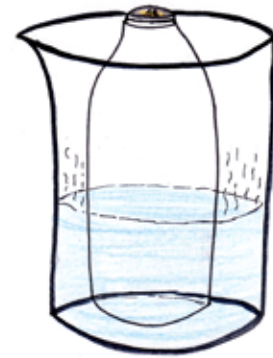
	Vermutung	Beobachtung
Schwamm		
Euromünze		
Apfel		
Stecknadel		
Schlüssel		
Radiergummi		
Papier		



Die klappernde Münze

Materialien

- 1 großes Becherglas
- 1 Glasflasche
- heißes Wasser (Wasserkocher)
- 1 Euromünze



Anleitung

1. Fülle das Becherglas zur Hälfte mit heißem Wasser.
2. Befeuchte den Rand des Flaschenhalses mit Wasser.
3. Lege die Münze darauf.
4. Stelle die Flasche nun ins heiße Wasser.
5. Halte die Flasche fest, damit die Münze nicht verrutscht.

Erklärung

Die Luft in der Flasche wird durch das heiße Wasser erwärmt und dehnt sich aus. Sie kann aber nicht entweichen. Wenn der Druck der Luft groß genug ist, hebt er die Münze und lässt einen Teil der Luft entweichen.





Die Tinte bahnt sich einen Weg durch das Öl

Materialien

- 2 Gläser
- 1 Deckel
- Tinte
- Speiseöl
- Spülmittel



Anleitung

1. Gieße zirka einen Zentimeter Wasser und einen Zentimeter Speiseöl in ein Glas.
2. Tropfe nun die Tinte hinein.
3. Fülle danach alles in ein anderes Glas um.
4. Als Nächstes gibst du Spülmittel dazu.
5. Zum Schluss musst du das Glas noch kräftig schütteln.

Erklärung

Die Tinte kämpft sich durch das Öl hindurch. Sie ist schwerer als das Öl und sie löst sich im Wasser auf. Durch das Hinzugeben von Spülmittel verbindet sich alles.

Wasser

Bastelanleitung

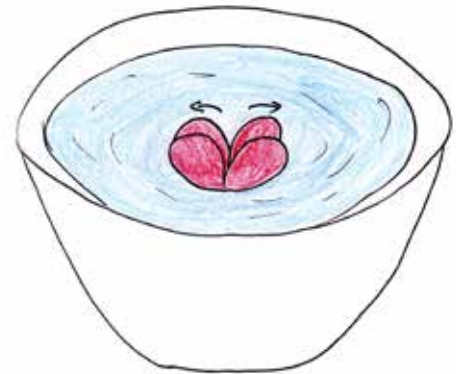




Schwimmende Blüten

Materialien

- Druckerpapier
- Schere
- Filzstifte
- eine Schüssel mit Wasser
- Bleistift



Anleitung

1. Zeichne eine Blüte mit vier Blütenblättern auf ein Blatt Papier auf und schneide sie aus.
2. In der Mitte zeichnest du dann ein gestricheltes Viereck ein. Entlang dieser Linie werden dann die Blütenblätter gefaltet.
3. Auf der Innenseite kannst du die Blüte nach deinen Vorstellungen bemalen.
4. Lege die Papierblume geschlossen auf die Wasseroberfläche. Die Blütenblätter werden sich langsam öffnen und die Blüte wird auf der Wasseroberfläche schwimmen.



Loomie – Fingerpuppe

Du brauchst:

- Schere
- Klebstoff

So geht's:

- Loomi ausschneiden
- Vorder- und Rückseite zusammenklappen
- Beim Kopf (Rand) und auf der Seite zusammenkleben – fertig



Forscherbuch

von



© Energie AG Oberösterreich, Linz

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das Recht der Verbreitung (auch durch Film, Fernsehen, Internet, fotomechanische Weitergabe, Bild-, Ton-, und Datenträger jeder Art) oder der auszugsweise Nachdruck. Die Kopiervorlagen sind urheberrechtlich geschützt. Die Erwerberin/der Erwerber ist berechtigt, davon Vervielfältigungen in Klassensätzen ausschließlich für den eigenen Gebrauch herzustellen. Alle weiteren Vervielfältigungen sind nach Urheberrecht unzulässig.

Sofern nicht anders angegeben: Fotos © Energie AG Oberösterreich, Abdruck honorarfrei bei Bildhinweis: Energie AG

1. Auflage 2013

Pädagogische Begleitung: Christina Rechberger und Theodora Seiwald.

Illustration Frosch: Helga Bansch; Die anderen Illustrationen: Theodora Seiwald

Satz- und Gestaltung: the pixlbox – Lukas Eckerstorfer

Impressum:

Energie AG Oberösterreich, Postfach 298, Böhmerwaldstraße 3, 4020 Linz/Austria

Service-Nummer: 0800 81 8000, Service-Fax: 0800 81 8001

E-Mail: schule@energieag.at, Internet: www.energieag.at