

Bauanleitung solarer Trichterkocher

von Michael Bonke



Benötigte Materialien je Kocher

- 1 Bogen Karton, doppelte Wellpappe, 75cm x 150cm
- ½ Rettungsdecke
- 1 Stück Kordel 225 cm
- 1 Brett/Dachlatte ca. 150cm lang
- Tapetenkleister
- Eimer und Stock zum Anrühren des Kleisters
- 1 Pinsel
- 1 Tube Uhu
- 1 Kreuzschlitzschraubenzieher
- 1 Häkelnadel

Die Kocher baut man am besten in Teams von 2-3 Schülern

1. Karton

Man benötigt einen Karton, am besten 2-lagige Wellpappe, mit dem Seitenverhältnis 1:2. Wenn man wirklich hinterher damit kochen will, sollte die kürzere Seite mindestens 60cm lang sein, die längere ist dann dementsprechend 120cm.

Wenn man nur ein Modell bauen will, darf der Karton oder in diesem Falle auch das Papier kleiner sein, also z.B. 20cm x 40cm.

Normalerweise hat man einen Karton zur Hand, der als Verpackungsmaterial gedient hat. Der wird an der geklebten Seite aufgeschnitten und flach auf dem Boden ausgebreitet.

Nun misst man das benötigte Rechteck ab. In der Praxis hat sich eine Größe von 75cm x 150cm bewährt. Diese Fläche wird angezeichnet und ausgeschnitten.

Falls in diesem Stück Karton Einschnitte oder Risse oder Löcher sind, werden diese mit braunem Paketband auf Vorder- und Rückseite abgeklebt.

Man hat nun eine geschlossene Rechteckfläche.

2. Markierung anbringen und Falzen

Nun wird an einer der beiden langen Seiten in der Mitte mit einem Filzstift eine Markierung angebracht und ein kleiner Halbkreis darum gezeichnet. Man kann eine Rolle Klebeband als Zeichenhilfe nehmen.



Nun legt man ein Brett oder eine Dachlatte so an den Markierungsstrich an, dass es/sie mit der Kante des Kartons einen Winkel von etwa 15° bildet und biegt den Karton soweit, dass ein Knickfalz entsteht. Es geht leichter, wenn sich jemand auf das Brett stellt. Nun dreht man das Brett ein wenig um die Markierung am Rand und knickt erneut. Diesen Vorgang wiederholt man so oft, bis man ca. 14-16 Knicke



hat, die sich alle in dem einen markierten Punkt am Rand des Pappkartons treffen. Nun schneidet man mit einem Cutmesser den vorher eingezeichneten Halbkreis aus.

3. Einkleistern



Man zeichnet einen Markierungsstrich parallel zur langen Seite, die den Halbkreis in der Mitte enthält, etwa 10 cm vom Rand entfernt. Dieser schmale Streifen am Rand bleibt anschließend frei. Der Rest der Fläche wird mit einem breiten Pinsel mit Tapetenkleister eingestrichen. Der schmale Streifen wird mit ein paar Wellenlinien Klebstoff (z.B. Uhu) versehen, so dass auch dort hinterher geklebt werden kann.

4. Folie auflegen

Man kann herkömmliche Alufolie von der Rolle nehmen, besser ist aber wegen der größeren Haltbarkeit Rettungsdecke. Das ist eine Kunststofffolie, die auf der einen Seite silbern, auf der anderen Seite golden beschichtet ist. Die handelsübliche Rettungsdecke ist 160cm x 220cm gross. Wenn man sie in der Mitte durchschneidet, kann man damit zwei Kocher 75cm x 150cm bauen. Rettungsdecke kann man im Internet bestellen, z.B. hier: http://www.hasamed.de/product_info.php?products_id=1116

Die goldene Seite wird so auf den eingekleisterten Karton gelegt, dass sie auf allen Seiten ein paar cm übersteht und nach hinten umgebogen werden kann. Zu breite Streifen Folie werden auf der Rückseite des Kartons abgeschnitten, damit man weniger festkleben muss



und so Klebstoff spart. 2cm Folie reichen. Die Fläche wird von der Mitte nach aussen mit streichenden Bewegungen angedrückt, so dass keine Luftblasen entstehen und die Folie möglichst glatt auf dem Karton klebt. Die umgeschlagenen Ränder werden auf der Rückseite mit Uhu festgeklebt. Der Teil der Folie, der den Halbkreis abdeckt, wird mit der Schere ein paar mal eingeschnitten, so dass mehrere tortenstückförmige Dreiecke entstehen, mit einer gemeinsamen Spitze am Rand, wo anfangs die Filzstiftmarkierung war. Diese Dreiecke bleiben lose und werden nicht festgeklebt. Hinterher, wenn der Trichter zusammengedreht wird, decken sie das Loch am Boden zu und reflektieren so noch etwas Licht nach oben.

5. Markierungen für Löcher anbringen

Nun legt man einen aufgeklappten Zollstock so seitlich neben dem Halbkreis auf die silberne Seite des Kartons, dass die 0cm-Marke genau am Ende des Kartons und die 75cm-Marke in der Mitte des Halbkreises liegt. Die Unterkante des Zollstocks schließt genau mit der Unterkante des Kartons ab.

Nun markiert man oberhalb des Zollstocks auf der glänzenden Folie mit einem Filzstift direkt hinter der Oberkante des Zollstocks die Stellen, die hinterher durchstochen werden. Man beginnt bei der 5cm-Markierung, dann zeichnet man alle 10 cm einen kleinen Strich, also bei 15, 25, 35, 45, 55 und 65cm. Dann wiederholt man dieses Verfahren entsprechend auf der anderen Seite des Halbkreises, wieder von aussen nach innen.

Nun hat man links und rechts vom Halbkreis, etwa anderthalb cm von der Kante entfernt, eine Reihe von Markierungen, auf beiden Seiten jeweils gleich viele.

AUTARK werden

6. Löcher bohren

Nun durchbohrt man die Pappe inclusive der Folie an diesen Markierungen mit Hilfe eines Kreuzschlitz-Schraubenziehers.



7. Den Trichter zusammenbinden

Nun dreht man den Karton um den Halbkreis herum so zusammen, dass die beiden Seiten links und rechts des Halbkreises sich überlagern. Die glänzende Folienseite ist innen.

Man misst eine Kordel so ab, dass sie dreimal so lang ist wie die kürzere Seite des Kartons, in unserem Beispiel $3 \times 75\text{cm} = 225\text{cm}$.

Mit Hilfe einer Häkelnadel zieht man nun die Kordel durch beide übereinanderliegenden inneren Löcher. Das sind die beiden untersten Löcher im Trichter, nahe der Spitze, eins auf der „inneren“ Pappe, eines auf der „äußeren“.

Zusammen bilden sie ein Lochpaar. Die Kordel wird soweit durchgezogen, bis beide Enden gleich lang sind. Die Mitte der Kordel befindet sich nun unten im Kocher.

Nun wird das ausserhalb des Kochers befindliche Ende der Kordel durch das nächsthöhere Lochpaar nach innen gezogen, das innerhalb des Kochers liegende Ende durch das gleiche Lochpaar nach aussen.



Nach diesem Verfahren arbeitet man sich langsam von unten nach oben weiter bis zum letzten Lochpaar.

Wichtig ist, dass durch jedes Lochpaar zwei Kordeln gehen, eine von innen nach aussen, eine von aussen nach innen.

Wenn man oben angelangt ist, bindet man mit den freien Enden der Kordel eine „Schuhschleife“, nachdem man die Kordel vorher noch einmal von der Spitze des Trichters zum Rand hin festgezogen hat.

8. Aufstellen

Zum Aufstellen des Trichterkochers benötigt man einen Karton, bei dem man die Deckel nach innen umgeschlagen hat, als Halterung.

Es hat sich bewährt, in diesen Karton einige Steine zu legen, damit er nicht so leicht vom Wind umgestoßen werden kann. Es kann auch sinnvoll sein, die oberen Ecken des Trichters zu durchbohren und eine Kordel hindurch zu ziehen, die man dann ähnlich wie Zeltschnüre am Boden oder einem Laternenpfahl, Zaun oder dergleichen anbindet.



Eine ausführlich Bauanleitung auf englisch findet man hier:
<http://solarcooking.org/plans/funnel.htm>

weitere nützliche Links:
www.derknauerer.at
www.solargourmet.de