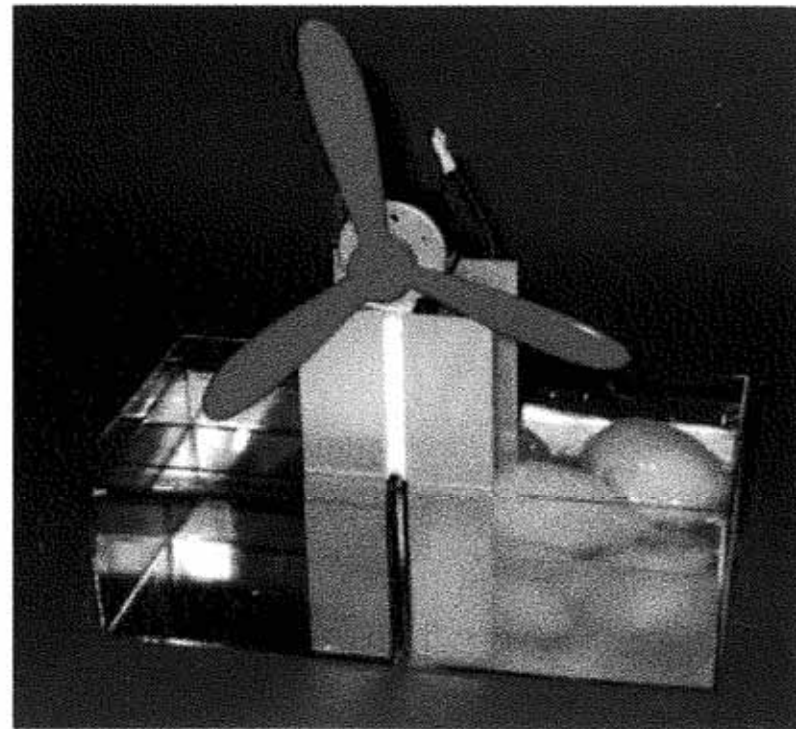
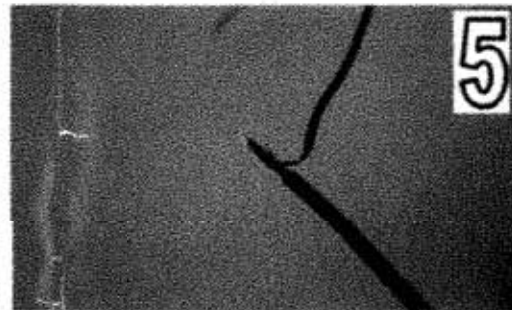
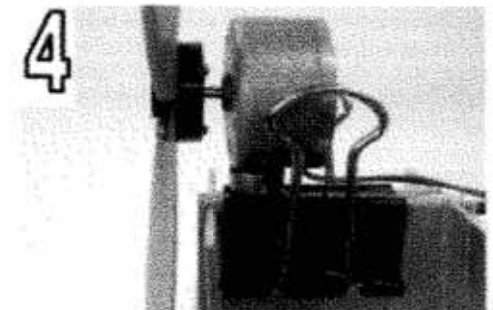
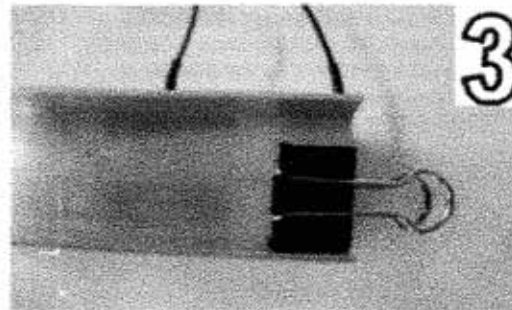
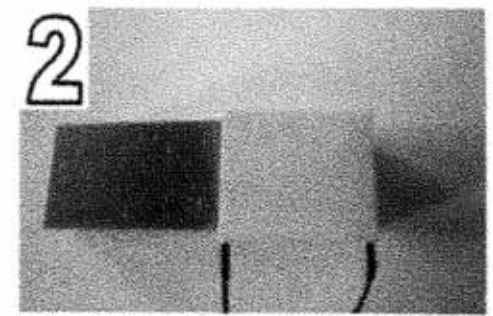
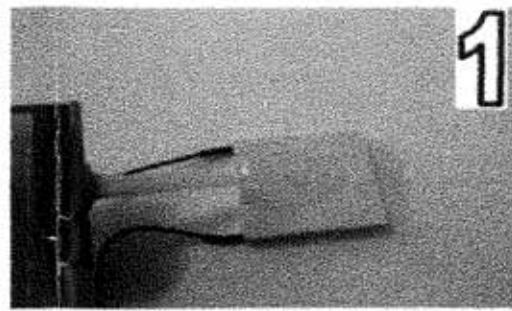


# Thermogenerator



## Sicherheitshinweise: (Vor Inbetriebnahme unbedingt durchlesen)

Es handelt sich bei dem Bausatz nicht um ein Kinder Spielzeug ! Es ist besonders beim Umgang mit heißem Wasser auf die Verbrühungsgefahr zu achten. Der Bausatz sollte vor allem von kleinen Kindern ferngehalten werden, die in den Propeller greifen wollen und dabei das Gefäß mit heißem Wasser umwerfen können. Zudem sollte der Versuch auf einer Wasser abweisenden Unterlage durchgeführt werden. Es besteht die Gefahr, dass durch die Feuchtigkeit Möbel beschädigt werden können.

Dieser Bausatz ist für Kinder ab 14 Jahre geeignet

zu beziehen bei

sold by

[www.conatex.com](http://www.conatex.com)



#### Funktion :

Der Quick-Cool Thermogenerator erzeugt Strom aus Wärme und Kälte.

Fließt Wärme durch das Peltier- Element, wird direkt Strom erzeugt. Dieser physikalische Effekt ist bekannt unter dem Seebeck-Effekt.

Bei dieser Stromgewinnung bewegt sich kein Bauteil und es gibt keinen Verschleiß.

Mit diesem Bausatz kann der thermoelektrische Effekt einfach beobachtet werden.

Wird heißes Wasser in das eine Gefäß und kaltes Wasser, am besten Eiswasser, in das andere Gefäß gefüllt, fließt die Wärme des warmen Wassers durch das Aluminiumprofil zum Thermoelektrischen Generator (Peltier-Element) und von dort durch das andere Aluminiumprofil in das kalte Wasser.

Dieser Wärmefluß erzeugt im Thermoelektrischen Generator den elektrischen Strom.

Der Strom treibt einen Motor mit Propeller an, der sich dann dreht.

Bereits bei einem Temperaturunterschied von 10 Grad beginnt sich der Propeller zu bewegen. Je größer der Temperaturunterschied, desto mehr Wärme fließt durch den Generator und der Propeller dreht sich viel schneller. Werden die Gefäße mit warmem und kaltem Wasser vertauscht, dreht sich der Wärmefluss und damit die Stromrichtung um. Der Propeller dreht sich in die andere Richtung. (Laufzeit pro Füllung max. etwa 30 Minuten)

#### Bauteile:

- 1 Peltier-Element
- 2 Acrylglas Gefäße
- 1 Klammer
- 1 Magnet
- 1 Motor mit Propeller
- 2 Endverbinder
- 2 Aluminium Profile
- und diese Anleitung

#### Thermogenerator - Bauplan:

1

Je einen Tropfen Fahrradöl (oder Wärmeleitpaste) auf beide Seiten des Peltier-Elements geben, es geht auch ohne.

2

Dann das Peltier-Element auf ein Aluminium Profil legen. Das andere Profil auf das Peltier-Element legen.

3

Mit der Klammer das Peltier-Element zwischen die beiden Aluminium Profile an einem Ende zusammenklemmen. Die Anschlussdrähte schauen an der Seite heraus.

4

Den Neodym Magneten vorne an der Klammer befestigen. Darauf den Motor legen, nachdem der Propeller auf dessen Achse aufgedrückt wurde. Die Propellerflügel müssen vor den Gefäßen frei drehen können.

5

Die blanken Drahtenden des Motors mit dem blanken Drahtenden des Peltier-Elements (rot mit rot, schwarz mit schwarz ) verdrehen und die Endverbinder auf die Drahtenden drehen.

6

Die Gefäße nebeneinander stellen, die Aluminium Profile über die beiden Gefäßränder schieben. Nun steht jedes Aluminiumteil in einem Gefäß. Einen Behälter mit heißem, den anderen mit kaltem Wasser (am besten mit Eiswürfel) füllen. Schon nach wenigen Sekunden beginnt sich der Propeller zu drehen. Gibt man kochendes Wasser und Eiswürfel-Wasser in die Behälter, kann sich der Propeller bis zu 30 Minuten drehen. Wenn die Eiswürfel in den anderen Behälter gegeben werden, dreht sich die Laufrichtung des Motors um

zu beziehen bei

sold by

[www.conatex.com](http://www.conatex.com)

