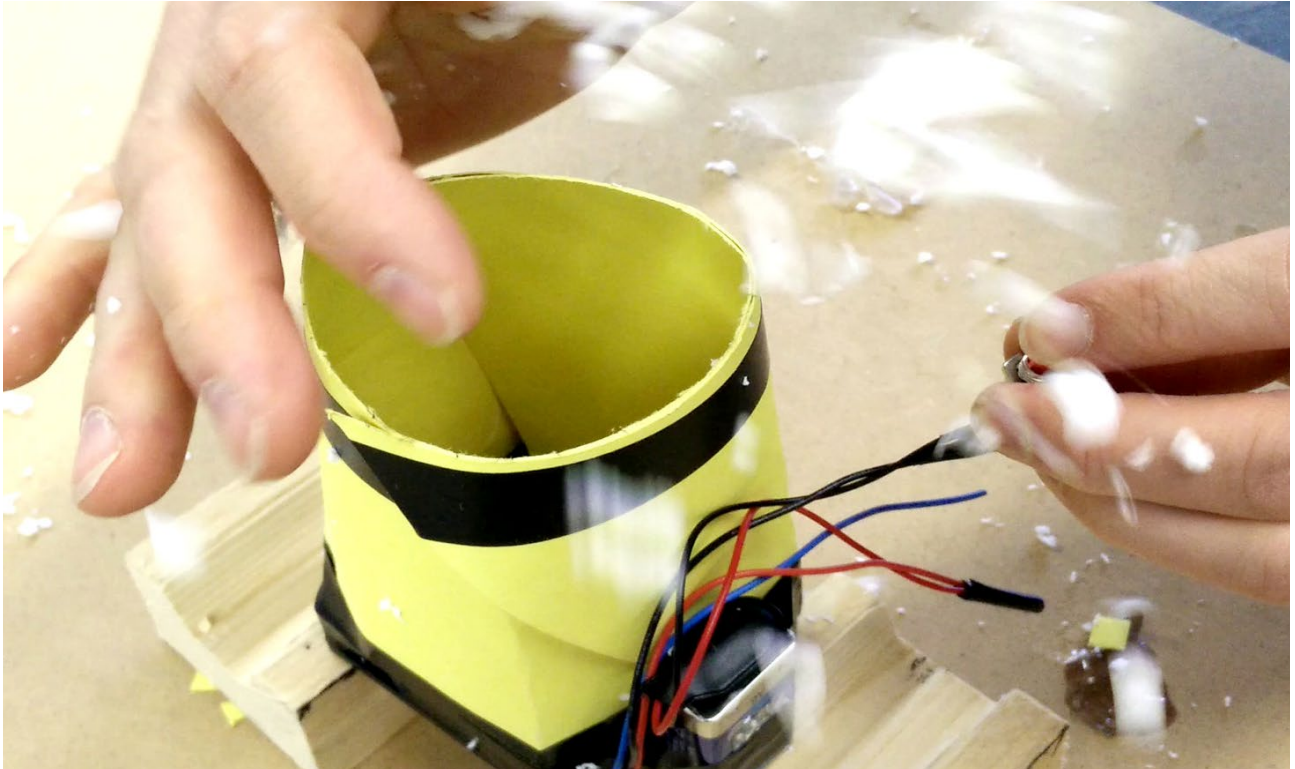


# STYROPORSCHLEUDER

ELTERN WERDEN SIE NICHT MÖGEN, ABER SIE MACHT SPASS. DIE STYROPORSCHLEUDER FUNKTIONIERT WIE EIN STAUBSAUGER, NUR UMGEKEHRT. SIE SCHLEUDERT KÜGELCHEN DURCH DIE GEGEND, STATT SIE EINZUSAUGEN.



## STECKBRIEF

### Besonderheiten:

Styroporkügelchen für die Kanone produzierst du, indem du ein Stück Styropor zerkleinerst. Gehe zum Ausprobieren an einen Ort, wo man die „Sauerei“ danach mit dem Staubsauger wieder beseitigen kann.

### Gut zu wissen:

Besondere Vorkenntnisse brauchst du nicht. Neugierde und Spaß am Basteln schadet nicht.

### Das lernst du kennen:

Wie man einen Stromkreis baut.

### Schwierigkeitsgrad:

Einsteiger

### Dauer:

1-2 Stunden

## HINWEISE FÜR MENTOREN:

Man sollte einen Staubsauger bereithalten, wenn man dieses Projekt nachbauen möchte. Der Nachbau ist einfach, lediglich das Abisolieren ohne Abisolierzange ist oft schwer für Anfänger.

Tipp: Mit fast dem selben Stromkreis kann man auch das „flinke Propellerboot“ bauen.

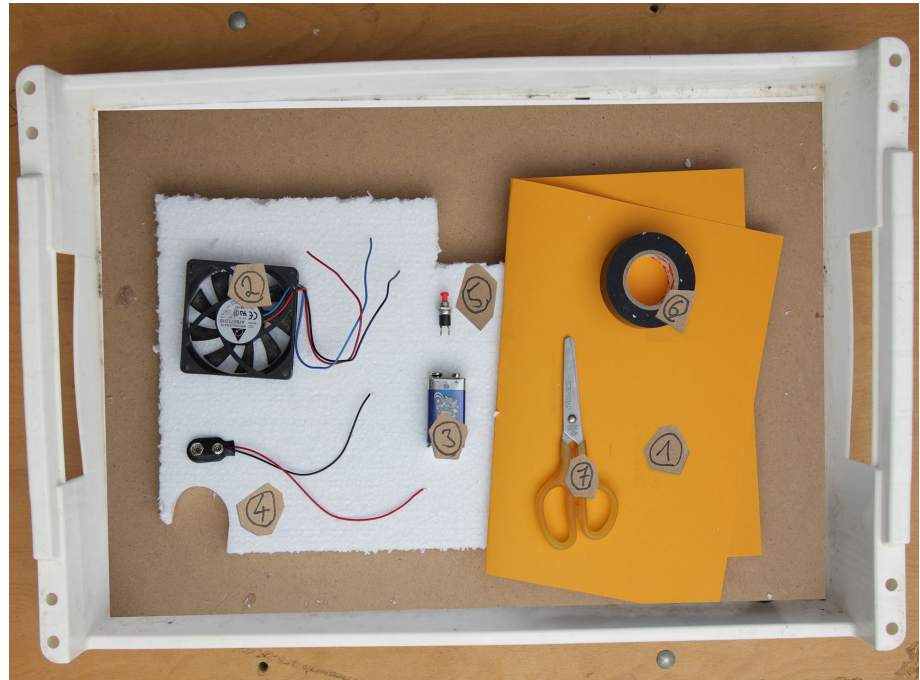
# MATERIALIEN UND WERKZEUGE

## Materialien:

1. Ein Stück Papier (A4, Farbe egal)
2. Einen PC-Ventilator (Tipp: Ein Motor mit Propeller geht auch)
3. 9V-Block mit Batterieclip
4. Einen An/Aus-Schalter (oder einen Taster)
5. Klebeband
6. Schere

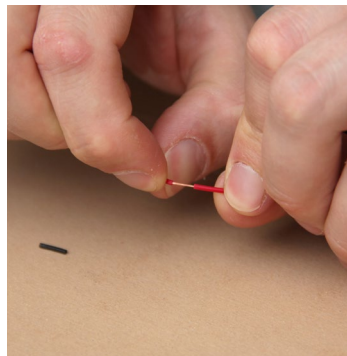
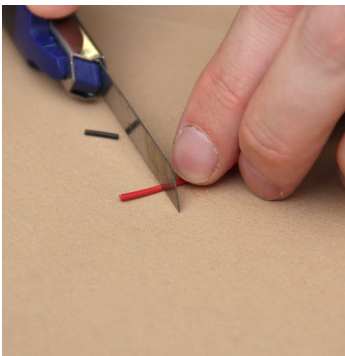
## Tipp:

Bei einem alten PC kann man einen PC-Lüfter ausbauen, der sich für dieses Projekt eignet!



# SCHRITT FÜR SCHRITT

JETZT GEHT'S LOS. BAUE DEN ANTRIEB FÜR DIE SCHLEUDER.

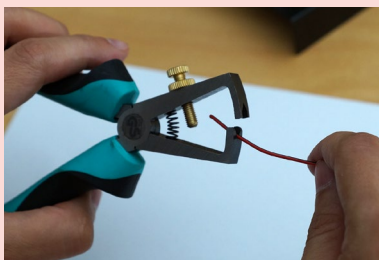
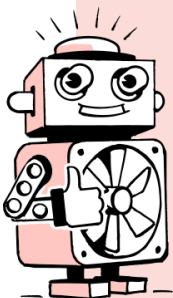


## Schritt 1: Ventilorkabel vorbereiten

Schneide, falls vorhanden, den Stecker vom Ventilorkabel ab.

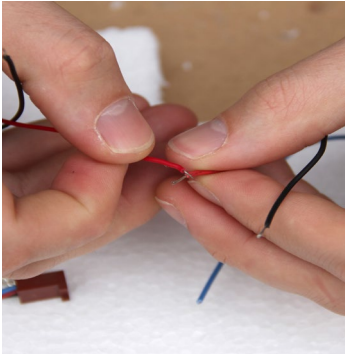
Isoliere die Kabelenden ab. Dazu schneidest du den Mantel des Kabels vorsichtig ein, ohne den Draht zu durchtrennen und ziehst dann mit den Fingern den Mantel vom Kabelende.

Du brauchst das schwarze und rote Kabel des Ventilators, Auf unserer Website unter <http://www.tuduu.org/material/motoren-antriebe> findest du weitere Informationen zu Kabeln.



## Kabel abisolieren? So geht's einfacher!

Kabel abisolieren ist am einfachsten mit einem Spezialwerkzeug, der „Abisolierzange“. Die Schneideflächen der Abisolierzange schneiden durch den Mantel, haben aber für den eigentlichen Draht eine Lücke, um diesen nicht zu durchtrennen.



### Schritt 2: Ventilator an Batterie anschließen

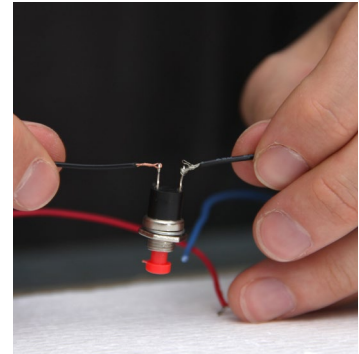
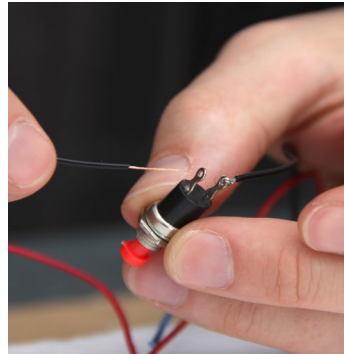
Verwirble die beiden roten Kabel so miteinander, dass sie zusammenhalten.

Tipp: Das geht besser, wenn du genug Mantel von den Kabeln abisoliert hast (ca. 1 cm).

### Schritt 3: Den Schalter zwischen Batterie und Ventilator einfügen

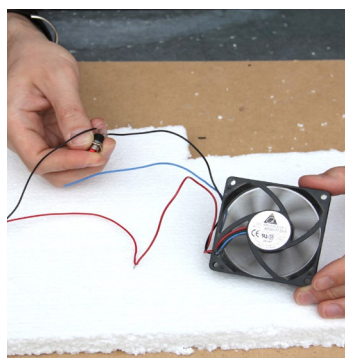
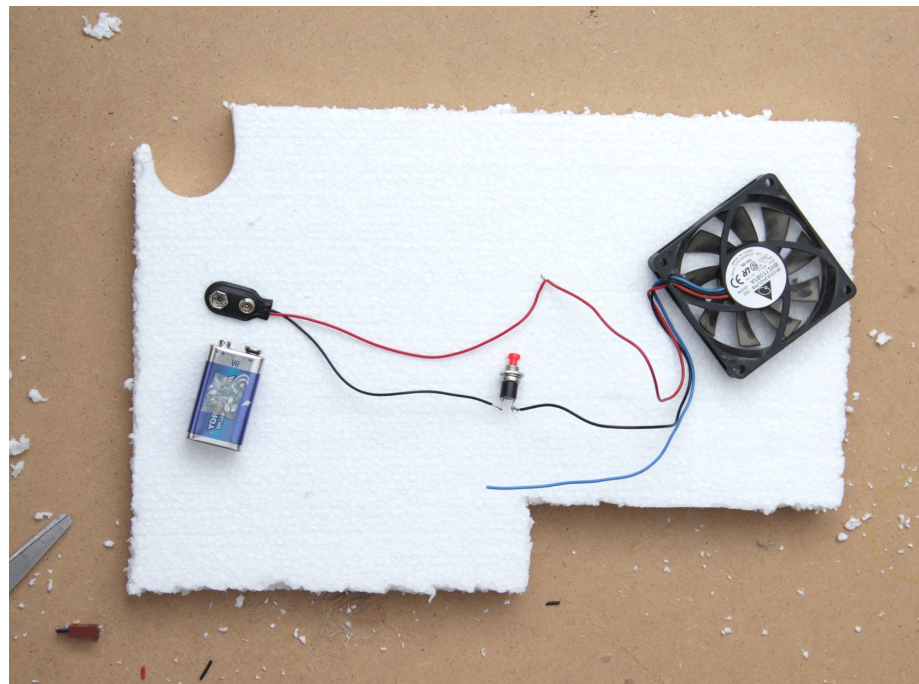
Fädle die abisolierten Enden der schwarzen Kabel durch jeweils ein Löchlein der Kontakte deines Schalters. Dann knicke die Kabel um und verwirble die Kabelenden.

Wiederhole den Vorgang für das zweite Kabel.



So sollte es am Ende aussehen. Wenn du einen LötKolben hast, kannst du die Verbindungen zusammenlöten. Das ist richtig professionell.

Du hast noch nie gelötet? Schau einfach auf unsere Website. Unter <http://www.tuduu.org/lernen/loeten-lernen> erfährst du, wie einfach das geht.



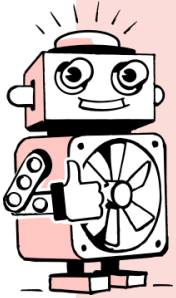
### Schritt 4: Den Stromkreis testen

Ohne Strom läuft auch der Ventilator nicht! Stecke den Batterieclip auf die Batterie.

Betätige dann den Schalter. Der Schalter sollte den Ventilator an- und ausschalten!

# ES LÄUFT NICHT?

CHECKE DIE FEHLERQUELLEN HIER!



## **Dreht sich der Ventilator immer, egal ob du den Schalter drückst?**

Dann berühren sich die Kabel an den beiden Kontakten (Beinchen) des Schalters.

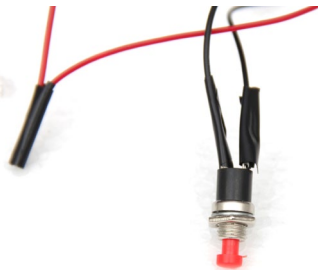
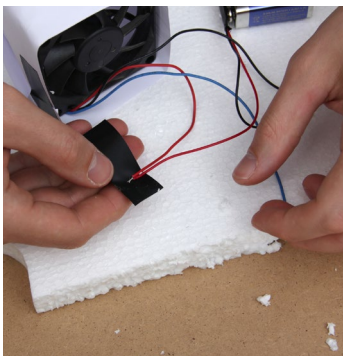
## **Dreht sich der Ventilator gar nicht?**

Das kann verschiedene Ursachen haben. Zum Beispiel eine leere Batterie. Dann solltest du eine geladene Batterie besorgen und es erneut versuchen.

Oder der Stromkreis ist nicht geschlossen. Überprüfe, ob du alles so gemacht hast, wie in unserer Abbildung am Ende von Schritt 5.

## **Dreht sich der Ventilator sehr langsam?**

Vielleicht ist die Batterie leer. Oder der Ventilator benötigt mehr Volt, als die Batterie liefern kann. PC-Ventilatoren brauchen meist 12 Volt, doch auch 9 Volt sollten genügen. Wieviel Betriebsspannung der Ventilator braucht, kann man meist auf dem Ventilator sehen. Möchtest du 12 Volt erreichen, kannst du 8 Haushaltsbatterien in einen Batteriepack einlegen.

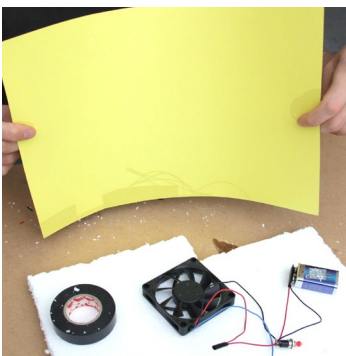


## **Schritt 5: Neue Kabelenden isolieren**

Wenn es funktioniert, isolieren wir die offenen Stellen des Kabels noch mit Klebeband ab.

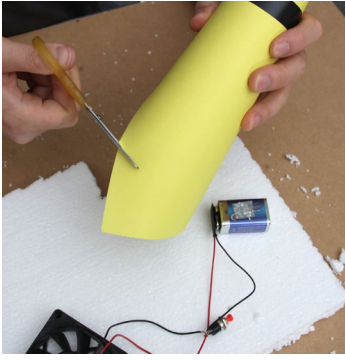
# UND WEITER MIT DEM ZWEITEN TEIL

BAUE DAS ROHR DER SCHLEUDER.



## **Schritt 6: Das Rohr rollen**

Rolle einen Bogen Papier zusammen und fixiere die Rolle mit einem kleinen Klebestreifen. Tipp: Die Rolle sollte sich nur leicht „verjüngen“ (dünner werden) oder ganz gerade, also zylindrisch sein.



### Schritt 7: Das Rohr anpassen

Falls dein Rohr am einen Ende nicht gerade ist, schneide das Ende so zurecht, dass es gerade ist. Überprüfe, ob die Rolle um oder auf den Ventilator passt.

### Schritt 8: Das Rohr ankleben

Knicke die Rolle so, dass ihr Ende viereckig ist. Dann klebe die Rolle mit reichlich Klebeband am Ventilator fest.

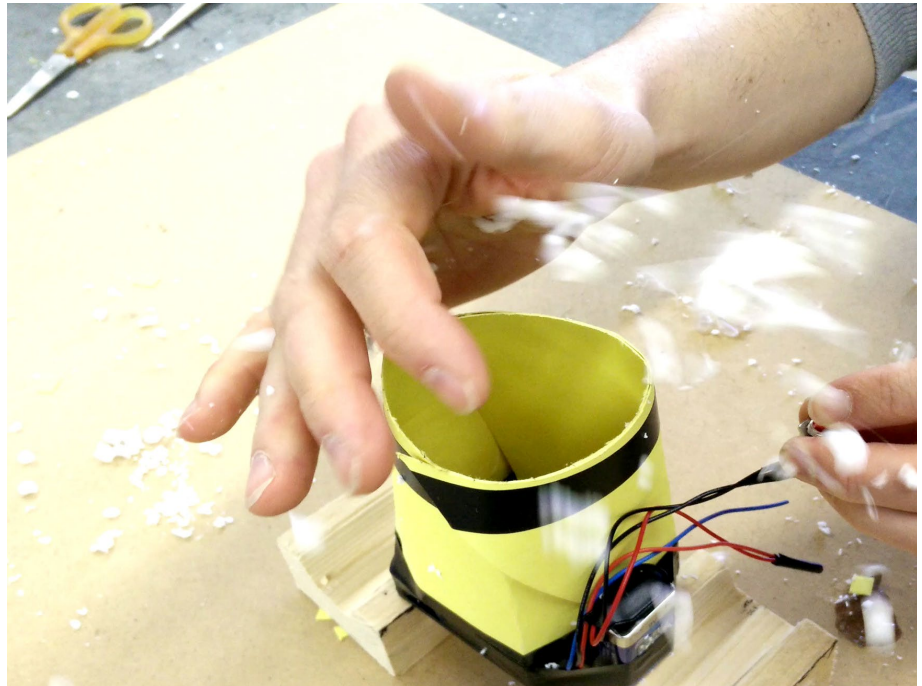


### Schritt 9: Feinschliff

Kürze das Rohr auf die Hälfte und klebe die Batterie an das Rohr.

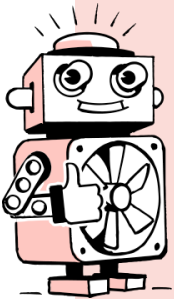
### Schritt 10: Abfeuern

Schalte den Ventilator an und werfe Styroporkügelchen rein. Sie sollten nach oben fliegen.



## PASSIERT NICHTS?

CHECKE MÖGLICHE FEHLER HIER!



### Die Kanone funktioniert nicht richtig?

Folgendes kann helfen:

- Eine volle Batterie für mehr Power!
- Stelle die Schleuder nicht auf den Boden. Der Ventilator muss von unten Luft ansaugen können.
- Ein gerades Rohr funktioniert besser, als ein sich nach oben verjüngendes Rohr.
- Wenn du das Gefühl hast, der Ventilator saugt oben Luft an und pustet sie unten raus, dann drehe den Ventilator um.