Mehr als Abfall

MITDENKEN UND MITMACHEN MIT HOLLI UND DR. BO

Unterrichtsmaterialien für die Grundschule
Informationen, Aktionen und Arbeitsblätter rund um die Themen Abfall und Recycling

www.aha-region.de

einfach. alles. sauber.

aha
Abfallwirtschaft Region Hannover

Liebe Lehrkräfte

UNTERRICHTSMATERIALIEN FÜR DIE GRUNDSCHULE

Diese Unterrichtsmaterialien befassen sich mit dem Themenfeld Abfall und Recycling. Sie setzen sich zu einer 5-tägigen Projektwoche mit Material zu einem Thema zusammen. Ein Thema stellt ein Modul mit verschiedenen Arbeitsblättern dar. Die Arbeitsblätter können auch individuell zusammengestellt werden. Die Leitfiguren Holli und Dr. Bo begleiten spielerisch die verschiedenen Module:

- Plastik
- Papier
- Bioabfall
- Restabfall
- Elektrogeräte

Diese Module behandeln jeweils die Themen Abfallentsorgung, Wertstoffkreislauf und Recyclingprozesse, Umwelt und Gesundheit sowie Problematiken und Lösungen. Dazu werden Projekt-/Aktionsideen, Spiele und Arbeitsblätter angeboten.

Leitfiguren | Holli und Dr. Bo
Holli und Dr. Bo kommen vom Planeten Rebuas. Ihre Rakete hatte einen Stromausfall und so mussten sie im Maschsee notlanden. Dabei ist Holli mitten in einen Haufen voller Müll geflogen. Holli ist ein gutmütiges, liebes und niedliches Wesen, hin und wieder etwas tollpatschig, aber auch ganz besonders neugierig und wissbegierig. Der Abfall bleibt an ihrem Körper haften. Was sie nicht schlimm findet – ganz im Gegenteil. Dr. Bo ist ein sehr schlaues, freundliches, erklärendes Wesen, welches mit der Schlaubrille schnell die Zusammenhänge auf der Erde erkennt und erklärt. Die Zwei erleben in Hannover viele Abenteuer und lernen die Welt des Abfalls kennen, denn auf ihrem Heimatplaneten Rebuas gibt es so etwas wie Abfall gar nicht.

Themen-Werkstätten
aha bietet kostenlose interaktive Unterrichtseinheiten als Werkstätten zu den Themen Kompost, Papier, Plastik, Metall und Elektro an. Besuchen Sie mit Ihrer Klasse den Wertstoffhof Labora in Barsinghausen oder die Werk-statt-Schule in der Nordstadt Hannover.

Kontakt:
Labora gGmbH
Daniela Möhlenbrock
d.moehlenbrock@labora.de

Werk-statt-Schule e.V.
Marina Stegic
m.stegic@werkstattschule.de

Informieren Sie sich unter: www.aha-region.de

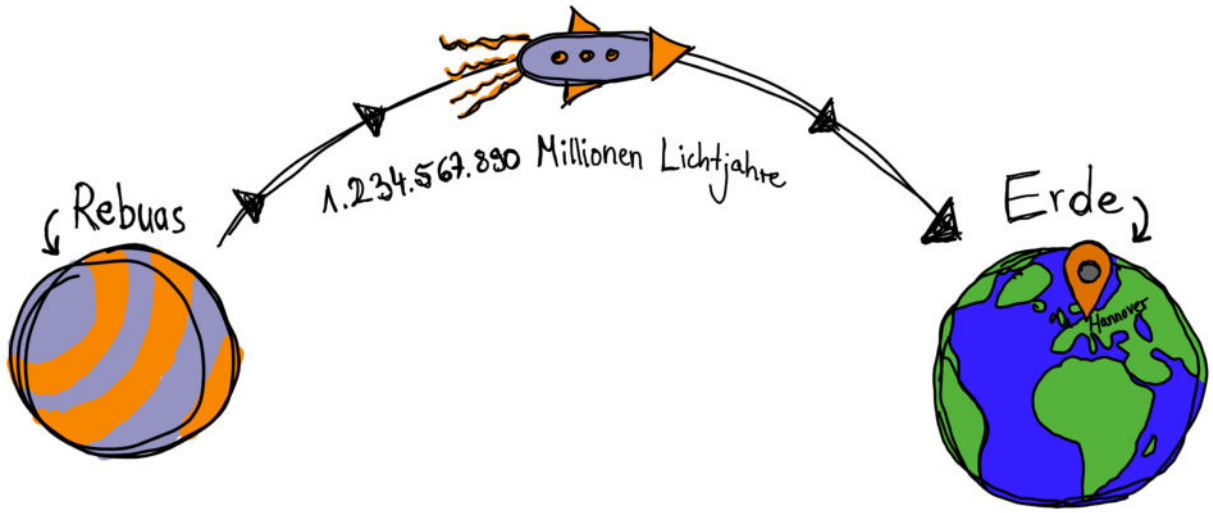
Inhaltsverzeichnis

UNTERRICHTSMATERIALIEN FÜR DIE GRUNDSCHULE

Modul	Thema	Seite
	Einstieg: Holli und Dr. Bo	4
Plastik	Dialog Holli und Dr. Bo	5
	Plastik auf der Spur – Sensibilisierung auf Plastik im Alltag	6
	Plastik, eine runde Sache? – Wertstoffkreislauf Plastik	7-8
	Statt Plastik – Ideensammlung zum Plastiksparen	9
	Abfall-Bingo – Spaziergang mit Plastiksammlung	10-11
	Plastik in der Umwelt – Dialog Holli und Dr. Bo	12
	Plastik-frei-Challenge – To-do-Liste für weniger Plastik zu Hause	13
Papier	Dialog Holli und Dr. Bo	14
	Die richtige Sortierung – Ausmalbild mit Einkreisung der richtigen Abfälle	15
	Was ist alles aus Papier? – Sensibilisierung Papier im Klassenzimmer	16
	Papierkreislauf – Wertstoffkreislauf Papier	17-18
	Ideen zum Papiersparen – Dialog und Ideensammlung	19
	Wir machen unser eigenes Papier! – Anleitung Papierschöpfen	20
	Grillanzünder aus Eierkartons – Bastelanleitung	21
Bioabfall	Dialog Holli und Dr. Bo	22
	Was ist Bioabfall? Erklärung und Lückentext	23
	Die richtige Sortierung – Ausmalbild mit Einkreisen der richtigen Abfälle	24
	Aus Bioabfall wird Kompost – Wertstoffkreislauf Bioabfall	25-26
	Die Natur kennt keine Abfälle – Verrottungsversuch auf dem Schulgelände	27
	Mini-Kompost im Einmachglas – Kompostieren im Klassenzimmer	28
	Eine Handvoll Erde – Infoblatt	29
Rest-abfall	Dialog Holli und Dr. Bo	30
	Wertstoffkreislauf Restabfall	31-32
	Jetzt wird sortiert! Richtige Trennung	33
	Was passiert mit dem Rest? Dialog Holli und Dr. Bo	34
	Was ist eigentlich Müll? Erklärung Müll	35
	Ab wann ist das Müll? Erklärung Müll	36
	Weniger ist mehr – Lückentext	37
Elektro-geräte	Dialog Holli und Dr. Bo	38
	Wertstoffkreislauf Elektrogeräte	39-40
	Warum geht alles so schnell kaputt? Dialog Holli und Dr. Bo	41
	Sind wieder die Batterien alle? Sensibilisierung Batterieverbrauch	42
	Elektrogeräte früher – Interview zu Hause	43
	Die richtige Sortierung – Ausmalbild mit Einkreisen der richtigen Abfälle	44
	Wohin mit dem Schrott? Quiz	45

Einstieg: **Holli und Dr. Bo**

ANKUNFT IN HANNOVER



„Oh nein! Stromausfall! Lass uns schnell raushüpfen!“, sagt Dr. Bo. Holter-di-polter-rums-bums. Die Rakete ist voll im See gelandet. Wir kommen vom Planeten Rebuas. Ich bin Holli. Zusammen mit Dr. Bo sind wir aus Versehen auf einem fremden Planeten gelandet. Genau genommen lande ich beim Heraushüpfen aus der Rakete direkt mitten in einem Haufen mit Sachen, während Dr. Bo auf den Füßen landet.

„Hui – da haben wir Glück gehabt! Das hätte auch ins Auge gehen können. Ein Stromausfall auf halber Strecke – so was Blödes,“ sagt Dr. Bo.

Ich schaue mich um und mir ist ganz komisch und schwindelig.

„Und was ist das alles?“, frage ich. Kleines, großes, weiches, hartes und ganz komisches Zeug! Und das hängt jetzt auch noch an mir dran… geht jetzt gar nicht mehr ab.

Dr. Bo rückt die Schlaubrille zurecht und schaut sich die Sachen genau an und erklärt mir: „Polyethylen, Weißblech, Polypropylen, Aluminium und Zellstoff!“

Ich rufe: „Das klingt ja verrückt! Aber irgendwie finde ich es auch sehr schick.“

Jetzt schauen wir uns um, denn wir wissen noch gar nicht, wo wir eigentlich gelandet sind.

Bo sagt: „Der Planet heißt Erde. Hier wohnen die Menschen. Nach meinen Berechnungen sind wir direkt in Hannover gelandet, eine Großstadt in Niedersachsen, in Deutschland. Ist schön hier.“

Plastik, Plastik überall!

DIALOG HOLLI UND DR. BO

Was ist das denn alles an mir?

Metall, Papier, aber das meiste ist Plastik!

Das hört sich nicht gut an.

Ja, Plastik ist nicht natürlich, sondern ein Kunststoff, der aus Erdöl hergestellt wird.

Tiere sollten lieber kein Plastik fressen!

Genau. Das Problem ist, dass Plastik draußen überall herumliegt. Regen und Wind machen das Plastik immer kleiner. Diese kleinen Plastikteile heißen Mikroplastik und können überall landen.

Und das vertauschen die Tiere dann mit ihrer Nahrung, oder?

Genau, die Tiere werden davon krank. Manchmal sterben sie auch, weil sie den Bauch voll mit größeren Plastikteilen haben. Der Bauch ist voll, aber Essen passt nicht mehr rein. Manche Teile bleiben auch im Hals stecken und die Tiere können ersticken.

Wie schrecklich! Auf Rebuas gibt es zum Glück kein Plastik!

Plastik auf der Spur

AUFGABE FÜR ZUHAUSE

Plastik ist überall. Schaut genau hin: Wo findet ihr es überall?
Schreibt einen Tag lang auf, wo ihr Plastik findet.
Nach dem Frühstück, Mittag- und Abendessen und schreibt sie auf.

Beispiel
Nach dem Frühstück: Verpackung, Zahnbürste, Haarbürste, Brotbox, Gummiband, Schultasche, Filzstifte

Nach dem Frühstück:

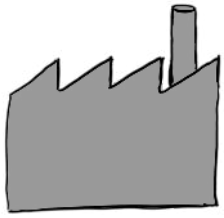
Nach dem Mittagessen:

Nach dem Abendessen:

Plastik - eine runde Sache?

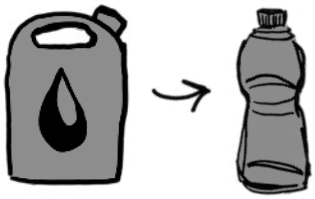
AUFGABE ZUM WERTSTOFFKREISLAUF

Wir kaufen es ein, benutzen es, werfen es weg und dann holt es die Müllabfuhr ab. So geht das mit dem Plastik. Aber was passiert danach?
Schneide alle Stationen des Kreislaufes aus. Dann überlegt zusammen in der Klasse, an welchen Platz diese Stationen im Kreislauf aufgeklebt werden müssen.

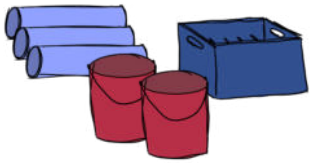


Plastikfabrik

Müllabfuhr



Neues Plastik ist aus Erdöl.



Neue Rohre, Eimer und Boxen

Verwertung klappt nicht immer!

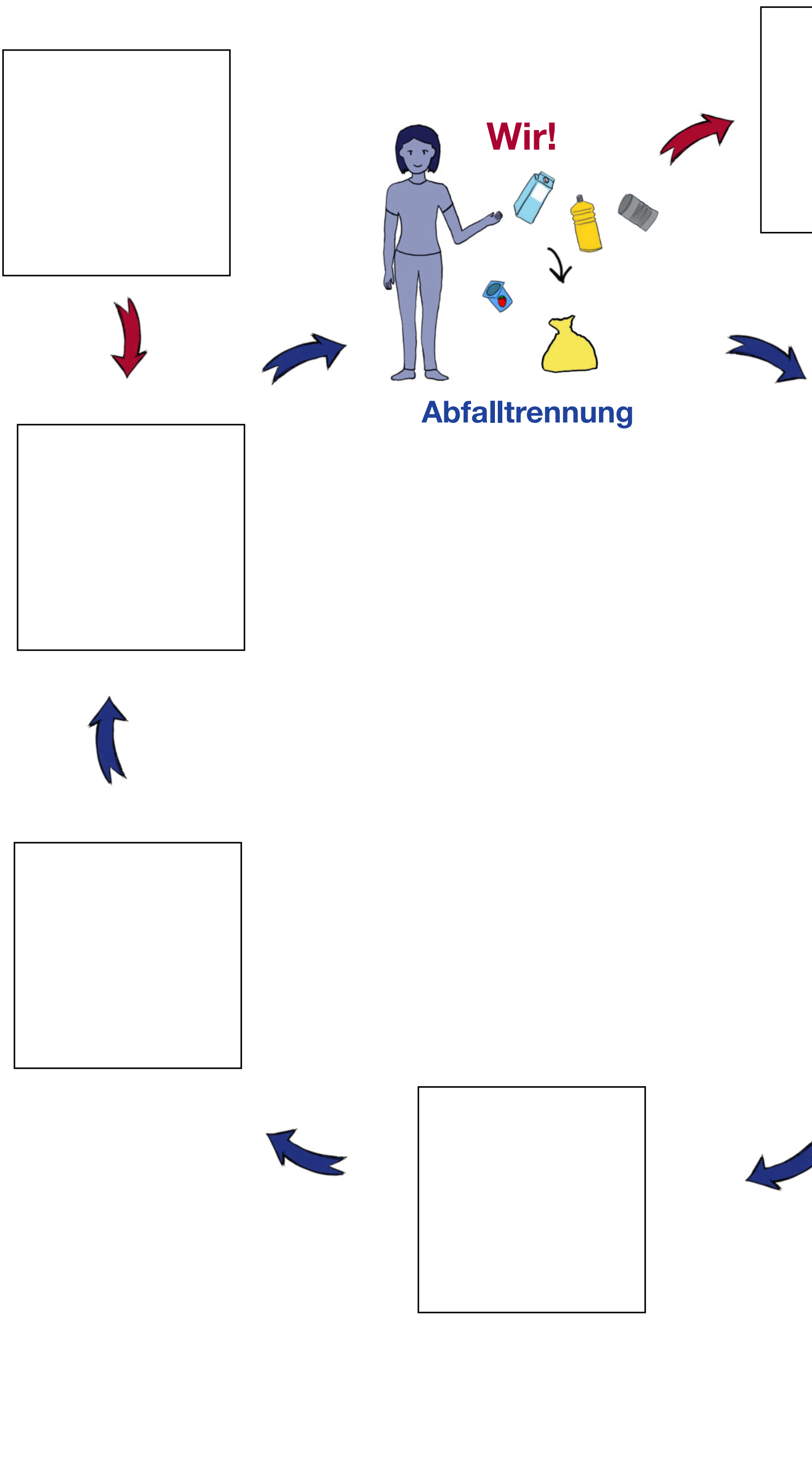
Der meiste Abfall wird **verbrannt.**

Falsch getrennt!

Supermarkt

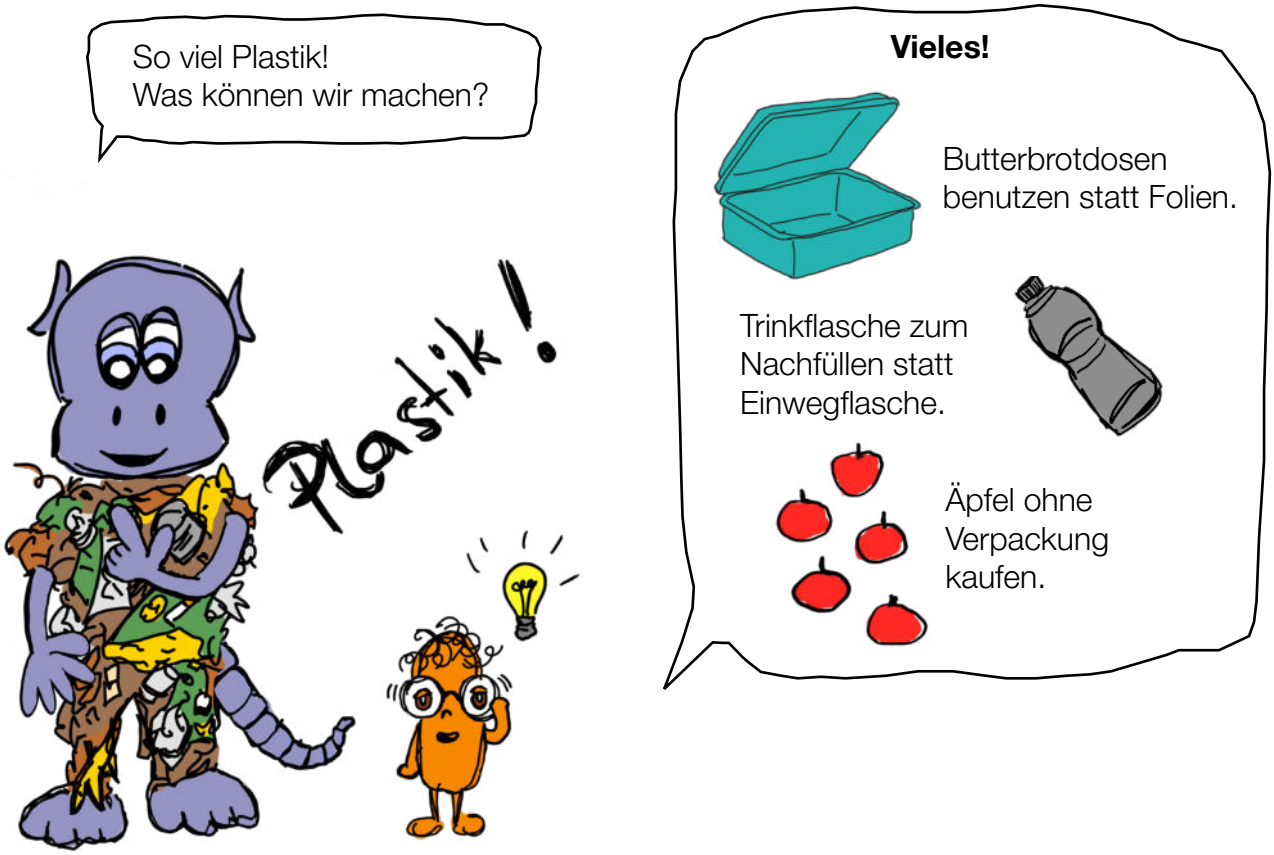
Plastik - eine runde Sache?!

AUFGABE ZUM WERTSTOFFKREISLAUF



Statt Plastik

IDEENSAMMLUNG ZUM SPAREN VON PLASTIK



Habt ihr noch mehr Ideen?
Überlegt gemeinsam in der Klasse, wo ihr Plastik vermeiden könnt. Schreibt die besten Ideen auf:

Abfall-Bingo

SPAZIERGANG MIT MÜLLSAMMLUNG

Macht mit:
Zeit für eine Bingo-Tour!

Schnappt euch Klemmbrett, Stift, Handschuhe, Müllbeutel und diesen Zettel. Sucht euch draußen einen Weg, der zu Fuß etwa 30 Minuten dauert. Wenn ihr eines der Sachen entdeckt, dürft ihr das Feld durchstreichen. Wenn ihr eine horizontale, vertikale oder diagonale Reihe geschafft habt: Bingo! Vergesst nicht den Müll einzusammeln.
Viel Spaß!

B i n g o !

Plastikteile kleiner als dieser Kreis: ○

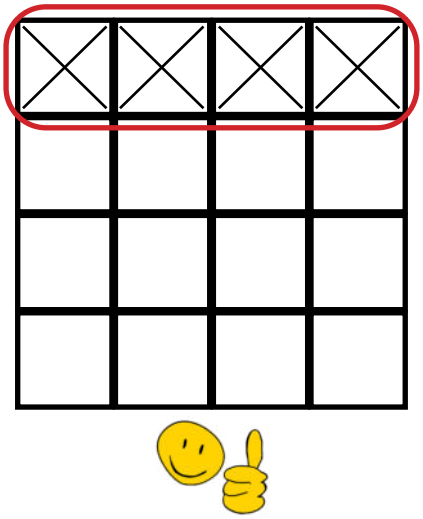
Kaputte Flasche	Joghurtbecher	Handschuh	Kronkorken
Mikroplastik	Zigarettenkippe	Einwegteller	To-Go-Becher
Konservendose	Mundschutz	Verpackung	PET-Flasche
Plastikfolie	Fast-Food-Müll	Plastiktüte	Kugelschreiber

Abfall-Bingo

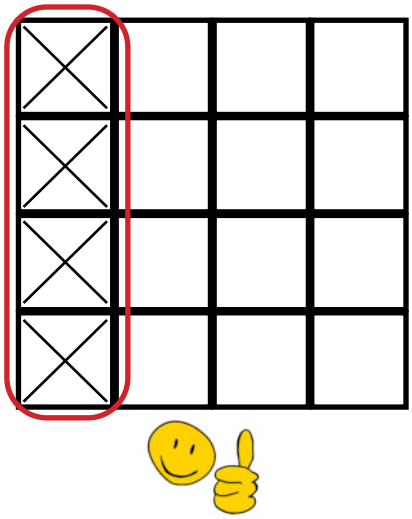
SPAZIERGANG MIT MÜLLSAMMLUNG

Das ist Bingo:

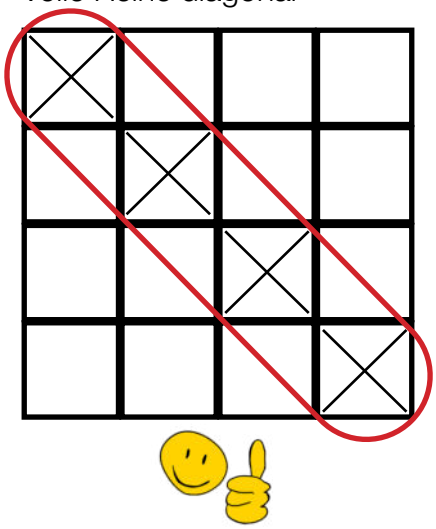
Volle Reihe horizontal



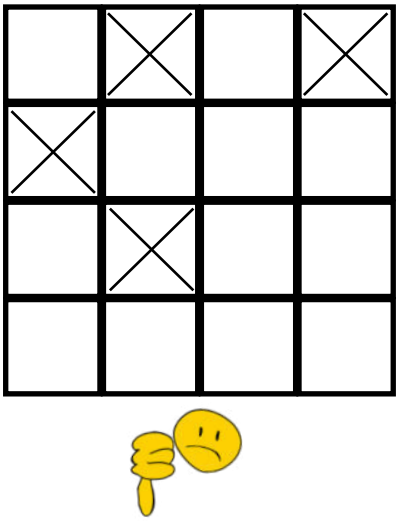
Volle Reihe vertikal

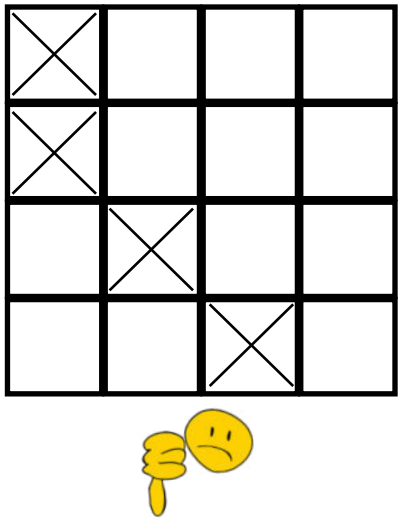


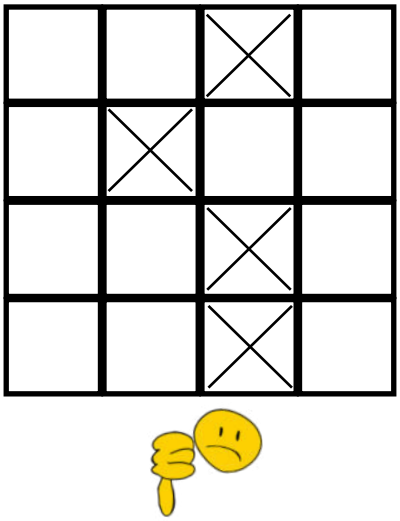
Volle Reihe diagonal



Das ist kein Bingo:







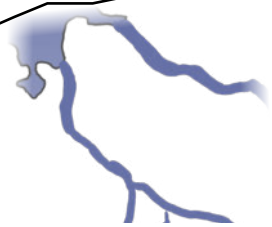
Plastik in der Umwelt

DIALOG HOLLI UND DR. BO

Juhu! Bingo!

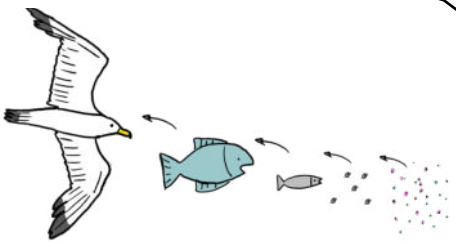
Na ja, ob das ein Grund zum Jubeln ist?

Eigentlich nicht. Wenn wir so viel Plastik gefunden haben, ist das für unsere Umwelt ganz bestimmt nicht gut.



Über die Flüsse kommt der Müll ins Meer.

Durch Wind und Regen wird Plastik immer kleiner.



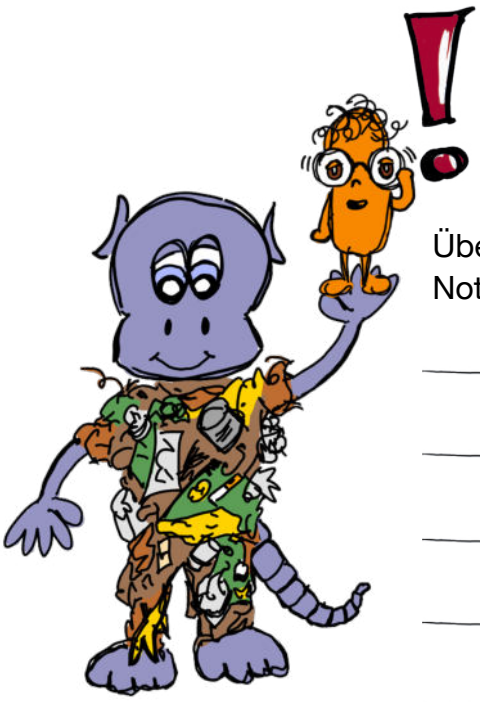
Tiere verwechseln Mikroplastik mit ihrer Nahrung.

Oh nein! Wie lange braucht Plastik, bis es im Meer komplett zersetzt ist?

Sehr lange! Oft dauert es viele Jahre! Dann ist das Plastik aber nicht weg. Es schwimmt in winzigen Teilchen umher.

Plastik-frei-Challenge!

PLASTIK-FREI-CHALLENGE FÜR ZU HAUSE



Aber es geht auch **ohne Plastik!**

Überlegt, wo ihr zu Hause mit eurer Familie Plastik sparen könnt. Notiert fünf Punkte:

Was ist ganz leicht zu machen und was ist schwerer? Sortiert eure fünf Punkte nach Schwierigkeit und fangt mit dem Leichtesten an:

1 leicht

2

3

4

5 schwer

Fertig ist eure **Plastik-frei-Challenge für zuhause!**
Hängt sie euch an den Kühlschrank. Dann fangt mit dem ersten Punkt an. Geschafft? Super! Dann kommt der nächste, bis ihr die **ultimativen Plastik-frei-Profis** werdet!

Papier

DIALOG HOLLI UND DR. BO

Und was ist das hier?

Das ist Papier.

Und woraus ist das?

Papier wird aus Holz oder aus Altpapier hergestellt.

Also wurden extra Bäume dafür gefällt?

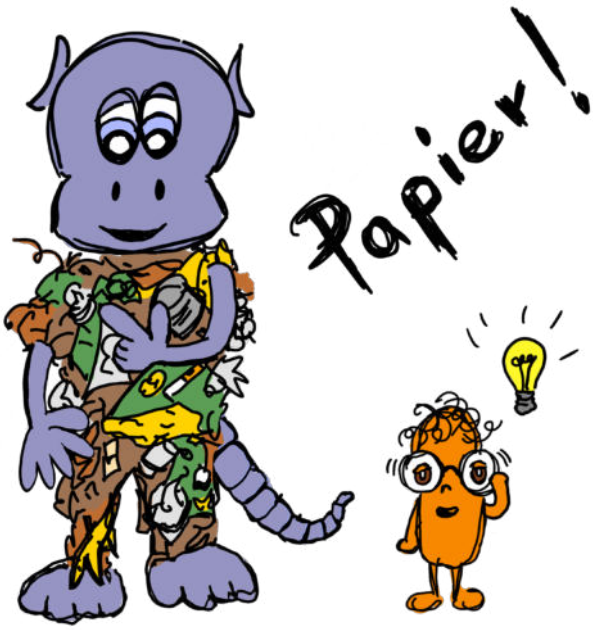
Wenn neues Papier aus Altpapier gemacht wird, muss kein Baum gefällt werden. Das Papier aus Altpapier ist genauso gut, wie das aus Holz.

Woran erkenne ich, welches Papier aus Altpapier ist?

Das erkennst du am „Blauen Engel“. Das ist ein sicheres Zeichen, dass das Papier aus Altpapier ist.

Und wie wird aus Altpapier neues Papier gemacht?

Das finden wir jetzt mal heraus!



Die richtige Sortierung

AUSMALBILD

Was gehört in das Altpapier und was nicht? Male die Abfälle aus und umkreise alles aus Papier.

Was ist alles aus Papier?

SUCHAUFGABE

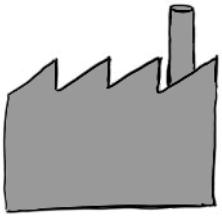
Schaut euch genau im Klassenzimmer um: Was ist alles aus Papier? Notiert alle Sachen, die ihr finden könnt.

Welche Sachen davon haben das Zeichen mit dem „Blauen Engel“? Diese Sachen sind aus Altpapier gemacht. Dafür musste kein Baum gefällt werden.

Papierkreislauf

AUFGABE ZUM WERTSTOFFKREISLAUF

Wie wird aus Altpapier neues Papier gemacht?
Schneide alle Stationen des Kreislaufes aus. Dann überlegt zusammen in der Klasse, an welchen Platz diese Stationen im Kreislauf aufgeklebt werden müssen.



Druckerei

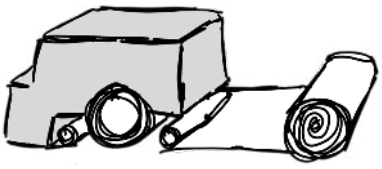
Müllabfuhr

Verwertung:
Altpapier wird sortiert und zu Ballen gepresst.

Neue Hefte, Zeitungen, Kartons, ...

Papier aus Holz

Aus Papiermatsch wird neues Papier.



Geschäft

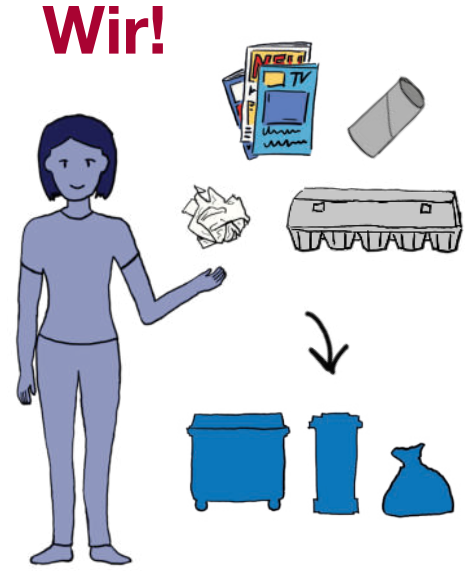
Falsch getrennt!

DIN A3

Papierkreislauf

AUFGABE ZUM WERTSTOFFKREISLAUF

Wir!



Abfalltrennung

Die Papierballen werden zermatscht.

Ideen zum Papiersparen

DIALOG HOLLI UND DR. BO

Holli, wusstest du, dass die Menschen trotz Computer und Smartphone viel mehr Papier benutzen?

Ach du meine Güte! Aber Papier sparen ist nicht schwer.

Fällt euch was ein? Sammelt eure Ideen zum Papiersparen.

Ideen zum Papiersparen:

Wir machen unser eigenes Papier!

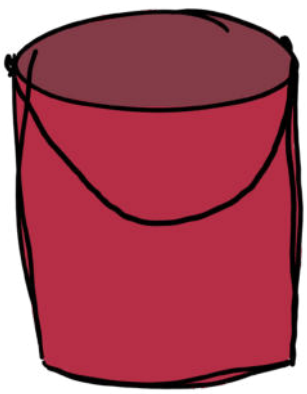
ANLEITUNG ZUM PAPIERSCHÖPFEN

Ihr braucht:

- Papier- und Pappreste
- Pürierstab
- dünnmaschige Siebe
- jede Menge Tücher und Lappen
- große Wanne
- einige Eimer
- mindestens zwei Bretter
- Wasser

So geht‘s:

1. Sortiert die Papier- und Pappreste nach Farben in die Eimer.
2. Zerreißt die Papiere in kleine Stücke.
3. Gebt etwas Wasser in jeden Eimer, bis das Papier bedeckt ist. Lasst das Papier etwas einweichen.
4. Mit dem Pürierstab wird aus dem eingeweichten Papier eine richtige Papier-Pampe. Diesen Brei nennt man Pulpe.
5. Die Pulpe in eine große Wanne mit Wasser geben.
6. Rührt das Wasser mit den Händen ordentlich durch. Jetzt ist die Pulpe verdünnt.
7. Schöpft die verdünnte Pulpe mit einem Behälter und gießt sie auf das dünnmaschige Sieb. Es können auch verschiedene Farben miteinander kombiniert werden.
8. Stürzt das Sieb auf einige übereinandergelegte Tücher. Die Tücher sollen das Wasser aufsaugen.
9. Nehmt einen Lappen und tupft das Wasser von der Oberseite vorsichtig ab.
10. Bettet das Papier zwischen weitere Lagen Tücher und Lappen und legt es zwischen die zwei Bretter. Dann können sich zwei Kinder zum Beschweren daraufstellen.
11. Je mehr ihr presst, umso weniger Wasser bleibt im Papier. So wird aus der Pulpe ein Blatt Papier.
12. Löst das Papier und lasst es trocknen.
13. Das getrocknete Papier kann zugeschnitten und zum Beispiel als Lesezeichen oder Briefpapier benutzt werden.



Grillanzünder aus Eierkartons

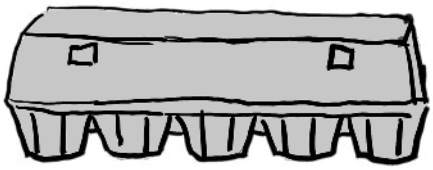
ANLEITUNG ZUM BASTELN FÜR LEHRKRÄFTE

Bevor wir das Papier wegwerfen, können wir es auch noch weiterverwenden. Bo, hast du da eine Idee?

Wie wäre es mit umweltfreundlichen Grillanzündern! Das ist ein tolles Geschenk für Eltern!

Ihr braucht:

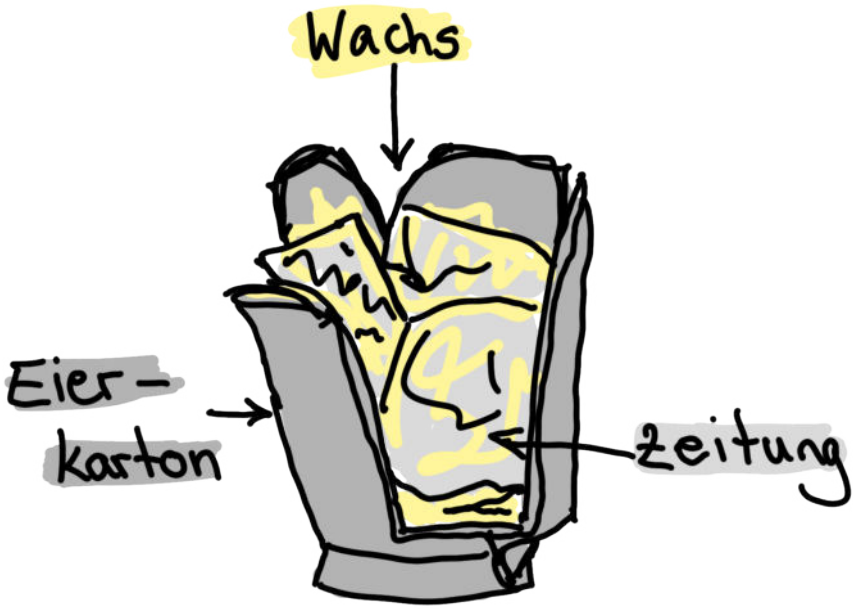
- Eierkartons
- Zeitungspapier
- Wachsreste
- Backblech mit Backpapier
- Backofen
- Messer



So geht‘s:

1. Deckel der Eierkartons abtrennen.
2. Zeitungspapier in handgroße Stücke reißen.
3. Stücke aus Zeitungspapier zusammenknüllen und in die Eierkartons setzen.
4. Wachsreste in kleine Stücke schneiden.
5. Backofen auf 80°C vorheizen (nicht höher – Brandgefahr!).
6. Eierkartons mit dem Zeitungspapier auf das Backblech setzen.
7. Die Wachsstücke gleichmäßig über die Eierkartons verteilen.
8. Blech in den Ofen schieben bis das Wachs geschmolzen ist.
9. Ca. eine Stunde abkühlen lassen.
10. Eierkartons mit dem Messer vorsichtig in Stücke schneiden – fertig!

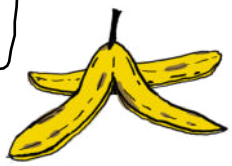
Da freut sich die ganze Familie auf den nächsten Grillabend!



Bioabfall

DIALOG HOLLI UND DR. BO

Dr. Bo, schau mal! Das ist ganz braun geworden!



Das ist eine Bananenschale, die gehört in den Bioabfall.

Wieso wird die denn so braun?

Die Bananenschale fängt an zu verrotten. Sie wird von Bakterien und kleinsten Lebewesen zersetzt. Irgendwann haben wir tollen Kompost, den wir im Garten als Dünger einsetzen können.

Also ist Kompost aus unserem Bioabfall gut für die Pflanzen?

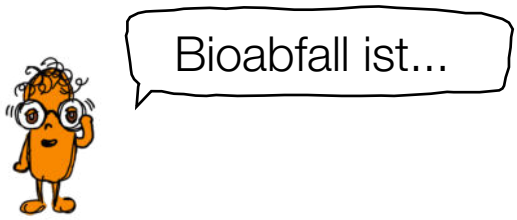
Ja, sogar sehr gut! Im Kompost stecken alle wichtigen Sachen, die Pflanzen zum Wachsen brauchen.

Dann können neue Bananen wachsen!

Oder Kartoffeln, die fühlen sich in den Gärten der Menschen etwas wohler.

Was ist Bioabfall?

ERKLÄRUNG UND LÜCKENTEXT



Was sind eigentlich Bioabfälle? Überlegt, wie ihr eurer kleinen Schwester oder eurem kleinen Bruder erklären könnt, was Bioabfall ist. Schreibt eure Erklärung auf:

Setze diese Wörter an die richtigen Stellen ein:
Umwelt, Abfall, Sack, Recycling, Obst- und Gemüsereste, Komposthaufen, wiederverwertet, Plastik, Kompost

Es ist wichtig, zu Hause den _____ richtig zu trennen.

So kann dieser richtig _____ werden. Das ist gut für die _____ .

Aus Bioabfall wird _____ gemacht.

In den Bioabfall gehören _____ .

Wenn man einen Garten hat, kann man auch einen _____ anlegen.

_____ darf nicht in den Bioabfall. Denn das gehört in den gelben _____, damit es auch wiederverwertet werden kann.

Wiederverwertung nennt man auch _____ .

Die richtige Sortierung

AUSMALBILD

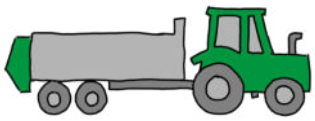
Was gehört in den Bioabfall und was nicht? Male die Abfälle aus und umkreise die richtigen Bioabfälle.

Aus Bioabfall wird Kompost

AUFGABE ZUM WERTSTOFFKREISLAUF

Was passiert eigentlich mit unserem Bioabfall? Im Kompostwerk wird daraus Kompost gemacht. Der hilft dann später den Pflanzen, besser zu wachsen.

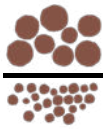
Schneide alle Stationen des Kreislaufes aus. Dann überlegt zusammen in der Klasse, an welchen Platz diese Stationen im Kreislauf aufgeklebt werden müssen.



Für den Boden:
Der Kompost landet auf dem Acker

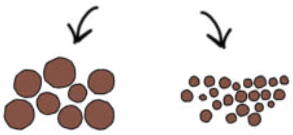
Müllabfuhr

Kompostwerk:
Aus Bioabfall wird Kompost gemacht.



falsch getrennt:
kleinere Plastikteile

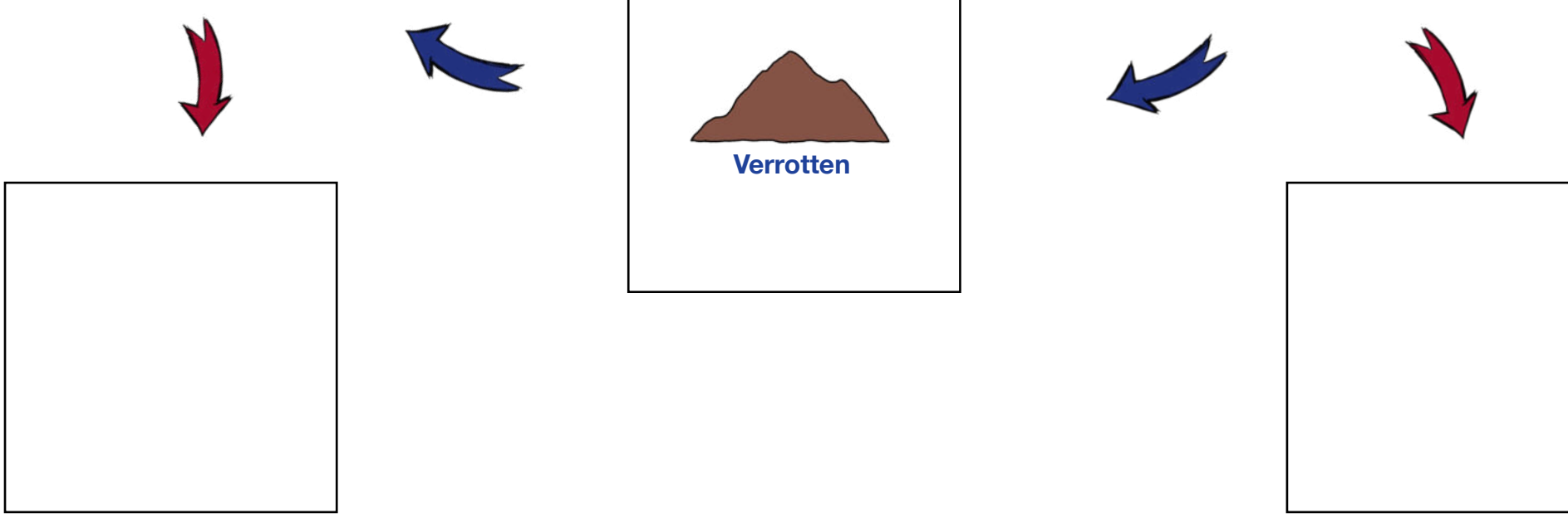
Sieben



falsch getrennt:
größere Plastikteile

Aus Bioabfall wird Kompost

AUFGABE ZUM WERTSTOFFKREISLAUF



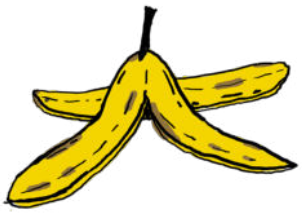
Die Natur kennt keine Abfälle

VERROTTUNGSVERSUCH AUF DEM SCHULGELÄNDE

Wie lange brauchen unterschiedliche Abfälle bis sie verrottet sind?
Für einen Verrottungsversuch braucht ihr:

- einen Platz im Halbschatten, mindestens 1 x 1 Meter
- verschiedene Abfälle: Zeitungspapier, Kronkorken, Bananenschale, Kerngehäuse von Äpfeln, Plastiktüte, Papiertüte, Kartoffelschale, ...
- Stäbchen zum Beschriften
- kleine Schaufeln
- Arbeitshandschuhe

Buddelt für jedes Abfallteil ein etwa 10 Zentimeter tiefes Loch. Jedes Abfallteil kommt in ein Loch und wird mit Erde bedeckt. Mit den Stäbchen könnt ihr kleine Schilder basteln, die ihr mit dem jeweiligen Abfall beschriftet. So könnt ihr später erkennen, wo ihr welchen Abfall vergraben habt. Drei Wochen bleiben die Abfälle in ihren Löchern. Haltet sie immer etwas mit der Gießkanne feucht. Nach den drei Wochen könnt ihr die Abfälle vorsichtig wieder ausgraben. Legt sie auf einen hellen Untergrund.
Was hat sich verändert?
Was blieb in Form und Farbe gleich?
Was wird vollständig verrotten?



Mini-Kompost im Schraubglas

KOMPOSTIEREN IM KLASSENZIMMER

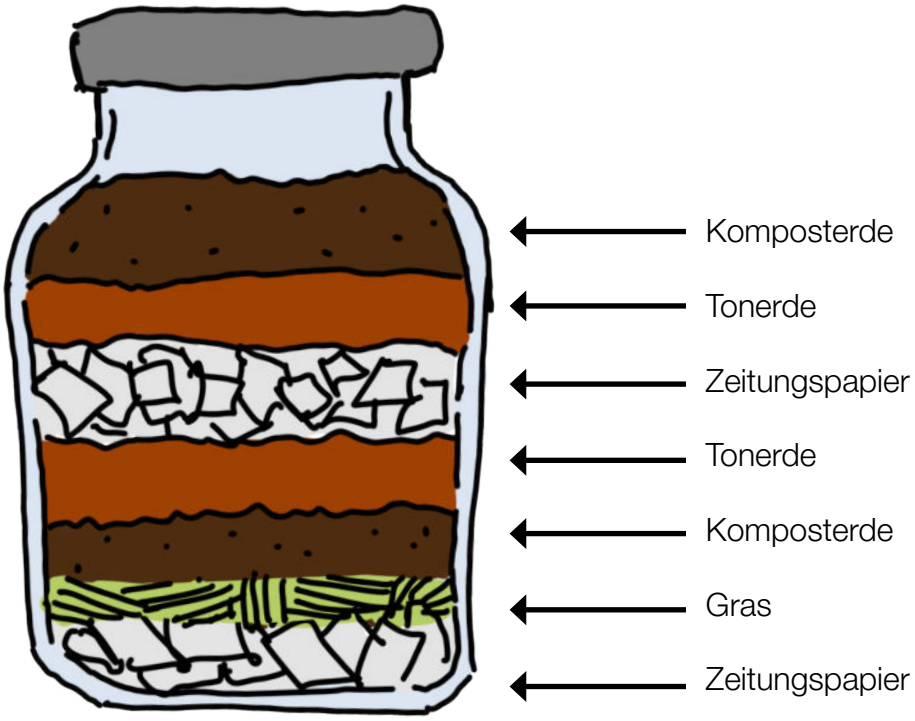
Beobachtet im Schraubglas, wie sich Abfälle zu Kompost zersetzen.

Ihr braucht:

- Schraubglas mit Deckel
- Papierschnipsel aus Zeitungspapier
- angetrocknetes Gras
- Komposterde (torffrei)
- Tonerde oder Lehm

So geht‘s:

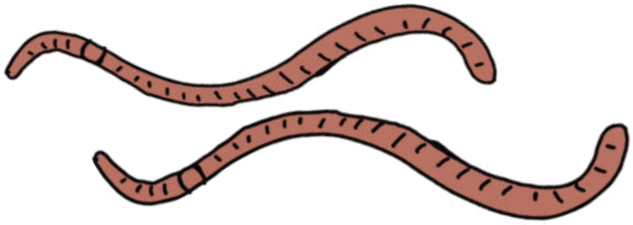
1. In das Einmachglas von allen Zutaten je eine Handvoll in der genannten Reihenfolge einschichten.
2. Die letzten drei Schichten bestehen aus einer Handvoll Zeitungspapier, etwas Tonerde und eine Handvoll Komposterde.
3. „Komposthaufen“ etwa einmal im Monat gießen. Er sollte ungefähr so nass sein, wie ein ausgedrückter Schwamm.
4. In der Komposterde befinden sich bereits kleine Bodenlebewesen, die sich von den Abfällen ernähren.
5. In vier bis sechs Monaten ist die Erde fertig.



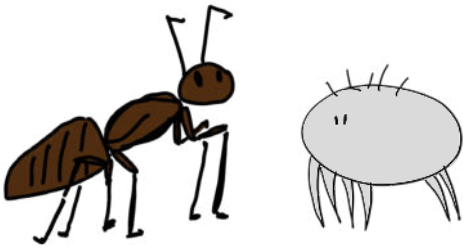
Eine Handvoll Erde

INFOBLATT ZU LEBEWESEN IN DER ERDE

In einer Handvoll Erde leben bis zu:

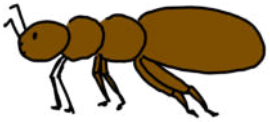


2 Regenwürmer



80-100 Insekten und Milben

120 Gliederfüßler



200 Springschwänze

30.000 Fadenwürmer

15.000.000 Algen

100.000.000. Pilzmyzel

130.000.000 Bakterien

Ganz schön viele Tiere im Kompost!
Welche davon kannst du mit dem bloßen Auge erkennen?

Plastik, Papier, Bio und der Rest

DIALOG HOLLI UND DR. BO

Oh nein! Meine Tasse ist kaputt gegangen!

Kannst du sie kleben?

Schau mal, wie viele Teile das sind. Ich glaube das geht nicht mehr.

Schade. Jetzt können wir die kaputte Tasse nur noch in den Restabfall werfen.

In den Restabfall kommt also der Rest. Und was passiert dann?

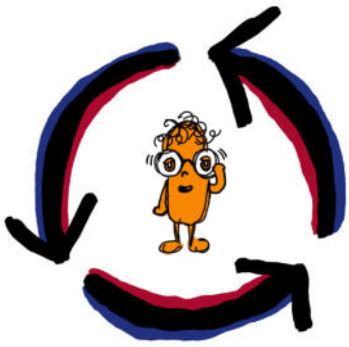
Erst wird der Restabfall gesammelt. Dann wird er sortiert. Oft trennen die Leute ihren Abfall nicht richtig, deswegen ist ganz viel Bioabfall im Restabfall. Aus dem Restabfall wird dann noch Strom gemacht.

Das ist doch super!

Ja, aber der Weg vom Restabfall bis zum Strom ist sehr lang und kostet viel Energie. Besser ist es, den Müll direkt richtig zu trennen: Plastik, Bioabfall, Papier und Restabfall.

Restabfall

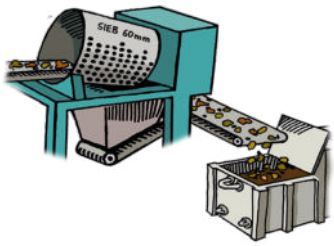
AUFGABE ZUM WERTSTOFFKREISLAUF



Alles, was nicht in den Plastik-, Papier- oder Bioabfall gehört, kommt in den Restmüll.

Schneide alle Stationen des Kreislaufes aus. Dann überlegt zusammen in der Klasse, an welchen Platz diese Stationen im Kreislauf aufgeklebt werden müssen.

Sieben:
Grobes und Feines wird getrennt.

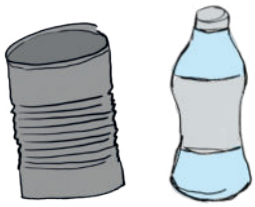


Müllabfuhr

Anlage für die Restabfall-Verwertung
auf der Deponie in Hannover Lahe.

Sortieren:
Ein Magnet holt das Metall raus.

Strom und Wärme



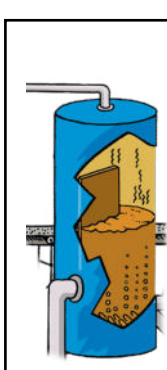
Grobes wird aussortiert.

DIN A3

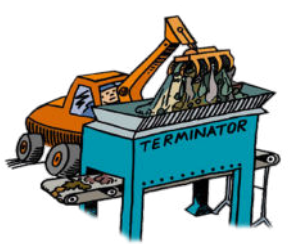
Restabfall

AUFGABE ZUM WERTSTOFFKREISLAUF

Abfalltrennung



Das Feine kommt in den Gärturm.



Der Terminator zerkleinert den Müll.

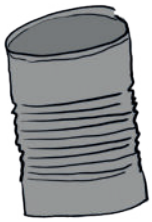
Jetzt wird sortiert!

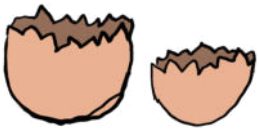
RICHTIGE TRENNUNG

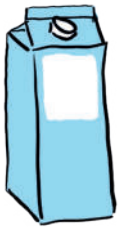
Bo, sieh nur! In dieser Restabfalltonne sind ganz viele Sachen, die eigentlich woanders hineingehören!

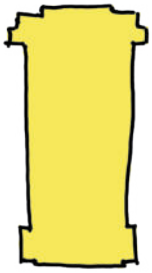
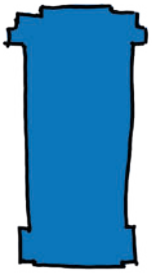
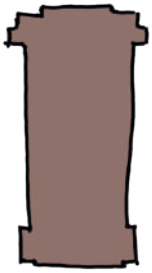
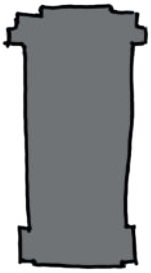
Dann lass uns mal richtig sortieren!

Was kommt wo hinein? Umkreise die Abfälle mit der richtigen Farbe der Tonne.
Zum Beispiel alles, was in die braune Biotonne kommt, wird braun umkreist.







Gelbe Tonne
Verpackungen

Blaue Tonne
Papier

Braune Tonne
Bioabfall

Graue Tonne
Restabfall

Was passiert mit dem Rest?

DIALOG HOLLI UND DR. BO

Was passiert eigentlich mit dem Müll, der nicht weiterverwertet werden kann?

Der Rest wird verbrannt. Dabei wird auch Strom gewonnen. Aber beim Verbrennen entstehen Gase, die schlecht für unser Klima und unsere Umwelt sind.

Oh nein! Das muss ja nicht sein! Besser Abfälle vermeiden!

Genau. Dann brauchen wir auch keine Deponie mehr. Da landet der Rest vom verbrannten Abfall.

Was ist denn eine Deponie?

Die Deponie ist ein großer Müllberg, auf dem der ganze Abfall landet. Dieser Berg wird immer größer. In Hannover gibt es drei Deponien: Wunstorf, Kolenfeld und Lahe.

Ob wir uns eine Deponie mal ansehen können?

Na klar! aha bietet auch kostenlose Führungen an. Das ist auch was spannendes für Schulklassen!

Super! Dann kann man sich bestimmt auch mal ansehen, wie der Restabfall dort ankommt und sortiert wird.

Kontakt zu den aha-Entdeckertouren:
Tel.: 0511/ 99 11 - 3 46 90
fuehrungen@aha-region.de

Was ist eigentlich Müll?

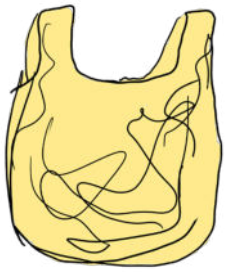
ERKLÄRUNG MÜLL

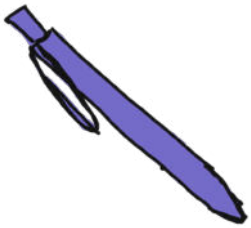
Abfälle können wiederverwertet werden. Aber ab wann ist Müll eigentlich Müll?
Versuche es mit deinen Worten Holli zu erklären. Gib ihr Beispiele, was du jeden Tag wegwirfst.

Ab wann ist das Müll?

GRÜNDE FÜR MÜLL

Ab wann wird aus diesen Sachen Müll? Beschreibe es mit deinen eigenen Worten!





Beim Restabfall ist weniger mehr

LÜCKENTEXT

Setze diese Wörter an die richtigen Stellen ein. Nimm zur Hilfe den Kreislauf zur Hand.
Altpapier, Sieben, Strom und Wärme, Verpackungen, Restabfall-Verwertung, Terminator, aufwendig, trennen, Gärturm, Magnet, vermeiden, Bioabfall.

Restabfall kommt in die Anlage für die _____.

Der _____ macht den Müll klein.

Ein _____ sortiert das Metall heraus.

Beim _____ wird grober und feiner Restabfall getrennt.

Der feine Abfall kommt in den _____.

Dort entsteht Gas, aus dem _____ gemacht wird.

Die Restabfall-Verwertung ist also sehr _____.

Es ist besser, Abfall richtig zu _____.

Kartoffelschalen gehören in den _____.

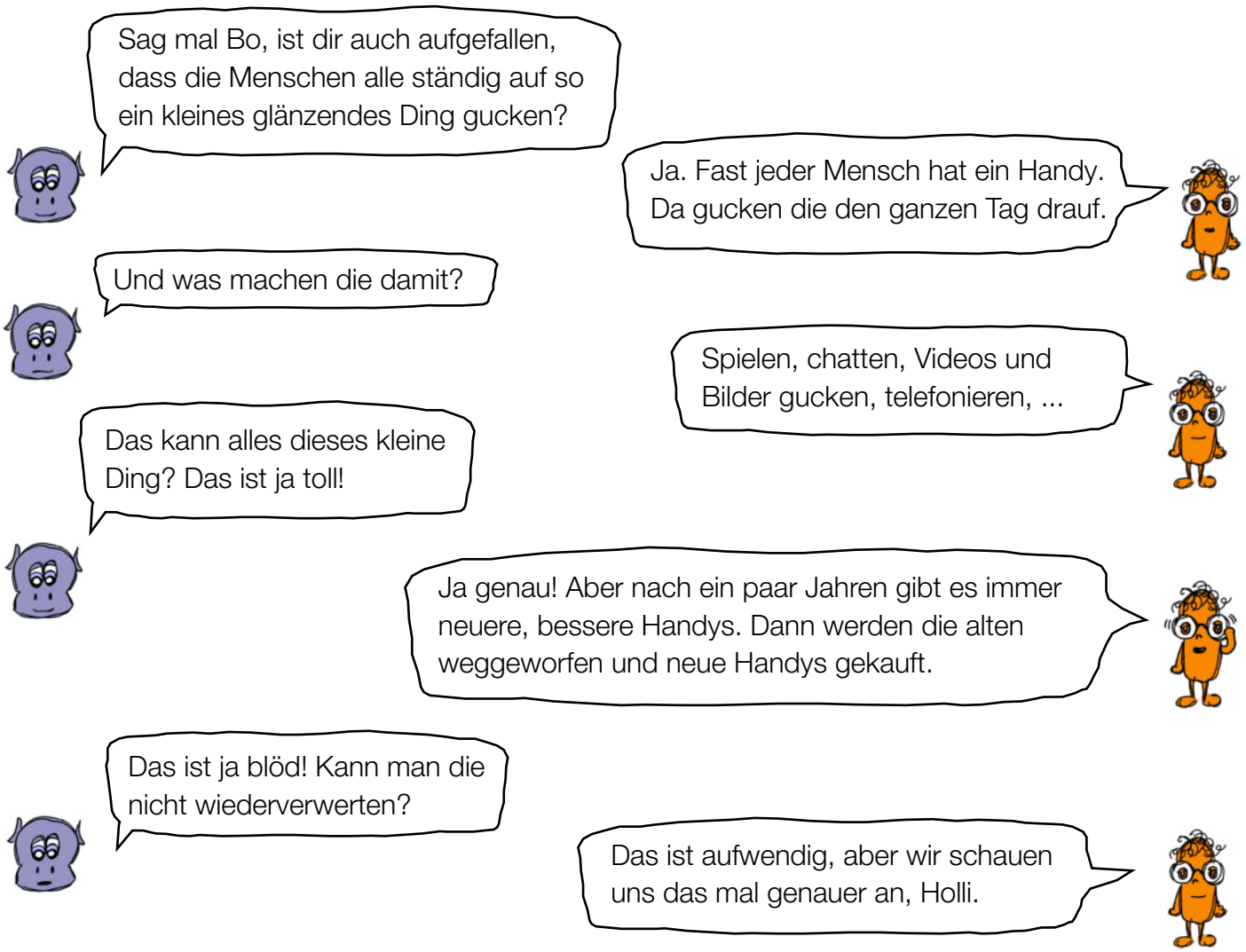
Alte Schulhefte kommen ins _____.

_____ gehören in den gelben Sack oder in die gelbe Tonne.

Aber am besten ist es, Abfälle möglichst zu _____.

Handys, Handys überall!

DIALOG HOLLI UND DR. BO

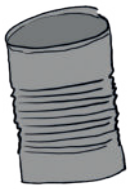


Elektrogeräte

AUFGABE ZUM WERTSTOFFKREISLAUF

Elektrogeräte gehen oft nach wenigen Jahren kaputt.
Was passiert dann?

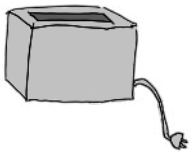
Schneide alle Stationen des Kreislaufes aus. Dann überlegt zusammen in der Klasse, an welchen Platz diese Stationen im Kreislauf aufgeklebt werden müssen.



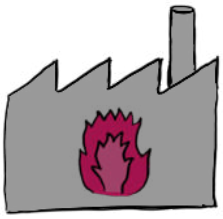
Neue Sachen aus Metall
Zum Beispiel Dosen

Verschiedene Metalle

Elektroverwertung

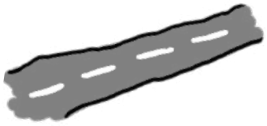


Die Geräte werden sortiert.



Schmelzhütte
Hier werden die Metalle eingeschmolzen.

Schlacke kommt aus der Herstellung von Metall.



Damit werden Straßen gebaut.

Plastikteile werden verbrannt.

Oder daraus wird neues Plastik.

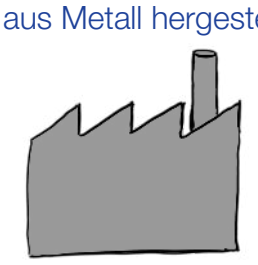
DIN A3

Elektrogeräte

AUFGABE ZUM WERTSTOFFKREISLAUF

Abfalltrennung
Wertstoffhof,
Geschäft

Metallfabrik
Hier werden Sachen
aus Metall hergestellt.



Warum geht vieles so schnell kaputt?

DIALOG HOLLI UND DR. BO

Mir ist es vorher gar nicht aufgefallen, aber Elektrogeräte sind ja überall! Computer, Handys, Fernseher, Kopfhörer, sogar manche Straßenschilder sind elektrisch!

Wenn die Geräte kaputt gehen, werden sie leider nicht alle so schön verwertet, wie wir das im Kreislauf sehen.

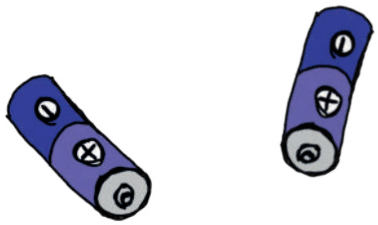
Warum kaufen die Menschen keine Sachen, die länger halten?

Ach Holli. Das weiß ich auch nicht.

Ich habe zu Weihnachten auch ein Spielzeugauto bekommen. Die Batterien sind jetzt leer. Was soll ich damit machen?

Aus den Batterien werden die Metalle rausgeholt. Dazu kannst du sie in Sammelboxen werfen. Die stehen zum Beispiel im Supermarkt oder auf dem Wertstoffhof.

Gute Idee! Das mache ich!



Statt Batterien gibt es auch Akkus. Die kann man wieder aufladen und sie werden erst weggeschmissen, wenn sie nach längerem Gebrauch kaputt gehen.

Sind wieder die Batterien leer?

SENSIBILISIERUNG BATTERIEVERBRAUCH

Was habt ihr für Geräte zu Hause, in denen Batterien stecken? Zählt die Geräte auf.

Wie viele Batterien benutzt ihr gerade zu Hause insgesamt?

Bastelt euch eine Batteriesammelbox für euer Klassenzimmer! Ist die Box voll, könnt ihr sie zu einer Sammelstelle bringen. Schneidet Holli und Bo aus und klebt sie auf die Box:

Batteriesammelbox
mit Holli und Dr. Bo

Elektrogeräte früher

INTERVIEW ZU HAUSE

Fragt eure **Eltern und Großeltern**: Wie sahen früher diese Geräte früher aus?
Wie sehen die Geräte heute aus? Malt sie in die Felder.

Telefon früher

Telefon heute

Fernseher früher

Fernseher heute

Computer früher

Computer heute

Die richtige Sortierung

AUSMALBILD

Was sind Elektrogeräte und was nicht? Male alle Sachen aus und umkreise die Elektrogeräte.

Wohin mit dem Schrott?

QUIZ

Zeit für ein Quiz! Kreuze die richtigen Antworten an.

Der Toaster lässt sich nicht mehr reparieren. Wohin damit?

- ☐ in den Restabfall
- ☐ zum Wertstoffhof
- ☐ in den Keller

Alles richtig entsorgt. Was passiert dann mit dem kaputten Toaster?

- ☐ Der Toaster wird komplett verbrannt.
- ☐ Die Metalle werden verwertet.
- ☐ Der Toaster verwandelt sich zu Holli.

Wie heißt das andere Wort für Wiederverwertung?

- ☐ Zauberei
- ☐ Verbrennung
- ☐ Recycling

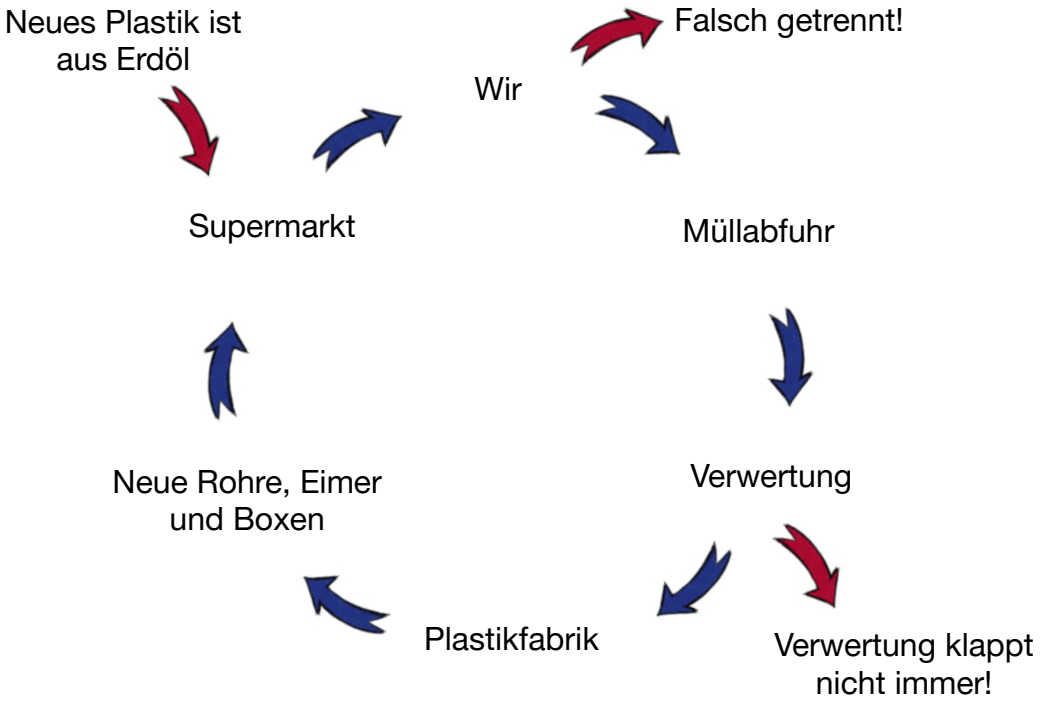
Wohin mit den leeren Batterien?

- ☐ in eine Batterie-Sammelbox
- ☐ in den Restabfall
- ☐ ins Altpapier

Lösungen

FÜR LEHRKRÄFTE

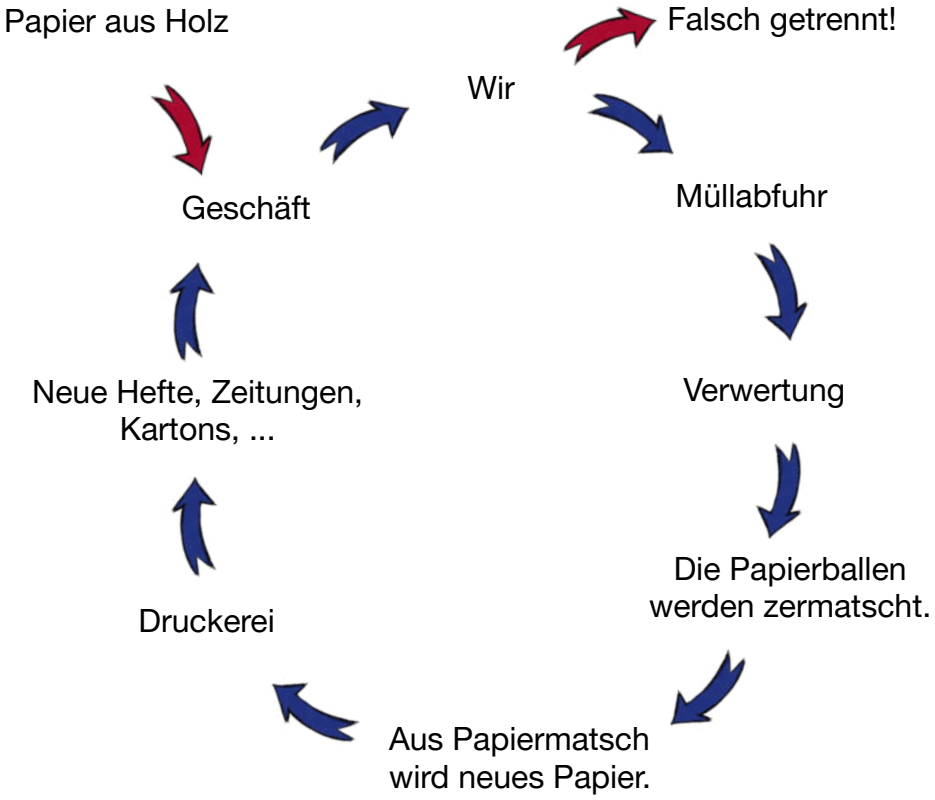
Seite 7-8: Plastik - eine runde Sache?



Seite 15: Die richtige Sortierung

Altpapier: Zeitung, Toilettenpapierrolle, Papierknäuel, Zeitschriften, Eierkarton

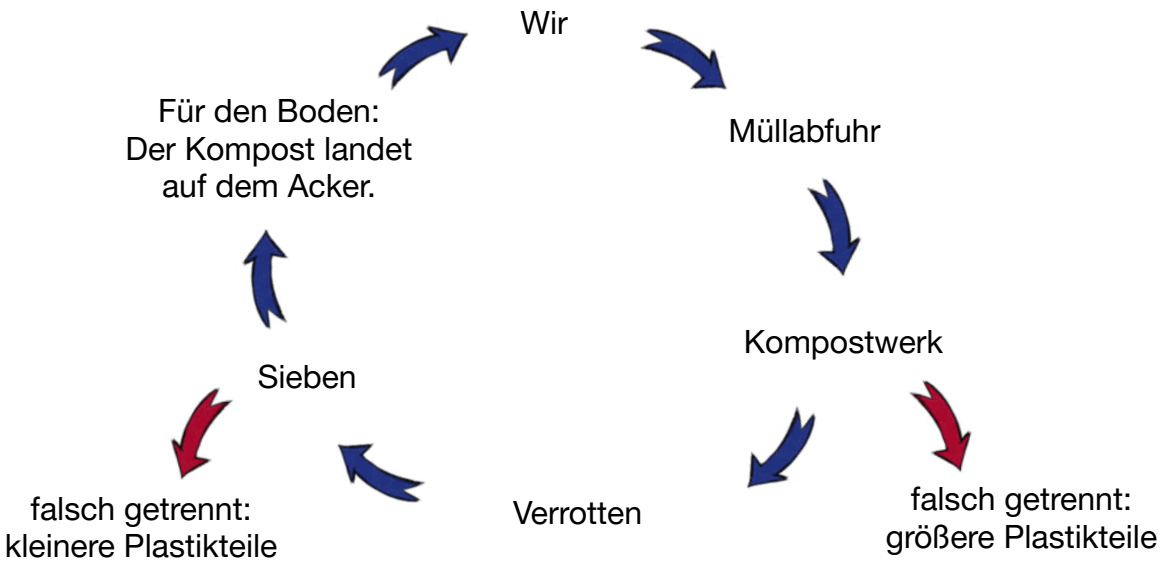
Seite 17-18: Papierkreislauf



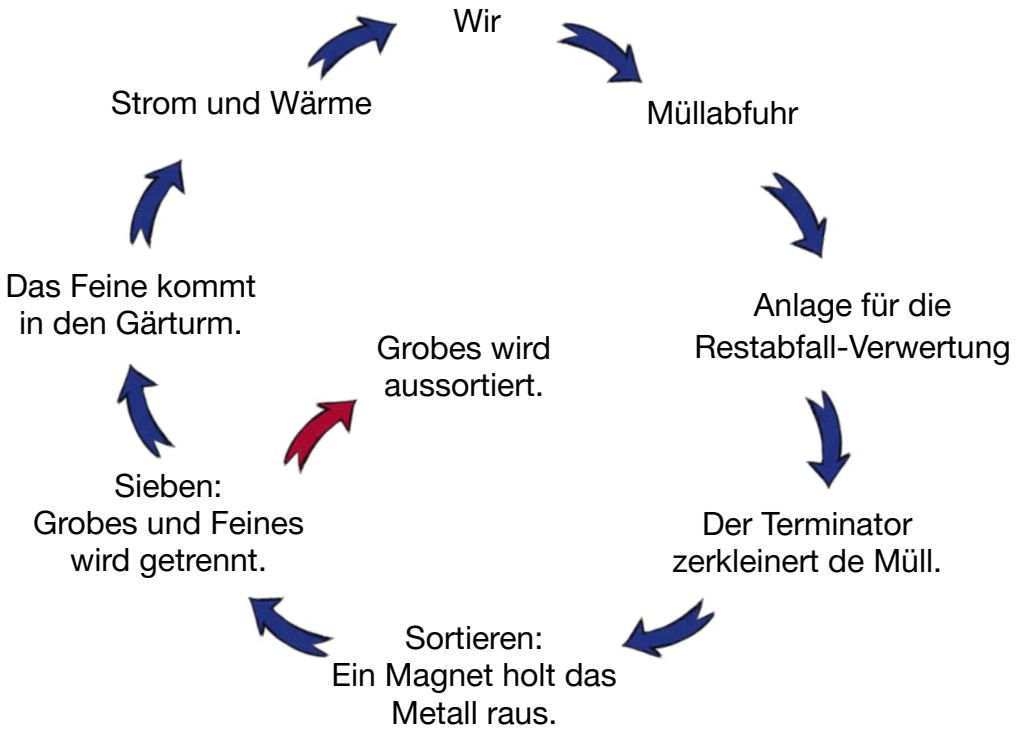
Seite 23: Was ist Bioabfall?
Lückentext: Abfall, wiederverwertet, Umwelt, Kompost, Obst- und Gemüsereste, Komposthaufen, Plastik, Sack, Recycling

Seite 24: Die richtige Sortierung
Bioabfall: Bananenschale, Apfelgriebsch, Eierschalen, Birne, Teebeutel, Laub

Seite 31-32: Aus Bioabfall wird Kompost



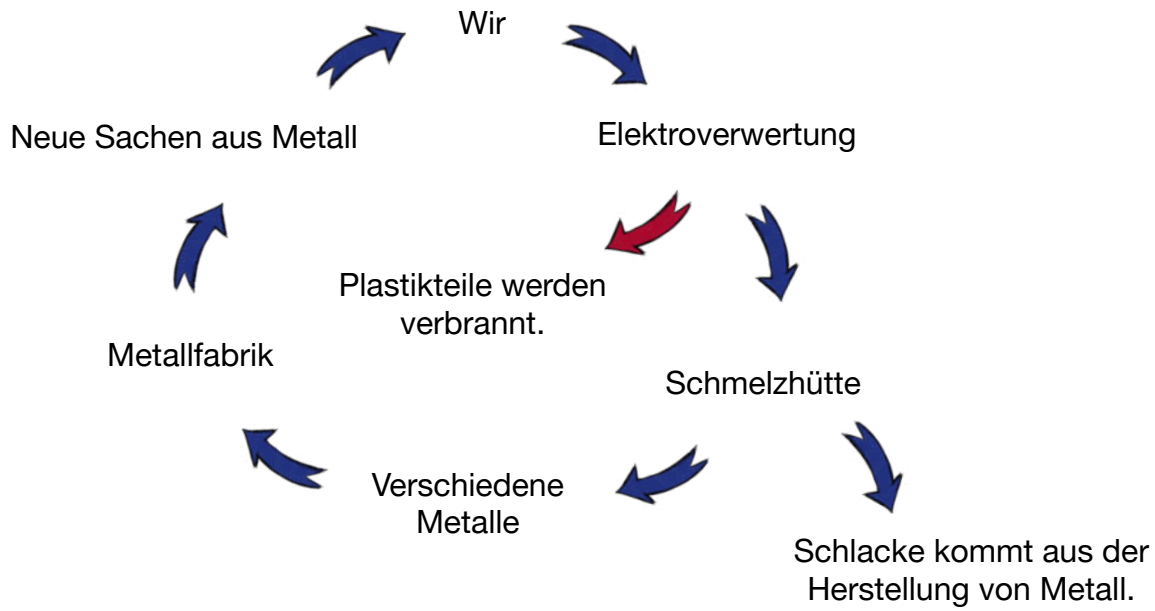
Seite 31-32: Restabfall



Seite 33: Jetzt wird sortiert!
Gelbe Tonne: Konservendose, Joghurtbecher, Tetrapack
Blaue Tonne: Eierkarton, Zeitschriften, Zeitung, Papierknäuel
Braune Tonne: Bananenschale, Laub, Eierschalen, Teebeutel
Graue Tonne: zerbrochene Tasse

Seite 37: Beim Restabfall ist weniger mehr
Lückentext: Restabfall-Verwertung, Terminator, Magnet, Sieben, Gärturm, Strom und Wärme, aufwendig, trennen, Bioabfall, Altpapier, Verpackungen, vermeiden

Seite 39-40: Elektrogeräte



Seite 44: Die richtige Sortierung
Elektrogeräte: Lichterkette, Fernseher, Batterie, Spielzeugauto, Smartphone

Seite 45: Wohin mit dem Schrott?
Der Toaster lässt sich nicht mehr reparieren. Wohin damit?
Richtige Antwort: zum Wertstoffhof

Alles richtig entsorgt. Was passiert dann mit dem kaputten Toaster?
Richtige Antwort: Die Metalle werden verwertet.

Wie heißt das andere Wort für Wiederverwertung?
Richtige Antwort: Recycling

Wohin mit den leeren Batterien?
Richtige Antwort: in eine Batterie-Sammelbox

Hinweise zu Hintergrundinformationen und weiteren Materialien
(auch unter: www.aha-region.de)

Plastik
BMU: Plastikmüll – ein Problem, das uns alle angeht. https://www.bmu-kids.de/wissen/boden-und-wasser/wasser/meeresumweltschutz/plastikmuell-im-meer/, zuletzt aufgerufen am 05.02.2020.

Heinrich-Böll-Stiftung (2019): Plastikatlas. Daten und Fakten über eine Welt voller Kunststoff. 5. Auflage, Oktober 2021. https://www.boell.de/sites/default/files/2020-11/Plastikatlas%202019%205.Auflage%20web.pdf?dimension1=ds_plastikatlas, zuletzt aufgerufen am 05.02.2021.

UBA (2021): Kunststoffabfälle. https://www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/verwertung-entsorgung-ausgewaehlter-abfallarten/kunststoffabfaelle#kunststoffe-produktion-verwendung-und-verwertung, zuletzt aufgerufen am 05.02.2021.
Weiterführende Links zu UBA-Publikationen und Studien.

Papier
BMU: Recyclingpapier. https://www.bmu-kids.de/wissen/boden-und-wasser/recyclingpapier/, zuletzt aufgerufen am 05.02.2021.

w(2016): Papierschöpf-Materialien. https://www.hannover.de/Leben-in-der-Region-Hannover/Umwelt-Nachhaltigkeit/Umweltinformation/Umweltbildung-BNE-der-Landeshauptstadt-Hannover/Bildungsangebote-f%C3%BCr-Schulen-und-Kitas/Bildungsmaterial/Papiersch%C3%B6pf-Materialien, zuletzt aufgerufen am 05.02.2021.

UBA (2020): Papier, Recyclingpapier. https://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/haushalt-wohnen/papier-recyclingpapier#unsere-tipps, zuletzt aufgerufen am 05.02.2021.

Bioabfall
UBA (2020): Bioabfälle. https://www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/verwertung-entsorgung-ausgewaehlter-abfallarten/bioabfaelle#bioabfalle-gute-qualitat-ist-voraussetzung-fur-eine-hochwertige-verwertung, zuletzt aufgerufen am 05.02.2021.

Elektrogeräte
UBA (2020): Elektroaltgeräte. https://www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/produktverantwortung-in-der-abfallwirtschaft/elektroaltgeraete#elektronikaltgerate-in-deutschland, zuletzt aufgerufen am 05.02.2021.

Abfall allgemein
BMU (2018): Abfall. Arbeitsheft für Schülerinnen und Schüler - Grundschule. https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pools/Bildungsmaterialien/gs_abfall_arbeitsblaetter_schueler.pdf, zuletzt aufgerufen am 05.02.2021.

Impressum
Herausgeber Zweckverband Abfallwirtschaft
Region Hannover
Karl-Wiechert-Allee 60 c
30625 Hannover
T (0511) 99 11-0

service@aha-region.de

Redaktion und Gestaltung
aha Unternehmenskommunikation
Karina Frochtmann
Erscheinungstermin
März 2021