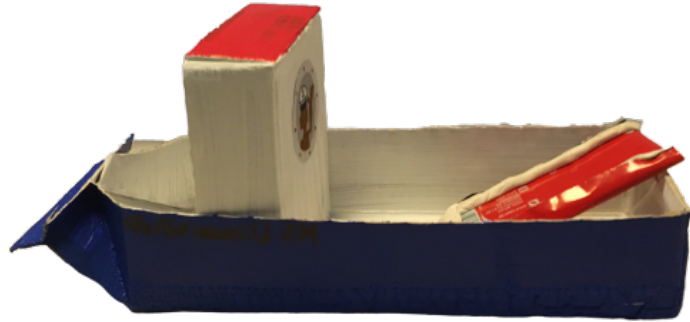


Experimente für Zuhause: TokTok-Boot

Material:

- Ein leerer Tetrapack-Karton
- Eine leere Getränke-Dose
- Zwei Strohhalm
- Ein Teelicht
- Uhu Patafix

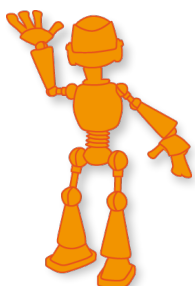
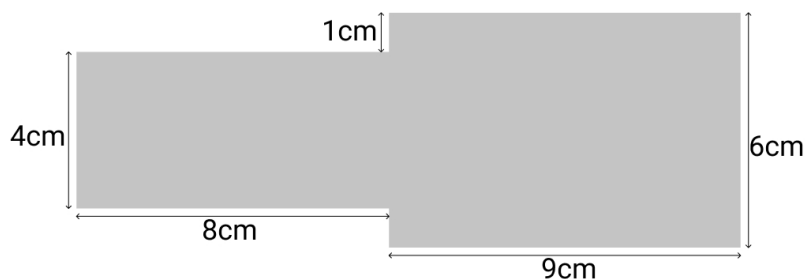


Werkzeuge:

- Schere
- Wasserfeste Farbe zum Bemalen
- Cutter-Messer
- Heißkleber oder wasserfester Kleber
- Flach- oder Kombizange

Anleitung:

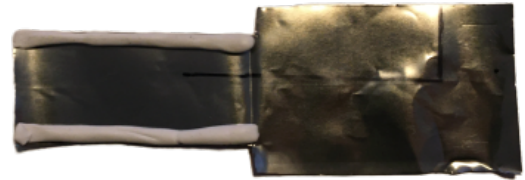
1. Als erstes müssen wir unseren Boiler für das Boot bauen, in diesem wird durch das Teelicht Wasser erhitzt, der entstehende Wasserdampf treibt dann das Boot an.
2. Schneide mit dem Cutter-Messer den Deckel und den Boden der Dose ab.
Achtung: Das Cutter-Messer ist sehr scharf, schneide immer von deinem Körper weg. Lass dir am besten von einem Erwachsenen helfen.
3. Schneide mit der Schere nun den Mittelteil so durch, dass wir ein langes Blech-Rechteck haben. **Achtung: Die Kanten des Blechs können sehr scharf sein.**
4. Jetzt müssen wir das Rechteck auf eine Größe von 18x6cm zurecht schneiden. Dafür kannst du entweder die Schere oder das Cutter Messer nutzen.



Summer Science Camp

eine Veranstaltung von projektwerk
Netzwerk für Projekte & Events
Eine Einrichtung der
Stuttgarter Jugendhaus gGmbH
www.summer-science-camp.de

5. Schneide nun das neue Rechteck wie auf der Skizze (auf Seite 1) zurecht.
6. Nimm etwas Patafix und rolle es zu zwei 8cm langen dünnen Rollen. Diese drückst du links und rechts von der 8cm langen Blechzunge etwas fest.



7. Klappe nun diese Blechzunge nach rechts auf die größere Hälfte, achte hierbei darauf den Falz in der Mitte nicht komplett zusammen zu drücken. Dieser sollte noch etwas gebogen bleiben.

8. Rolle wieder zwei 8cm lange Rollen wie in Schritt 6. Diese drückst du nun auf die überstehenden Seiten des Blechs. Klappe sie mit Hilfe der Zange auf die Blechzunge.

9. Nimm jetzt die zwei Strohhalme und wieder etwas Patafix, welches wir wieder zu einer Wurst rollen. Diese Wurst wickeln wir ein mal um den ersten Strohhalm in der Mitte des kürzeren Teils (Der Knickmechanismus des Strohhalmes teilt diesen in einen kurzen und einen langen Teil).



10. Nimm nun den zweiten Strohhalm und umwickel ihn mit der restlichen Wurst die noch übersteht.

11. Diese Konstruktion stecken wir nun in die Öffnung des Blechgefäßes aus Schritt 8. Das Patafix sollte nun mit dem Rand des Gefäßes abschließen.

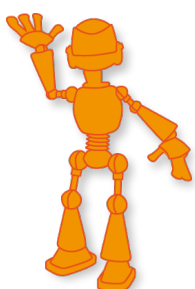


12. Schneide das einlagige Blech links und rechts der Strohhalm ab.

13. Fülle Wasser in eine Schüssel oder in die Spüle und lege den Boiler hinein. Puste jetzt in einen der Strohhalm. Steigen keine Luftblasen auf hast du alles richtig gemacht und der Boiler ist dicht. Steigen Bläschen auf musst du nochmal nacharbeiten und alle Patafix-Stellen richtig festdrücken.

14. Der Boiler ist jetzt fertig. Machen wir weiter mit dem Boot. Nimm den Tetrapack-Karton und halbiere ihn wie im Bild rechts etwas über der Mitte mit der Schere oder dem Cuttermesser.

15. Der untere etwas höhere Teil bildet unseren Schiffs-Rumpf. Den oberen Teil halbieren wir noch einmal etwa in der Mitte, jedoch diesmal

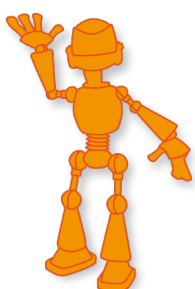
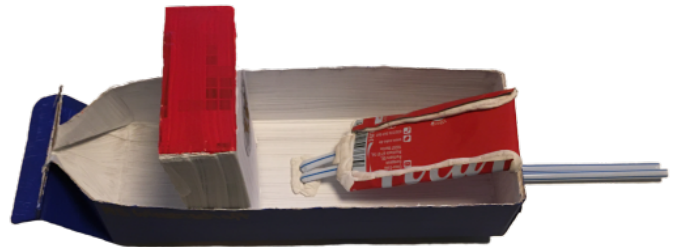


Summer Science Camp

eine Veranstaltung von projektwerk
Netzwerk für Projekte & Events
Eine Einrichtung der
Stuttgarter Jugendhaus gGmbH
www.summer-science-camp.de

senkrecht (wie die gestrichelte Linie im Bild zeigt).

16. Der rechte Teil wird unsere Kajüte, den linken Teil brauchen wir nicht mehr.
17. Male nun alles mit den wasserfesten Farben deiner Wahl an.
18. Wenn alles getrocknet ist können wir die Kajüte im vorderen Teil des Schiffs mit Heißkleber oder wasserfesten Kleber befestigen. Wenn du willst kannst du noch das Bullauge mit dem Kapitän von Seite 4 ausschneiden und aufkleben.
19. Jetzt müssen wir nur noch den Boiler im Boot befestigen. Schneide dafür ein kleines Loch für die beiden Strohhalm in den Boden deines Boots hinter der Kajüte.
20. Rolle wieder eine kleine Wurst aus Patafix und lege die eine Hälfte um das Loch im Boot, und die andere Hälfte um das Loch auf der Unterseite des Bootes.
21. Stecke nun die Strohhalm von oben durch das Loch und drücke das Patafix aus dem vorherigen Schritt fest an die Strohhalm, sodass alles wieder dicht ist. Nehme einen Streifen Tesafilm und befestige die Strohhalm am Boot und schneide sie am Ende des Boots ab.
22. Nehme den Rest des einen Strohhalms und schneide mit einer Schere etwa 0,5cm in ihn hinein.
23. Nehme dein Boot, ein Teelicht und den im letzten Schritt eingeschnittenen Strohhalm mit zu deiner Badewanne, Spüle oder Wanne in welcher du das Boot fahren lassen willst.
24. Drücke die eingeschnittene Seite des Strohhalms etwas zusammen und stecke ihn in einen der Strohhalm an deinem Boot. Nehme nun etwas sauberes Wasser in den Mund und blase es durch den Strohhalm in den Boiler, bis aus dem anderen Strohhalm Wasser kommt.
25. Setze dein Boot ins Wasser, zünde die Kerze an und stell sie unter den Boiler, nach einiger Zeit sollte es anfangen zu zischen und das Boot anfangen zu fahren.
Achtung: Durch das Teelicht wird der Boiler sehr warm! Fasse ihn erst 15min nachdem du das Teelicht ausgemacht hast wieder an!



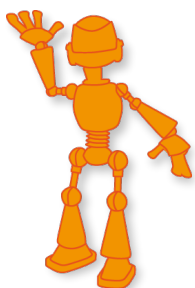
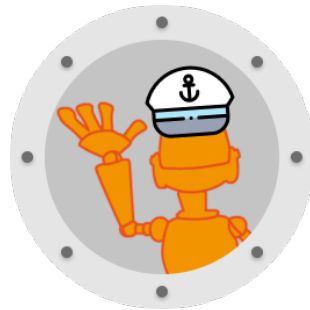
Summer Science Camp

eine Veranstaltung von projektwerk
Netzwerk für Projekte & Events
Eine Einrichtung der
Stuttgarter Jugendhaus gGmbH
www.summer-science-camp.de

Erklärung:

Durch das Teelicht wird das Wasser im Boiler zum Kochen gebracht. Der dadurch entstehende Wasserdampf benötigt mehr Platz als flüssiges Wasser, da jedoch der Platz im Boiler beschränkt ist wird dieser aus einem der Strohhalm rausgedrückt. Der ausströmende Wasserdampf schiebt das Boot dadurch an. Zur gleichen Zeit entsteht ein Unterdruck im Boiler, da der Wasserdampf rausströmt und somit wieder Platz frei wird. Dadurch wird am anderen Strohhalm flüssiges Wasser in den Boiler gezogen und der Prozess startet von neuem. Das Boot fährt also solange bis die Kerze ausgeht und kein Wasser mehr erhitzt wird.

Druckvorlage:



Summer Science Camp

eine Veranstaltung von projektwerk

Netzwerk für Projekte & Events

Eine Einrichtung der

Stuttgarter Jugendhaus gGmbH

www.summer-science-camp.de