

Bauen & Spielen

für Kinder und Jugendliche

Sonnenwärme einfangen

Sonnenuhr

Sonnen-Hotdocs

Solarhäuschen

Bauanleitung für Kinder und Jugendliche

Sonnenwärme einfangen inkl. Prinzip eines Sonnenkollektors

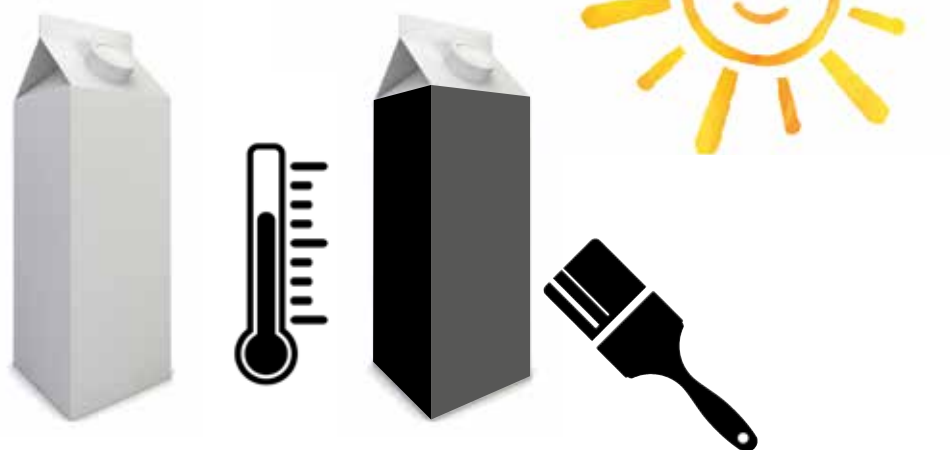
Ab 7 Jahren, 2 Stunden (Farbe trocknen lassen)

Du brauchst

- Sonne
- 2 leere Milchpackungen
- schwarze Farbe
- Wasser
- Messbecher
- Thermometer

So wird's gemacht

- 1 Male eine Milchpackung schwarz an.
- 2 Füll den Messbecher mit Wasser und miss die Temperatur. Schreibe sie auf.
- 3 Fülle die Milchpackungen mit der gleichen Menge Wasser in der gleichen Temperatur und verschliesse sie.
- 4 Lege beide Packungen in die pralle Sonne.

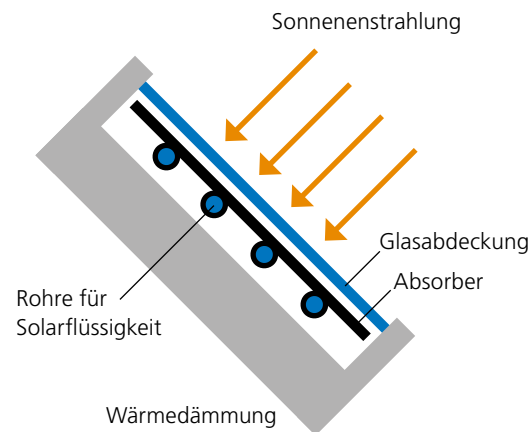


- 5 Nach 15 Min.: Miss die Temperatur des Wassers in beiden Packungen.
 - a. Wie gross ist der Temperaturunterschied zu vorher?
 - b. Wie gross ist der Unterschied zwischen der schwarzen und der unbemalten Packung?
- 6 Wie nennt man diese Energie, die jetzt im Wasser gespeichert ist?

Bauanleitung für Kinder und Jugendliche

Prinzip des Sonnenkollektors

Ab 7 Jahren



Die Milchpackungen zeigen das Grundprinzip eines Sonnenkollektors. Sonnenenergie wird zum Erwärmen von Warmwasser im Haushalt genutzt.

Ein Absorber aus wärmeschluckendem Material, der mit schwarzer Farbe beschichtet wird, wandelt die Sonnenenergie in Wärmeenergie um. Der Absorber kann röhrenförmig sein oder aus einer schwarzen Glasplatte mit eingebetteten Rohren bestehen. Die gewonnene Wärme wird mittels einer Flüssigkeit abtransportiert.

Unterschied zu Milchpackungen

- Die Oberfläche ist nach aussen isoliert (Glasscheibe), damit die Wärme nicht an die Luft abgegeben wird.
- Die spezielle schwarze Farbe kann noch mehr Wärmeenergie absorbieren.



Sonnenkollektoren, zum Beispiel auf dem Dach, zur Erzeugung von Warmwasser.



Bauanleitung für Kinder und Jugendliche

Sonnenuhr

Ab 6 Jahren, 30 Minuten

Du brauchst

- Sonne
 - 2 farbige A4-Papiere
 - Strohhalm
 - Knetmasse
 - Bleistift
 - Schale oder Becher
 - Steine
-



So wird's gemacht

- 1** Zeichne mit Hilfe eines Bechers einen Kreis auf ein farbiges Blatt. Schneide den Kreis aus und klebe ihn in die Mitte des zweiten Blattes. Nimm ein kleines Stück Knetmasse und drücke sie in den Mittelpunkt. Stecke einen Strohhalm in die Knetmasse.
- 2** Suche dir ein sonniges Plätzchen draussen oder auf dem Fensterbrett. Beschwere im Freien deine Sonnenuhr mit 4 Steinen.
- 3** Zu jeder vollen Stunde ziehst du einen Strich entlang des Schattenstrichs und notierst die Zeit auf deiner Sonnenuhr.
- 4** Wenn die Sonnenuhr an Ort und Stelle bleibt und die Sonne scheint, kannst du an den darauffolgenden Tagen die Uhrzeit ablesen.



Bauanleitung für Kinder und Jugendliche

Solarhäuschen

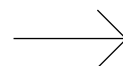
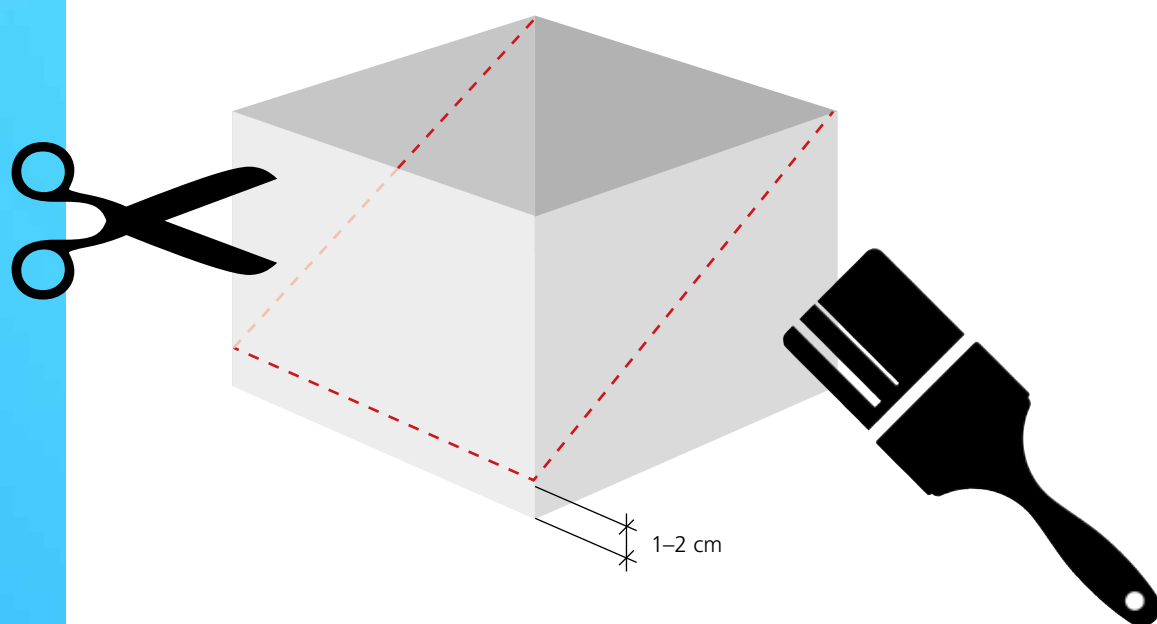
Ab 7 Jahren, 1–2 Stunden

Du brauchst

- Sonne
 - Kartonschachtel (20 cm x 20 cm)
 - Massstab
 - Küchenmesser
 - Alufolie
 - Schwarze Farbe
 - Klarsichtfolie
 - Schwarzes Papier
 - Thermometer
 - Doppelseitiges Klebeband
 - Knetmasse
 - Schoggi + Bananenstücke oder Marshmallow auf Zahnstocher
-

So wird's gemacht

- 1 Schneide eine Kartonschachtel auf beiden Seitenflächen diagonal ein (Bild).
- 2 Klebe Alufolie auf alle Innenseiten inklusive Boden.
- 3 Male alle Aussenflächen schwarz an.



Bauanleitung für Kinder und Jugendliche

- 4** Schneide aus schwarzem Papier Laschen für die Oberkante und die beiden Seiten und befestige die Laschen mit Knetmasse am Solarhäuschen.
- 5** Schneide die Klarsichtfolie so zu, dass sie die ganze Öffnung bedeckt plus einen halben Zentimeter.
- 6** Befestige die Folie mit doppelseitigem Klebeband an der oberen Lasche.
- 7** Schiebe das Bananenstück mit Schoggi hinein und klebe die Scheibe zu.
- 8** Setze dein Solarhäuschen in die pralle Sonne. Schau, dass du senkrechte Sonnenstrahlen auf dein Fenster bekommst.

Warten ... essen.



Bauanleitung für Kinder und Jugendliche

Sonnenofen für Hotdog

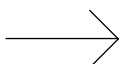
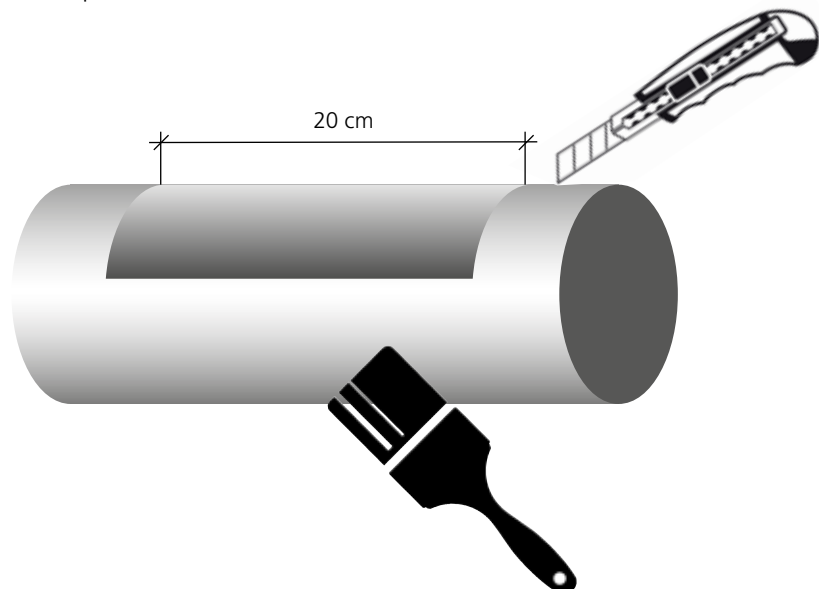
Ab 11 Jahren, 2–5 Stunden

Du brauchst

- Sonne (April – September)
- Kartonrohr oder Pringles-Chips-Verpackung
- Skalpell oder Teppichmesser
- Alufolie
- Durchsichtige Polyethylenfolie Stärke 180
- Schwarzes Papier
- Schwarze Farbe
- Holzspieß
- Stricknadel
- Nadel und Nagel
- Küchenmesser
- Knetmasse
- Klebstreifen
- Wienerli

So wird's gemacht

- 1** Bezeichne den Mittelpunkt in den beiden Deckeln. Bohre mit Nadel und Nagel durch den Mittelpunkt. Vergrößere das Loch mit der Stricknadel bis auf den Spießdurchmesser.
- 2** Beklebe die Deckel mit je einem schwarzen Papierkreis.
- 3** Schneide ein Fenster aus dem Kartonrohr ca. 10 cm x 20 cm (bis Rohrmitte).
- 4** Bemale das Rohr aussen mit schwarzer Farbe oder beklebe es mit schwarzem Papier.



Bauanleitung für Kinder und Jugendliche

- 5** Schneide ein Stück Alufolie (Rohr minus Öffnung) ab. Führe dieses durch die Deckelöffnung, möglichst ohne zu knittern. Schneide die Folie bei der Öffnung ein und falte sie etwas über den schwarzen Rand.
- 6** Schneide die Klarsichtfolie so zu, dass sie bis auf zwei Zentimeter das ganze Rohr umfasst. Klebe sie auf der Rückseite mit Klebstreifen zusammen.
- 7** Stecke die Wurst auf den Spiess. Führe den Spiess durch den Boden, sodass ca. ein Zentimeter aus dem Rohr ragt.
- 8** Mit Knetmasse verschliesst du aussen das Bodenloch. Damit verschliesst du den Innenraum komplett und schützt dich vor dem Spiessende.
- 9** Positioniere deinen Solarofen senkrecht zur Sonne. Fixiere das Rohr wenn nötig mit Steinen.

Warten ... Hotdog zubereiten und essen.

