

Tüftelboxen - kreativ und analog

Ferien, Freistunden oder Langeweile zuhause – es gibt viele Gründe, sich mit unserer Tüftelbox zu beschäftigen.

Wir haben je 25 gute Ideen für Kinder und Jugendliche in einer Box verpackt und die Beschreibungen und Vorlagen im Tüftelbuch zusammengefasst.

Die Übungen zu den brandaktuellen Themen Umwelt, Recycling und Nachhaltigkeit laden Kinder und Jugendliche zu einer spielerischen Entdeckung und Vertiefung ihrer Kenntnisse in diesen Bereichen ein.

Die Schulen stehen aktuell vor der großen Herausforderung, die Jugendlichen in der wichtigen Phase des Übergangs Schule / Beruf bedarfsgerecht zu begleiten. Hier kann die Tüftelbox als alternative Form der Unterstützung eingesetzt werden.

25 gute Ideen für Schule, Ferienspiele und daheim
Box C – Umwelt, Recycling, Nachhaltigkeit
für Kinder und Jugendliche
inklusive Tüftelbuch € 28,00

Die Talentfabrik gGmbH ist ein Inklusionsunternehmen mit dem Schwerpunkt „Berufsorientierung“ und ist Tochterfirma des Technikzentrum Minden-Lübbecke e. V.



Talentfabrik ®
gGmbH

Talentfabrik gGmbH
Fischerstadt 36
32479 Hille
Tel. 05703 – 981 951
tuefteln@talentfabrik.de
www.talentfabrik.de

Tüftelbox

25 gute Ideen für Kinder und Jugendliche

Umwelt, Recycling, Nachhaltigkeit

TEB00 CDB Buch

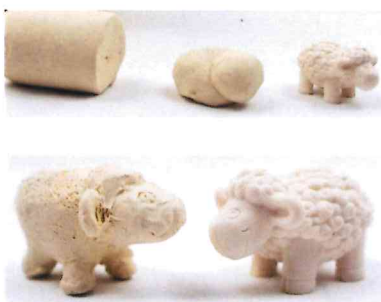
Talentfabrik
gümbel



Talentfabrik gGmbH
Fischerstadt 36
32479 Hild
Tel. 05703 - 981 951
www.talentfabrik.de
talentfabrik@talentfabrik.de

1 Schäfchen

Ausstattung:
1 Modellerspachtel
Zusätzlich notwendig:
Claytex 50 g



Gestalte mit dem Modellerspachtel (aus der Tüftelbox) und dem Claytex ein Schäfchen.

Diese Idee stammt vom:
Technikzentrum Minden-Lübbecke e.V.

2 Apfelbatterie

Ausstattung:
5 Kupferdrähte
4 Kupfernägel
4 Zinknägel
1 Leuchtdiode
Zusätzlich notwendig:
2 saure Äpfel oder Zitronen



Achtung! Das Obst muss in jedem Fall direkt nach dem Versuch in den Restmüll geworfen werden, der Vorgang erzeugt im Obst giftige Stoffe! Sprich mit deinen Eltern, bevor du mit dem Experiment beginnst – und zeige ihnen diesen Warnhinweis!

Kann man mit Obst Strom erzeugen? Mit folgendem Versuchsaufbau findest du es heraus:

- Versuchsaufbau:**
- 1) Schneide das Obst mit dem Messer in zwei Hälften.
 - 2) Stecke die Kupfer- und Zinknägeln in die Obsthälften hinein – am besten nicht zu weit voneinander entfernt.
 - 3) Benutze nun die Kupferdrähte (je 15 cm lang, um die Kupfer- und Zinknägeln zu verbinden. Ein Zinknagel wird jeweils mit dem Kupfernagel eines anderen Apfels verbunden.)
 - 4) Zuletzt verbinde die übrigen zwei Plättchen mit der Leuchtdiode.
 - 5) Dabei gehört der Kupfernagel an den Plus-Pol der Diode und der Zinknagel an den Minus-Pol.
 - 6) Jetzt sollte deine Leuchtdiode leuchten.

Du kannst auch Zitronen oder andere säurehaltige Früchte für diesen Versuch verwenden.

Erklärung:
Die Säure im Obst reagiert mit den Metallen. Dabei entstehen positiv geladene Metall-Ionen, sogenannte Ionen. Je edler ein Metall ist, umso schlechter geht das. Kupfer ist edler als Zink. Es entstehen daher in der gleichen Zeit weniger (positiv) Kupfer-Ionen als (positiv) Zink-Ionen. So hat das Zinkplättchen im Vergleich zum Kupferplättchen nach einiger Zeit einen Überschuss an negativen Ladungen (Elektronen). Sobald die beiden Metalle mit einem Draht verbunden sind, fließen durch den Draht negative Ladungen vom Zink zum Kupfer. Wenn das passiert fließt Strom. Wir haben also einen elektrischen Stromfluss. Aber nur so lange die Säure der Äpfel aus beiden Metallen noch Ionen herauslösen kann, im Versuch wurden gleich vier Batterien hintereinandergeschaltet, um eine höhere Spannung zu erzeugen. Das Experiment funktioniert auch mit Zitronen oder Säuren. Aber es kommt darauf an, welche Metalle du verwendest! Die elektrische Energie kommt nämlich nicht aus dem Apfel, sondern entsteht aufgrund der Eigenschaften der Metalle.

Diese Idee stammt vom:
Technikzentrum Minden-Lübbecke e.V.

3 Blechdosen upcyclen

Ausstattung:
1 Holzbohrer
Zusätzlich notwendig:
Konservendosen
Acrylfarbe weiß/blau
Bunte Wolle / Geschenkbänder
Servietten / alter Jeansstoff
Bastkleber / doppelseitiges Klebeband



Säubere die Innere, vom Deckel befreite Konservendose und lasse sie trocknen, dabei die Papierumrandung entfernen (geht wunderbar, wenn du sie einweichst)

Upcycling der Dose

Variante 1:
Mit bunter Acrylfarbe bemalen

Variante 2:
Mit Bastkleber oder doppelseitigem Klebeband bekleben, dann mit bunter Wolle oder Geschenkbänder umwickeln

Variante 3:
Mit weißer Acrylfarbe bemalen und trocknen lassen. Servietten in Stücke reißen/schneiden und auf die Dose legen, mit Bastkleber festkleben.

Variante 4:
Alten Stoff (z. B. die alte Jeanshose, die nicht mehr passt) in Dosengröße zuschneiden und mit Bastkleber auf die Dose kleben

Variante 5:
Mit einem Stift ein Muster aufmalen und mit dem Handbohrer hier jeweils Löcher bohren. Die Dose kann noch bemalt werden

Die Dose kann vielseitig genutzt werden. Als Blumentopf, als Urnento für Stifte oder Kram oder als Windlicht (Variante 5). Viel Spaß beim Ausprobieren!

Achtung: Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten! Nur in Anwesenheit von Erwachsenen durchführen!

Diese Idee stammt von:
Talentfabrik gGmbH

4 Blumentopf aus Tetrapak

Ausstattung:
1 leere Tetrapak-Packung
1 Schere
Acrylfarbe / wasserfeste Filzstift/Marker



Anleitung:

- 1) Schneide den oberen Rand einer silber beschichteten Tetrapak-Packung (Milkchute) ab, wasche sie sorgfältig und lasse sie gut trocknen.
- 2) Zerknülle die Milkchute kräftig, so wird das Material geschmeidig.
- 3) Die obere dünne Papierschicht lässt sich nun leicht ablösen.
- 4) Das entstandene Behältnis kann noch bemalt und verziert werden, auch den Rand kannst du umklappen.

Jetzt kannst du das Behältnis benutzen, um Blumen hineinzustellen, Blumensamen anzusetzen oder Kram und Stifte zu sammeln.

Was ist Tectan®?

Aus Reststoffen der Getränkekartonindustrie wird der Werkstoff Tectan® hergestellt, der zum größten Teil aus Papier besteht. Die Reststoffe (Rohstoffe) werden in einem speziell entwickelten Verfahren zerkleinert, getrocknet und zu Granulat verarbeitet. Je nach Verwendungszweck wird nun noch das ohnehin vorhandene Polyethylen, das den Karton abschützt, entsprechend ergänzt. Der so entstandene Werkstoff Tectan® wird überwiegend im Spritzgießverfahren zu Produkten wie Hülsmenstopfen oder Kantenstücken verarbeitet.

Quelle: <https://www.tectan.de/de/index.php>

Diese Idee stammt von:
Talentfabrik gGmbH

5 Der Salzlakeneffekt

Ausstattung:
Zusätzlich notwendig:
1 Wasserglas
1 rohes Ei
1 Esslöffel
10 Teelöffel Salz
Zucker



1) Fülle ein Glas bis zur Hälfte mit Wasser und lege mit einem Esslöffel vorsichtig das Ei hinein. Beobachte, wie das Ei reagiert.

2) Nimm das Ei aus dem Wasser, gebe zehn Teelöffel Salz in das Glas und rühre um, bis es sich aufgelöst hat. Nun hast du Salzlake.

3) Lege nun das Ei wieder hinein. Beobachte erneut die Reaktion des Eis.

4) Nimm das Ei aus dem Wasser und gieße langsam Süßwasser (in Wasser aufgelöstem Zucker) nach, bis das Glas voll ist.

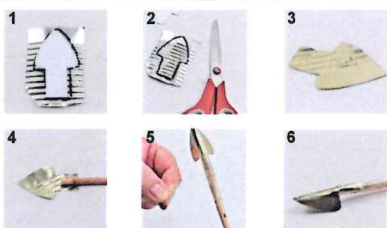
5) Lege das Ei wieder hinein. Wie reagiert das Ei nun und warum?

Erklärung:
Das Ei hat eine größere Dichte als Wasser und sinkt daher zum Boden. Salzwasser ist dichter als Süßwasser, so dass das Ei darauf schwimmt. In der letzten Phase schwimmt das Süßwasser auf der Salzlake, weil es eine geringere Dichte hat. Das Ei bleibt in der Mitte des Glases, weil es dichter ist als Süßwasser, aber weniger dicht als die Salzlake.

Diese Idee stammt von:
Technikzentrum Minden-Lübbecke e.V.

6 Upcycling-Feder

Ausstattung:
1 Holzbohrer
Zusätzlich notwendig:
1 Dosenendeckel
1 Schere
1 dünner Pinsel
Klebeband
Schweißblech oder Farbe



Gestalte deine eigene Federsammlung!

Bauanleitung:

1. Schneide mit der Schere ein Blechstück zu, ca. 3 x 5 cm.
2. Male die Federform darauf und falte das Blechstück in der Mitte.
3. Schneide die Form der Feder aus.
4. Falte die Feder etwas auf und lege den Pinsel ein.
5. Drücke nun die Feder zusammen und foliere sie mit Klebeband.
6. Zum Schreiben tauche die Feder bis zur Hälfte in flüssige Farbe oder Tinte.
7. Mit zwei kleinen Einkerbungen in der Federkante entsteht beim Schreiben eine Doppellinie.

Achtung: Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten! Nur in Anwesenheit von Erwachsenen durchführen!

Diese Idee stammt von:
Talentfabrik gGmbH

7 Insektendosenhotel

Ausstattung:
1 Holzbohrer
1 Bambusstange
Watte
Schiffspapier
Wellfaden 3 m lang
Zusätzlich notwendig:
1 Konservendose
7 cm lang/5,5 cm Durchm.
1 Schere



Bau eine komfortable Nist- und Überwinterungshilfe für viele Insekten, die in unserer versiegelten Landschaft immer weniger natürliche Lebensräume finden, dabei sind sie für das Gleichgewicht in der Natur unersetzlich. Wenn im Garten wieder mehr Insekten leben, werden dadurch auch Vögel angelockt und der Garten wird wieder zu einem kleinen feinen Biotop.

Mit einem Tüchchen Wildblumensamen, die du im Frühjahr im Garten oder auf dem Balkon aussätest, kannst du ein reiches Nahrungsangebot für Wildbiene und Co. schaffen.

Bauanleitung:

- 1) Wasche eine leere Konservendose ohne Deckel, löse die Papierumrandung ab und lasse die Dose gut trocknen.
- 2) Schneide eine Bambusstange in kleine Segmente, etwas länger als die Dose.
- 3) Entferne mit einem Holzbohrer eventuell vorhandenes Mark aus den Bambusstangen. Runde die Ecken mit Schiffspapier ab, damit sich die Insekten nicht verletzen.
- 4) Die Bambusstangen dürfen nicht durchgehend offen sein. Falls doch, dicke eine Seite mit Watte oder Baumwolle ab.
- 5) Stecke die Bambusstangen straff in die Dose.
- 6) Lege die Dose an einen geschützten Ort oder hänge sie mit einem Bindfaden auf. Ein wichtiger Faktor für den Standort eines Insektenhotels ist der Schutz vor Kälte, Wind und Feuchtigkeit, daher wähle immer einen Standort, der nach Süden zeigt.

Achtung: Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten! Nur in Anwesenheit von Erwachsenen durchführen!

Diese Idee stammt von:
Technikzentrum Minden-Lübbecke e.V.

8 Energieeinsparung LED

Ausstattung:
Zusätzlich notwendig:
1 Stift



Glühlampe Energiesparlampe LED-Lampe

Eine Glühlampe verbraucht 60 Watt/Stunde.
Die Glühlampe kostet 2,00 € und hält 400 Stunden.
Eine LED-Lampe verbraucht 10 Watt (806 Lm/Stunde).
Die LED Lampe kostet 4,00 € und hält 10.000 Stunden.
Die durchschnittliche Brenndauer beträgt 3 Stunden/Tag.
Eine kWh/Stunde kostet 0,28 €.

Rechne aus, wann sich die LED-Lampe amortisiert.

Die Lösung findest du im Anhang

Erklärung:
LED-Lampen erzeugen eine hohe Lichtleistung und halten sehr lange. Dazu verbrauchen sie etwa 80 % weniger Energie im Vergleich zu einer normalen Glühlampe.
Ein weiterer Vorteil gegenüber einer Energiesparlampe ist, dass die LED-Lampe direkt nach dem Einschalten die volle Lichtleistung erreicht.
Sie enthält keine umweltschädlichen Stoffe und kann recycelt werden.

Diese Idee stammt von:
Technikzentrum Minden-Lübbecke e.V.

9 Mungbohnen ohne Erde züchten

Ausstattung:
Mungbohnen
1 Holzbohrer
Watte

Zusätzlich notwendig:
1 Plastikflasche mit Deckel
1 Schere
Alufolie
Wasser



Versuchsaufbau:

- 1) Schneide die Flasche in der Mitte durch.
- 2) Bohre mit dem Holzbohrer kleine Löcher in den aufgeschraubten Flaschendeckel und lege etwas Watte hinein.
- 3) Befülle den unteren Teil der Flasche mit Wasser.
- 4) Stecke die obere Flaschenhälfte „kopfüber“ in die untere Flaschenhälfte.
- 5) Der Flaschendeckel muss ein wenig unter Wasser sein, damit sich die Watte mit Wasser vollsaugen kann.
- 6) Lege die Mungbohnen auf die Watte.
- 7) Umwickle die untere Flaschenhälfte mit Alufolie, so dass kein Licht die Wurzeln erreicht. So wird verhindert, dass sich Algen bilden.
- 8) Die Pflanze kann sich eigenständig bewässern, achte aber darauf, dass sich der Flaschendeckel immer unter Wasser befindet.
- 9) Wenn du auf diese Weise Kräuter oder Salat anpflanzt, kannst du sie in ein paar Wochen ernten und essen.

Erklärung:
Bäume und Pflanzen wachsen in der Erde. Wie können sie dann ohne Erde, einfach nur im Wasser überleben? Pflanzen benötigen Erde vor allem für die Aufnahme von Wasser und Mineralstoffen sowie für deren Stabilität. In der Erde ist die Pflanze vor Wind und Erosion geschützt. Wasser und Mineralstoffe hingegen sind absolut notwendig. Diese können aber auch direkt von den Wurzeln aus dem Wasser aufgenommen werden. Pflanzen können also in Mineralstofflösungen und sogar in einem mit Mineralstoffen angereicherten Wasserdampf wachsen. Auf diese Weise können übrigens auch im Weltraum frische Pflanzen gezüchtet werden!

Diese Idee stammt von:
Talentfabrik gGmbH

10 Rosinen auf Tauchfahrt

Ausstattung:
5 Rosinen

Zusätzlich notwendig:
1 Flasche
Wasser



Können Rosinen wie U-Boote fahren?
Was passiert, wenn du Rosinen in Mineralwasser gibst?

Vermutung:

Versuchsdurchführung:
Ohne eine Flasche Mineralwasser (mit viel Kohlensäure) und gebe 15 Rosinen hinein. Was passiert du beobachten?

zu Beginn	nach 2 Minuten	nach 5 Minuten
Ergebnis:	Ergebnis:	Ergebnis:

Was hast du gelernt?

Erklärung:
Das Sprudeln des Mineralwassers entsteht durch Kohlendioxidgas. Kohlendioxidgas ist viel leichter als Mineralwasser und steigt nach oben. Rosinen haben eine höhere Dichte als Mineralwasser und sinken zu Boden. Die Gasbläschen heften sich an die Rosinen und schweben mit der Rosine nach oben. Dort lösen sich die Bläschen auf und die Rosine sinkt wieder zu Boden. Der Vorgang wiederholt sich, solange sich Kohlendioxidgas in der Flasche befindet.

Diese Idee stammt von:
Technizentrum Minden-Lübbecke e.V.

11 Schneekugel selber bauen

Ausstattung:
Clayton 50 g
Schneepulver / Glitzer
Figuren

Zusätzlich notwendig:
1 leeres Glas mit Deckel
Sekundärlötlot
Spülmittel
Destilliertes Wasser



Bauanleitung:

- 1) Wasche ein Schraubglas sauber aus und lasse es gut trocknen.
- 2) Lege den Deckel mit der Innenseite nach oben vor dich hin.
- 3) Gestalte mit Claytex eine Landschaft, klebe Figuren hinein und lasse alles gut trocknen.
- 4) Gebe das Schneepulver, Glitzerpulver oder fein geschnittene Alufolie in das Glas.
- 5) Fülle das destillierte Wasser in das Glas und gebe einen Tropfen Spülmittel dazu, damit das Schneepulver nicht klumpt.
- 6) Schraube den Deckel fest zu.
- 7) Wenn du jetzt das Glas schüttelst, kannst du dein privates Schneegestöber bewundern!

Diese Idee stammt von:
Talentfabrik gGmbH

12 Stempel bauen

Ausstattung:
1 Stift

Zusätzlich benötigt:
1 Stück Pappe
1 alter Fahrradschlauch/
Moosgummi/Korken/
Radiergummi/Kartoffeln
1 Stück Holz/Kunststoff
Klebstoff
1 Stempelstein/Tinte



Bauanleitung:

1. Das gewünschte Stempelmotiv aus Pappe zuschneiden.
 2. Aus dem Fahrradschlauch ein etwas größeres Stück herausheben, es muss eine gerade Fläche entstehen.
 3. Das Stempelmotiv aus Pappe darauflegen, die Kontur auf den Fahrradschlauch mit dem Stift übertragen und ausschneiden.
 4. Nun das Motiv auf ein Stück Holz oder Kunststoff kleben und trocknen lassen. Wichtig ist, dass du deinen Stempel bequem festhalten kannst.
 5. Mithilfe eines Stempelsteins oder Tinte (z. B. vom Füller) kannst du deine eigenen Kunstwerke erstellen.
- Tipp:** Durch Einbeziehung der Verbindungsnaht des Fahrradschlauchs in das Stempelmotiv lassen sich interessante Stempelmotive erschaffen!
- Tipp:** Wenn du keinen alten Fahrradschlauch hast, kannst du auch aus vielen anderen Materialien Stempel herstellen: aus Moosgummi, Radiergummi, Flaschenkorken, Kartoffeln... Viel Spaß beim Ausprobieren!

Diese Idee stammt von:
Talentfabrik gGmbH

13 Das Gewicht des Wassers

Ausstattung:
1 Holzbohrer

Zusätzlich notwendig:
1 leere Plastikflasche
Klebeband
Wasser



- 1) Bohre mit dem Holzbohrer 4 senkrechte Löcher (5mm Durchmesser) in die Plastikflasche.
- 2) Klebe die Löcher mit einem langen Streifen Klebeband zu.
- 3) Fülle die Flasche mit Wasser und öffne den Flaschendeckel.
- 4) Zieh das Klebeband ab.
- 5) Was passiert und warum?

Erklärung:
Wasser hat ein Gewicht, das sowohl auf den Boden als auch auf die Wände der Flasche einwirkt. Daher strömt es mit Druck aus den Löchern und ist am unteren Loch am größten.

Diese Idee stammt von:
Technizentrum Minden-Lübbecke e.V.

14 Klimaschutz Würfelspiel

Ausstattung:
Zusätzlich notwendig:
Würfel
Spielfiguren

Teste dein Wissen und werfe dich zum Klimaschutz-Expert*in! Das Spielfeld (Anlage 1) findest du im Anhang. Wenn deine Spielfigur auf ein grünes Feld kommt, beachte den Hinweis auf Anlage 2 im Anhang.

START	1	2	3	4	5	6	7	8	9
									10
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
21									
22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
									32
42	41	40	39	38	37	36	35	34	33
43									
44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
									54
64	63	62	61	60	59	58	57	56	55
65									
66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
									76
86	85	84	83	82	81	80	79	78	77
87									
88	89	90	91	92	93	94	95	96	ZIEL

Diese Idee stammt von:
Talentfabrik gGmbH

15 Tetrapak-Portemonnaie

Ausstattung:
1 Lineal (im Anhang)

Zusätzlich notwendig:
1 leeres Tetrapak-Packung
1 Schere
1 Bleistift
1 Fadenstift
Farbiges Klebeband
(z. B. Washi tape)
Kittband

Fertige ein einzigartiges Portemonnaie – aus einer leeren Tetrapak-Packung!

Bauanleitung:

- 1) Schneide den oberen Rand der Packung ab, wasche sie gründlich und lasse sie gut trocknen.
- 2) Wenn dir der Aufdruck nicht gefällt, kannst du die oberste Schicht abziehen.
- 3) Lege die Verpackung flach vor dich hin und teile sie mithilfe eines Lineals in drei gleiche Teile.
- 4) Um einen Deckel entstehen zu lassen, schneide das obere Drittel bis auf eine Seite ab.
- 5) Um die Kanten zu verschönern und stabiler zu machen, beklebe diese mit Klebeband in deiner Wunschfarbe.
- 6) Nun drücke die Vorder- und Hinterseite zusammen, sodass die Seitenwände nach innen gefaltet sind. Nicht über den Deckel!
- 7) Klebe die aneinanderstoßenden Wände mit doppelseitigem Klebeband oder Klebestift zusammen.
- 8) Mit doppelseitigem Klebeband klebst du nun Kittband auf die Vorderseite des Portemonnaies. Das Kittband klebst du auf die Innenseite des Deckels. Jetzt kannst du das Portemonnaie verschließen.

Diese Idee stammt von:
Talentfabrik gGmbH

16 Recycling-Figur

Ausstattung:
Zusätzlich notwendig:



Aus Müll lassen sich prima kreative Figuren basteln.

Nimm dir, was du bei dir zuhause findest (Glühlampen, Joghurtbecher, Kronkorken, Knöpfe.....) und baue kreative Figuren!

Schick Fotos deiner Figuren an tuefteln@talentfabrik.de.

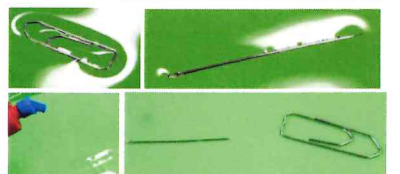
Die kreativsten Figuren werden prämiert.
Die Bilder dürfen maximal 1MB groß sein.

Diese Idee stammt von:
Talentfabrik gGmbH

Achtung: Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten! Nur in Anwesenheit von Erwachsenen durchführen!

17 Wie verändert Seife Wasser?

Ausstattung:
Zusätzlich notwendig:
1 Schüssel
1 Büroklammer
1 Nähnadel
Wasser
Spülmittel



1. Spüle die Schüssel mehrmals mit klarem Wasser aus und fülle sie dann damit.
2. Lege nun vorsichtig eine Büroklammer und eine Nähnadel auf das Wasser.
3. Wenn die Metallteile schön schwimmen, gib ein bisschen Seife oder einen Tropfen Spülmittel auf das Wasser.

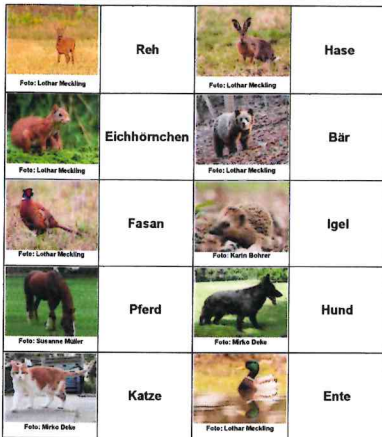
Was passiert und warum?

Erklärung:
Die kleinsten Teilchen (Moleküle) des Wassers ziehen sich gegenseitig stärker an als die Moleküle der Luft. Man nennt diese Erscheinung "Oberflächenspannung", weil sich das Wasser wie eine gespannte Haut verhält. Seife und Geschirrspülmittel zerstören das Oberflächenhäutchen des Wassers, denn sie verringern die gegenseitige Anziehungskraft der kleinsten Teilchen.

Diese Idee stammt von:
Technizentrum Minden-Lübbecke e.V.

18 Tierspuren Memory

Ausstattung:
1 Vorlage und Lösung
(im Anhang)
Zusätzlich notwendig:
1 Schere
1 Stift

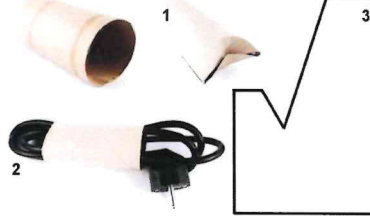


Schneide die Vorlagen 1 und 2 im Anhang aus.
Sortiere nun die Bilder und die Tierspuren der Tiere wie bei Memory zueinander.
Die Vorlagen und die Lösung befinden sich im Anhang.

Diese Idee stammt von:
Talentfabrik gGmbH

19 Papierrollen Recycling

Ausstattung:
Zusätzlich notwendig:
Kleppapierrollen
1 Schere
Farbe, buntes
Papier/Klebeband



Leere Papierrollen sind viel zu schade zum Wegwerfen!

Es gibt viele praktische Einsatzbereiche im Haushalt.
Du kannst sie anmalen, mit Folie bekleben und mit buntem Klebeband verzieren.
Hier ein paar Beispiele, die du einfach nachbauen kannst.

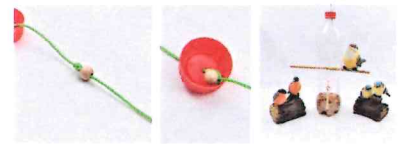
Sicher hast du noch viele weitere Ideen, viel Spaß beim Ausprobieren!

- 1) Geschenkverpackung**
Aus der Rolle kannst du eine hübsche Geschenkverpackung erstellen.
Lege sie vor dich hin und knicke die obere und untere Seite der Öffnung nach innen.
Füge dein Geschenk hinein und wiederhole den Vorgang auf der offenen Seite.
- 2) Kabelabwahrung**
Rolle das Kabel zu einem Bündel zusammen und stecke es in eine Papierrolle hinein.
Die Rollen kannst du in einen Papierkarton stellen, so gehört der Kabelsalat der Vergangenheit an.
- 3) Handhalterung**
Drücke die Rolle vor dich hin und drücke sie vorsichtig etwas platt.
Zeichne die Markierungen gemäß obiger Vorlage auf und schneide die Rolle ein.
Beklebe die Rolle mit Klebeband oder bunter Folie, dann ist sie stabiler.

Diese Idee stammt von:
Talentfabrik gGmbH

20 Vogelfutterhaus mal anders

Ausstattung:
1 Vollkorn
1 Perle
1 Holzbohrer
Zusätzlich notwendig:
1 leere Plastikflasche (1 l)
2 Holzlöffel
Sonnenblumenkerne



Bauanleitung:

1. Die leere Plastikflasche (1 Liter) auswaschen und trocknen lassen.
2. In den Deckel mit dem Handbohrer ein kleines Loch einschneiden.
3. Die Perle auf eine lange Kordel aufziehen und diese durch das Loch im Deckel fädeln, sodass die Perle unterhalb des Deckels feststeht. So ist eine Aufhängeschnur entstanden.
4. Nun an beiden Seiten der Flasche mithilfe des Handbohrers je ein Loch für die Holzlöffel und einen Holzbohrer einschneiden.
5. Die Löcher dürfen nicht zu groß sein, damit der Holzbohrer feststeht und nicht herausrutscht. Er dient den Vögeln als Sitzstange.
6. Genauso mit dem zweiten Holzbohrer verfahren.
7. Die Sonnenblumenkerne einfüllen, den Deckel fest verschrauben und die Flasche an einem vor Wind, Regen, Schnee und Katzen geschützten Ort aufhängen.

Diese Idee stammt von:
Technizentrum Minden-Lübbecke e.V.

21 Warum Schiffe schwimmen?

Ausstattung:
Zusätzlich notwendig:
1 Schüssel
Aufblase
Wasser



1) Forme ein Schiffchen aus Alufolie und setze es in die wassergefüllte Schüssel. Bauanleitung siehe Übung 24.
Was passiert?

2) Nimm es heraus und zerknülle es ganz fest zu einer kleinen Kugel.
Es sollte keine Luft mehr eingeschlossen sein.
Lege die Kugel in die Schüssel.
Was passiert nun und warum?

Erklärung: Wichtig ist das Verhältnis zwischen dem Gewicht des Gegenstandes und dem Gewicht des Wassers, das er verdrängt. Ist der Gegenstand leichter, schwimmt er. Ist er schwerer, versinkt er. Wenn zwei Gegenstände das gleiche Gewicht haben, dann schwimmt aufgrund des Auftriebs derjenige besser, der mehr Wasser verdrängt.

Diese Idee stammt von:
Technizentrum Minden-Lübbecke e.V.

22 Wer wird Müllionär*in – das Müllquiz

Ausstattung:
Zusätzlich notwendig:
Stift

Viele wertvolle Stoffe stecken in unserem Müll und können wiederverwertet werden.
Dazu muss der Müll getrennt werden. Doch was gehört in welchen Behälter und wie trennst du Glas, Papier und Plastik eigentlich richtig? Teste dein Wissen!

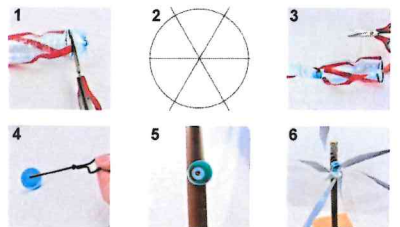
Frage 1: Ich entsorge einen leeren Joghurtbecher richtig, indem ich ...	Antwort 1: ... ihn sorgfältig abwasche und dann in den gelben Sack werfe. Antwort 2: ... ihn in die Restmülltonne werfe, weil er nicht sauber ist. Antwort 3: ... erst den Aluminumschüssel entferne und dann beide Teile ungewaschen in den gelben Sack werfe.
Frage 2: Ich entsorge alte Batterien ...	Antwort 1: ... in der Restmülltonne. Antwort 2: ... in einer speziellen Sammelbox im Supermarkt. Antwort 3: ... in der Gelben Tonne.
Frage 3: Die Scherben eines zerbrochenen Trinkglases entsorge ich ...	Antwort 1: ... in der Restmülltonne. Antwort 2: ... im Glascontainer, wo ich auch leere Flaschen entsorge. Antwort 3: ... in der Gelben Tonne.
Frage 4: Den Kassenzettel aus dem Supermarkt entsorge ich ...	Antwort 1: ... in der Papiertonne. Antwort 2: ... in der Gelben Tonne. Antwort 3: ... in der Restmülltonne.
Frage 5: Die Energiesparlampe in meiner Lampe ist defekt. Ich entsorge sie ...	Antwort 1: ... in der Restmülltonne. Antwort 2: ... im Glascontainer, wo ich auch leere Flaschen entsorge. Antwort 3: ... beim Wertstoffhof in meiner Gemeinde, da es sich um Sondermüll handelt.

Die Lösung findest du im Anhang.

Diese Idee stammt von:
Talentfabrik gGmbH

23 Windrad

Ausstattung:
1 Holzbohrer
1 Schraube
1 Unterlegscheibe
1 Lineal (im Anhang)
Zusätzlich notwendig:
1 leere Plastikflasche
1 Schere
1 Holzstab / Besenstiel
1 Schraubendreher



Bauanleitung:

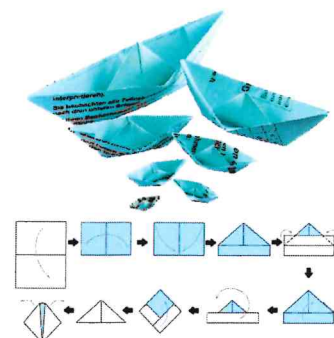
1. Trenne den Boden einer leeren Plastikflasche sorgfältig ab.
2. Messe den Umfang der Flasche mit dem Lineal, unterteile den Umfang in sechs gleich große Teile und markiere sie.
3. Schneide die Flasche entlang der Markierungen vom Boden bis zum Hals mit der Schere ein und biege die sechs Flügelseile zum Hals.
4. Bohre mit dem Holzbohrer ein Loch in den Deckel.
5. Füge die Schraube und die Unterlegscheibe zusammen und schiebe die Schraube von unten durch den Deckel.
6. Bitte jemanden, ein entsprechend großes Loch in einen Holzstab / Besenstiel zu bohren und schraube den Deckel mit dem Schraubendreher fest.
7. Schraube das Windrad auf den Deckel und bringe es in 50 cm Höhe an.
8. Markiere einen der Flügel. Zähle bei verschiedenen Windrichtungen, wie oft das markierte Flügelseil pro Minute eine Umdrehung schafft und notiere die Werte.

Achtung: Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten! Nur im Aufsichtsbereich von Erwachsenen durchführen!

Diese Idee stammt von:
Technizentrum Minden-Lübbecke e.V.

24 Papierschiffchen

Ausstattung:
Zusätzlich notwendig:
Altpapier
1 Schere



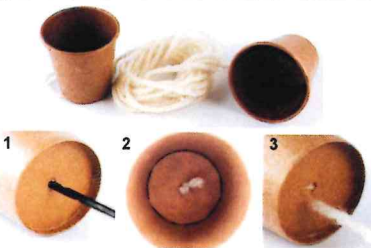
Falte das Schiff gemäß der Anleitung.
Nütze dazu einen Bogen Papier.

Baue danach weitere Schiffe.
Nehme einen Bogen Papier, der halb so groß ist wie der erste, danach einen Bogen, der halb so groß ist wie der zweite. Wiederhole diesen Schritt immer weiter.
Wie klein kannst du dein Schiff falten?

Diese Idee stammt von:
Technizentrum Minden-Lübbecke e.V.

25 Bechertelefon

Ausstattung:
1 Handbohrer
Feste Schnur 3 m
Zusätzlich notwendig:
2 Becher



Recycle alle Becher und bau dir dein eigenes Bechertelefon!

- Bauanleitung:**
- 1) Bohre in den Boden der Becher mit dem Handbohrer ein Loch.
 - 2) Fädle ein Ende der Schnur durch das Loch und sichere sie mit einem dicken Knoten.
 - 3) Verfahre entsprechend mit dem anderen Ende der Schnur und fädle sie durch das Loch im Boden des zweiten Bechers.
 - 4) Nun benötigst du eine zweite Person.
 - 5) Jede Person nimmt einen Becher in die Hand.
 - 6) Entfernt sich so weit voneinander, dass der Faden straff gespannt ist.
 - 7) Die erste Person spricht, die zweite Person hält den Becher ans Ohr.

Warum kann die zweite Person hören, was die erste sagt?

Erklärung: Die gesprochenen Worte versetzen die Luft im Becher in Schwingungen. Wenn diese den Becherboden erreichen, wird der Schall über den Faden zum anderen Becher übertragen und landet im Trommelfell des Ohrs. Der Hörnerv wandelt die Schwingungen in Worte um.

Diese Idee stammt von:
Technizentrum Minden-Lübbecke e.V.

Die Talentfabrik gGmbH liefert eine große Anzahl weiterer pädagogisch ausgerichteter Trainingsmodule, mit denen Jugendliche auf spielerische Art technische, handwerkliche sowie gestalterische Aufgaben lösen und altersgerecht an berufstypische Fertigkeiten herangeführt werden. Hier eine Auswahl:

