

Liebe Vorschul- und Schulkinder

Weil wir jetzt alle zuhause sind, haben wir Euch Experimente ausgesucht, die mit Materialien durchzuführen sind, die Ihr bestimmt zuhause findet.

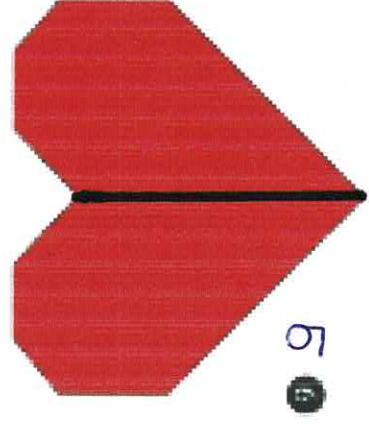
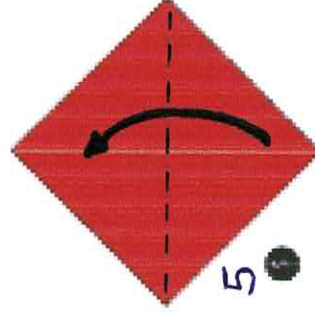
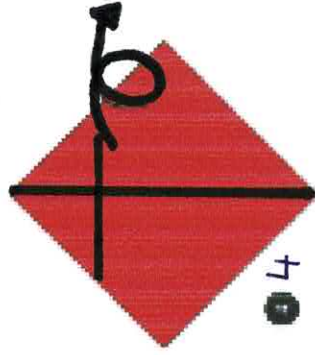
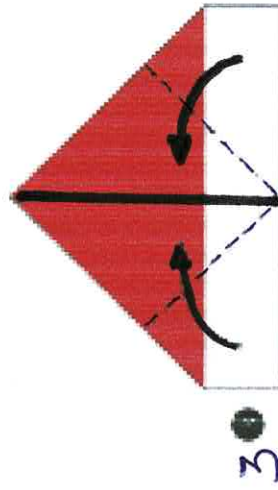
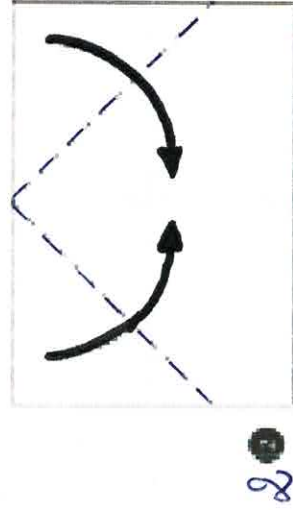
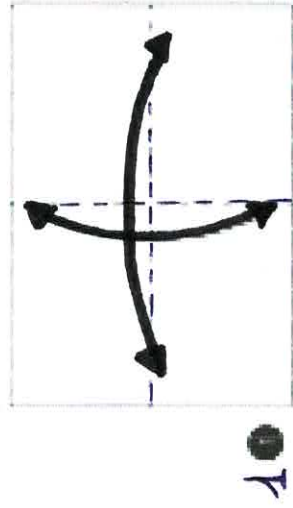
Aber eines müsst Ihr uns versprechen: fragt zuerst Eure Eltern!

Und vergesst den Muttertag nicht!

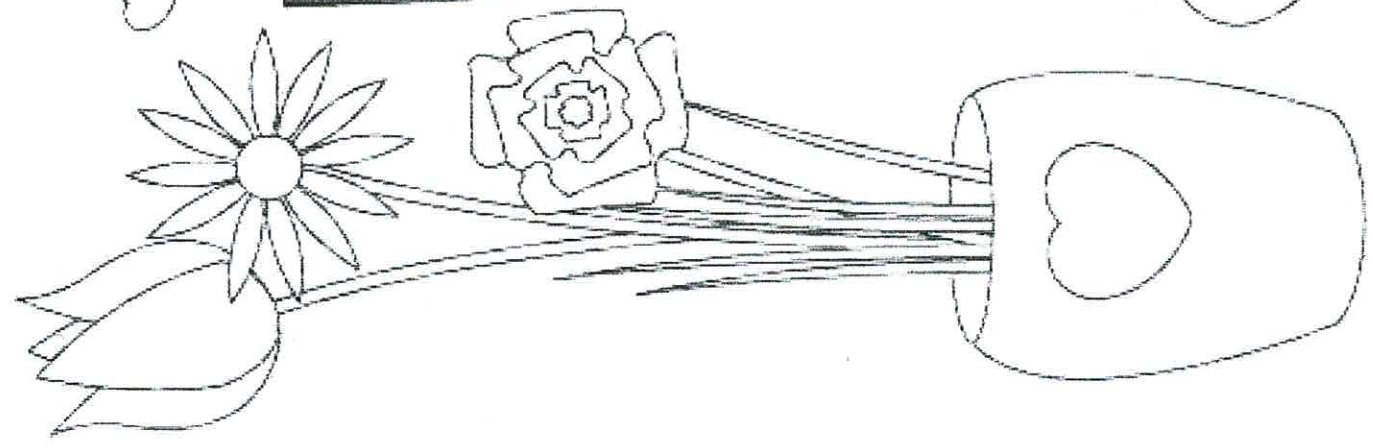
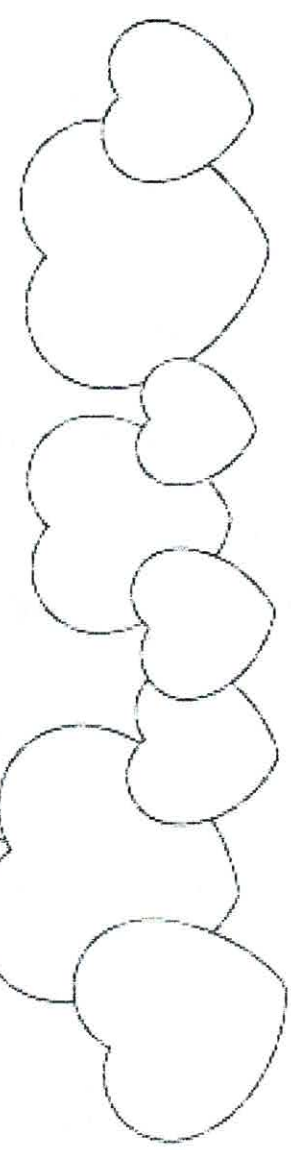
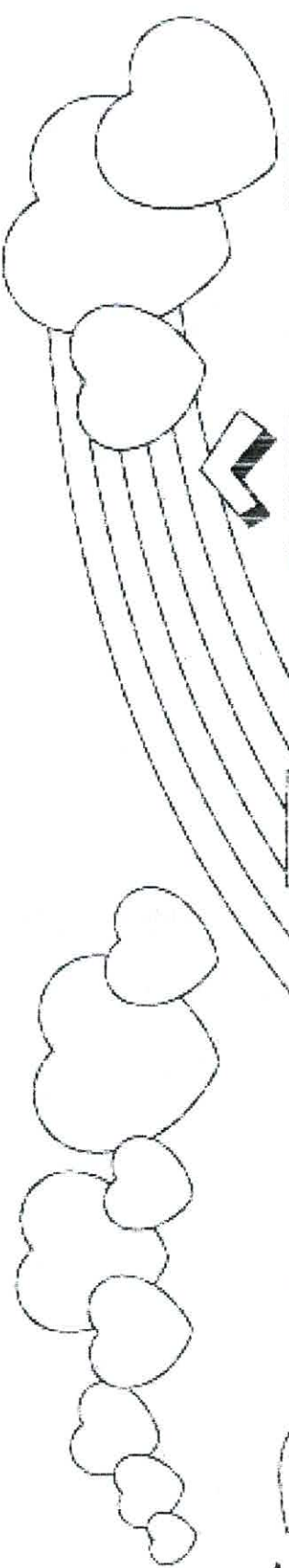
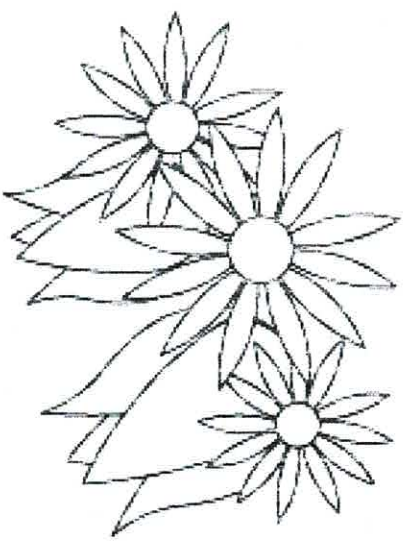
Wie wäre es mit einem Herz in Origami für die Mama?

Viel Spaß beim Basteln - Eure Horterzieherinnen.

COEUR EN ORIGAMI



BONNIE
FEE
MAN



EXPERIMENT

Lavalampe selber bauen: So geht's!

Habt ihr schon einmal eine Lavalampe mit ihren bunten Blasen gesehen, die sich in der Lampe bewegen? Mit diesem Experiment könnt ihr selbst eine Lavalampe basteln - ganz ohne Strom!



Foto: deer arts/Christophorus Verlag

Eine Lavalampe lässt sich ganz einfach selbst bauen!

Zum Basteln für die Lavalampe braucht ihr:

- ein Einmachglas
- Pflanzenöl
- Wasser
- Lebensmittelfarbe
- Spülmaschinentabs

So könnt ihr die Lavalampe selber bauen:

1. Füllt das Einmachglas zur Hälfte mit Pflanzenöl. Dann kommt auch schon der erste tolle Effekt bei diesem **Experiment**, denn nun füllt ihr das Einmachglas mit Wasser auf. Sieht doch gut aus, wie sich das Wasser unter

das Öl schiebt, oder?

2. Als Nächstes kommen ein paar Tropfen Lebensmittelfarbe dazu. Auch die sinken langsam durch das Öl nach unten und vermischen sich mit dem Wasser.
3. Keine Angst, das war jetzt noch nicht der Lavalampeneffekt, denn wir haben ja noch den Spülmaschinentab: Brecht den Tab in zwei Teile und lasst den ersten Teil im Öl versinken.
4. Sobald der erste Teil des Tabs unten in der farbigen Wasserschicht ankommt, fängt er an zu sprudeln. Jetzt beginnt eure Lavalampe, bunte Blasen nach oben zu schießen. Oben angekommen gehen sie langsam wieder auf Tauchstation.
5. Das passiert jetzt so lange, bis der Spülmaschinentab aufgebraucht ist. Aber wir haben ja noch die andere Hälfte! Versenkt diese im Öl und das Spektakel in der Lavalampe geht von vorne los.
6. Das Experiment mit der Lavalampe könnt ihr so lange wiederholen, bis ihr keine Spülmaschinentabs mehr im Haus habt. *(Fragt aber besser eure Eltern, bevor ihr alle aufbraucht!)*

Wie funktioniert die Lavalampe?

Fett bzw. Öl und Wasser lassen sich nicht zu einer homogenen Flüssigkeit vermischen. Daher bilden sich in dem Einmachglas zwei verschiedene Schichten.

Das eingefärbte Wasser sinkt nach unten und das Öl schwimmt obendrauf. Dieses Phänomen kennt ihr vielleicht von einer Hühnersuppe, bei der die Fettaugen auch immer oben auf der Suppe aufliegen.



Foto: deer arts/Christophorus Verlag
Lavalampe

Dies liegt an der Dichte der beiden Flüssigkeiten. Öl hat eine geringe Dichte und ist daher um einiges "leichter" als Wasser. Deshalb kämpft sich das Öl immer wieder am Wasser vorbei nach oben, egal wie stark ihr beide Flüssigkeiten verrührt. Beim Wasser ist es genau umgedreht: Es hat eine hohe Dichte und ist somit "schwer". Wie ein Stein sinkt es durch die Ölschicht hindurch bis auf den Glasboden.

Spülmaschinentabs bestehen unter anderem aus Natriumcarbonat, auch als Soda bekannt. Das kennt ihr schon aus unserem **Backpulver-Vulkan-Experiment**. Ähnlich wie im Kuchenteig wollen die kleinen Blasen nach oben steigen. In unserer Lavalampe können sie das auch, da das Wasser und das Öl nicht so undurchdringlich sind wie der Teig.

Auf dem Weg nach oben schließen die **Kohlenstoffdioxid**-Bläschen das gefärbte Wasser ein und nehmen es mit an die Oberfläche. An der Wasseroberfläche der Lavalampe platzt die Blase und das Gas entweicht. Das Wasser sackt durch die Ölschicht wieder herab auf den Glasboden der Lavalampe, wo schon die nächste Gasblase wartet.

Das Buch zur Anleitung

Die Anleitung für diese Lavalampe haben wir aus dem Buch **"Backpulverbombe und Gurkenstrom: 20 kinderleichte Experimente"**, erschienen im Christophorus Verlag, entnommen. Darin findet ihr viele weitere Anleitungen für Experimente, die zeigen, dass Physik und Chemie alles andere als langweilig sind!

DAS GEHT AB!

So baut ihr ein Raketenauto

Es gibt Leute, die glauben, Backpulver sei zum Backen da und Essig gehöre höchstens in den Salat. Dabei lassen sich mit diesen Zutaten deutlich aufregendere Dinge anstellen. Zum Beispiel ein Raketenauto antreiben

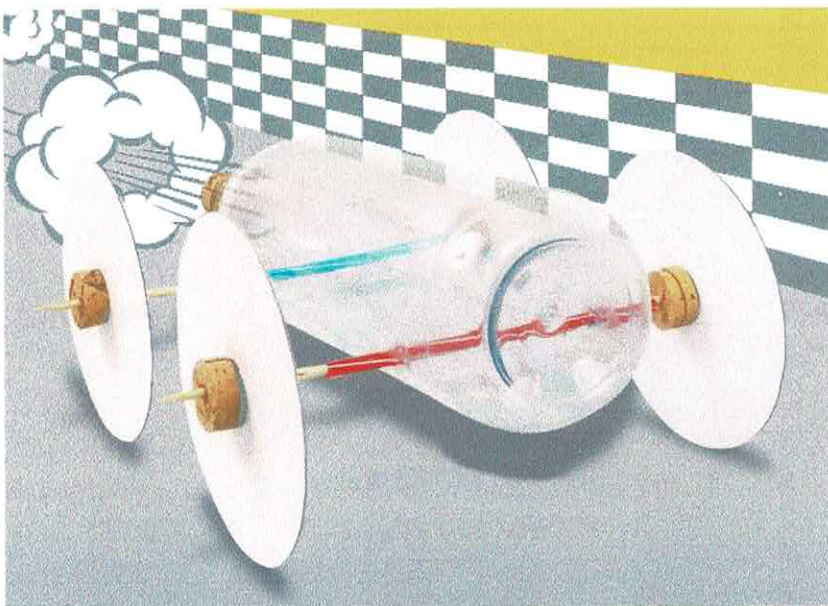


Foto: GEOLino

Wenn das Raketenauto losdüst, geht's ab!

Nachdem wir euch bereits in einem Experiment gezeigt haben, wie ihr eine **Wasserrakete** baut, zeigen wir euch in dieser Anleitung, wie ein Raketenauto gebaut wird. Viel Spaß beim Nachbasteln und viel Erfolg!

Für das Raketenauto braucht ihr:

- 1 leere Literflasche aus Plastik
- 4 runde Bierdeckel
- 2 Trinkhalme
- 2 Schaschlikspieße aus Holz
- Klarsichthülle
- 3 Korken

- kleine Schraubenöse
- 2 m Bindfaden
- Heißkleber
- spitzes Messer
- Kerze
- Stift und Lineal

Als Treibstoff:

- Essig (etwa 100 ml pro Start; am besten nicht den teuren Balsamessig aus dem Küchenregal. Reinigungssessig tut es auch)
- Backpulver (etwa 20 g pro Start)

So wird das Raketenauto gebaut:

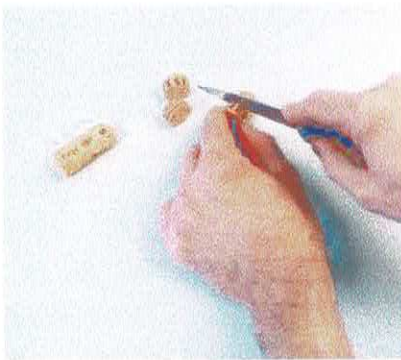


Foto: GEOLino

1: Bevor ihr anfangt, sucht von den **Korken** denjenigen aus, der am besten als Verschluss in die Flasche passt – nämlich so, dass ihr etwas Kraft braucht, um ihn hineinzudrücken. Legt ihn beiseite. Die übrigen Korken zerschneidet ihr in jeweils vier gleich dicke Scheiben.



Foto: GEOLino

2: Füllt die Flasche zu einem Viertel mit Wasser und legt sie auf eine ebene Unterlage. Diese **Wasserwaage** hilft euch, die Punkte, an denen ihr Löcher bohren müsst, auf derselben Höhe anzuzeichnen. Vorn und hinten liegt der Abstand bei 5 cm vom Flaschenboden für die Vorderachse, für die Hinterachse 10 cm von der Flaschenöffnung.

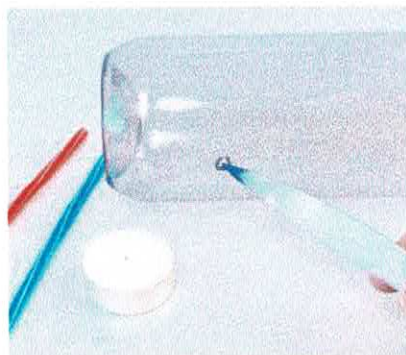


Foto: GEOLino

3: Bohrt die Löcher vorsichtig in den Kunststoff. Am besten erhitzt ihr hierfür die Messerspitze vorher über einer Kerze. Die **Löcher** sollen so groß sein, dass die Trinkhalme gerade eben hindurchpassen.

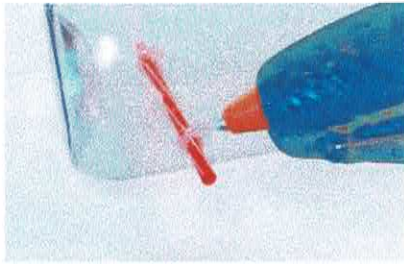


Foto: GEOLino

4: Schiebt die Trinkhalme hindurch und kürzt sie so, dass die Enden jeweils 3 cm herausragen. Dichtet die Löcher sorgfältig mit **Klebstoff** ab. Pustet in die Flasche, um zu prüfen, ob irgendwo noch Luft entweicht.

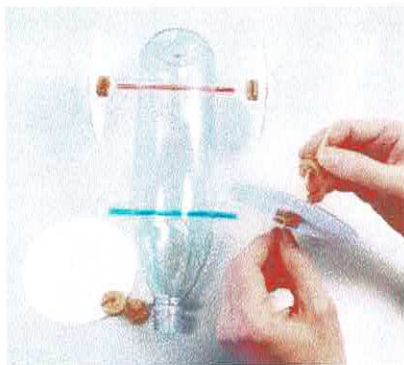


Foto: GEOLino

5: Markiert auf jedem Bierdeckel den Mittelpunkt. Steckt dann eine Korkscheibe, einen Bierdeckel und noch eine Korkscheibe auf einen Holzspieß. Schiebt ihn durch einen der Trinkhalme und steckt dann wiederum eine Korkscheibe, einen zweiten Bierdeckel und eine weitere Korkscheibe darauf. Wiederholt das Ganze mit dem zweiten Spieß. Die vier **Räder** sollen fest auf den Achsen sitzen, dabei werden sie von den Korkscheiben gehalten. Im Zweifel helft ihr mit etwas Klebstoff nach.

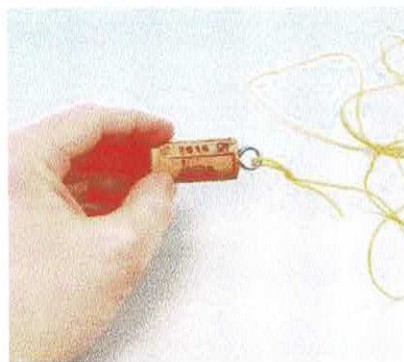


Foto: GEOLino

6: Aus dem Korken, den ihr anfangs beiseitegelegt habt, baut ihr eine **Kartusche**, in die vor dem Start die Backpulverladung gefüllt wird. Dreht die Schrauböse in eines der Enden des Korkens und knotet die Schnur daran fest.

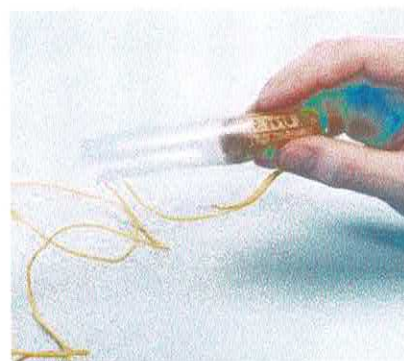


Foto: GEOLino

7: Schneidet ein Stück aus der **Klarsichthülle**, 8 cm lang und so breit, dass es einmal um den Korken passt. Klebt Korken und Kunststoffolie zusammen – und zwar so, dass die Kartusche zum Ende hin etwas schlanker zuläuft.

Der Start des Raketenautos:

8: Sucht euch draußen eine möglichst ebene **Teststrecke**. Dann gebt ihr 100 ml Essig in die Flasche und 20 g Backpulver in die Kartusche. Schiebt diese in die Öffnung, ohne dass sich Pulver und Essig vermischen. Achtung: Je fester der Korken sitzt, desto kraftvoller geht der Wagen ab. Sitzt er allerdings zu fest, passiert eventuell nichts! Hebt den Wagen am Hinterteil an, damit das Pulver in den Essig rieselt. Schüttelt das Gefährt, und setzt es schnell in die Startposition.



Foto: GEOLino



Foto: GEOLino

9: Nun reagieren Essig und Backpulver miteinander. Dabei entsteht **Kohlendioxid** und sorgt im Inneren der Flasche für Überdruck. Der befördert schließlich den Korken mit Wucht aus der Öffnung, der Wagen schießt in die andere Richtung – und ihr ahnt, wozu der Bindfaden gut ist: Daran könnt ihr die Kartusche festhalten. Nicht wundern; Es kann passieren, dass beim Start die Kartusche kaputtgeht. Dann einfach ein neues Stück Folie um den Korken kleben.

Wie funktioniert eine Rakete?

Raketen werden durch das sogenannte **Rückstoßprinzip** angetrieben. Das wurde bereits vor über 300 Jahren von dem englischen Forscher **Isaac Newton** entdeckt. Newton fiel auf, dass jede Kraft eine Gegenkraft erzeugt: Wenn ihr im Schwimmbad gegen den Beckenrand tretet, hat das zur Folge, dass sich euer Körper genau in die entgegengesetzte Richtung bewegt.

Bei einem Raketenstart passiert nichts anderes. Im Inneren der Rakete wird ein **Treibstoffgemisch** gezündet, dabei entstehen Gase, die mit wahnsinnigem Druck aus den Triebwerken schießen – und die Rakete sozusagen vom Boden abstoßen. Dieses Prinzip funktioniert übrigens auch noch, wenn es keinen Boden gibt, um sich davon abzustößen. Selbst im luftleeren Raum. Der Raketenantrieb ist daher der gängigste in der Raumfahrt. Wir haben den ersten Start gefilmt - [hier geht's zum Video](#).

Merkt euch den Basteltipp auf Pinterest!

Möchtet ihr euch diese Anleitung abspeichern, um das Raketenauto später nachzubauen? Dann merkt euch unseren Basteltipp doch mit dieser Foto-Kachel auf Pinterest! So habt ihr die Raketenauto-Anleitung immer dabei.

Übrigens: Auch GEOLino gibt es auf Pinterest. Folgt ihr schon [unserem Kanal](#)?