

## Bauanleitung für einen Solarofen

Backen und kochen ohne Strom oder Gas? Mit einem Solarofen ist das kein Problem! Quarks & Co hat dafür in Zusammenarbeit mit dem Diplom-Ingenieur Armin Furkert die folgende Bauanleitung ausgetüftelt. Ein Solarofen kann allein durch die Kraft der Sonne über 120 Grad Celsius heiß werden – ideal für unseren Rezeptvorschlag am Ende der Bauanleitung: Toast Hawai!



### **Materialliste**

- große Kartonkiste
- kleine Kartonkiste
- flache Kartonplatten
- altes Zeitungspapier
- glasklare stärkere Fensterfolie (ca. 0,8 mm)
- breites Klebeband
- Klebstoff
- schwarze Wandfarbe
- ca. 10 Klorollen
- eine spiegelnde Folie, z. B. Alufolie
- 4 Stecknadeln
- Teppichmesser
- Schere
- Meterstab
- Stift
- Pinsel

Der fertige Solarofen besteht aus einem Unterbau, einem Deckel und dem Reflektor. Bauen Sie zuerst das Unterteil.

## Der Unterbau

Nehmen Sie eine kleine und eine große Kartonkiste. Die kleine Kartonkiste sollte in die große passen und zugleich breit genug sein, um ein Backblech hineinzulegen. Der Raum zwischen den Kartonkisten muss auf jeder Seite mindestens fünf Zentimeter betragen. Zeichnen Sie mit einem Stift die Umrisse der kleinen Kiste auf den Boden der großen Kiste.



Verteilen Sie gleich hohe Klorollen als Abstandhalter in das eingezeichnete Kästchen auf den Boden der großen Kiste. Kleben Sie die Klorollen fest.

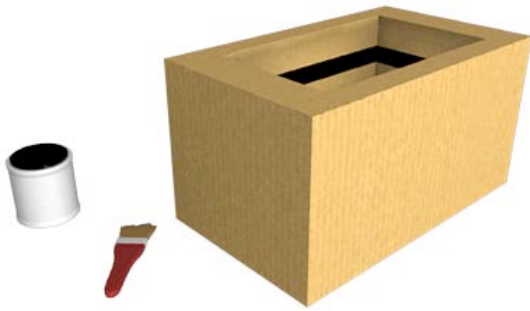
Legen Sie den Boden der großen Kiste mit zerknülltem Zeitungspapier gleichmäßig aus. Füllen Sie dabei auch die Klorollen mit Papier. Die Dämmschicht aus Klorollen und Zeitungspapier sorgt dafür, dass die im Solarofen erzeugte Wärme nicht zu schnell wieder nach außen entweicht.

Die kleine Kiste wird in die große Kiste auf die Klorollen gestellt und auf die benötigte Höhe abgeschnitten. Stopfen sie alle Zwischenräume mit zerknülltem Zeitungspapier gleichmäßig aus.

Falten Sie die überstehenden Seitenwände der großen Kiste auf allen vier Seiten in das Innere der kleinen Kiste. Um den Solarofen möglichst „luftdicht“ zu machen, werden sämtliche Überlappungsstellen großzügig mit einem breiten Klebeband überklebt.



***Tipp: Sie können die Kanten leichter und genauer um falten, wenn Sie die gegenüberliegende Seite mit dem Teppichmesser etwas einritzen. Für die Ecke auf der Oberseite können Sie die Seiten im 45 Grad Winkel einschneiden. Sie passen dann genau aneinander.***



Streichen Sie den Innenboden mit schwarzer Wandfarbe. Der Grund: Dunkle Flächen absorbieren Sonnenlicht besser als helle Flächen. Die Sonnenstrahlen werden dann in Form von Wärme in das Innere des Ofens abgegeben.

**Nun ist das Unterteil des Solarofens fertig! Bauen Sie als nächstes den Deckel.**

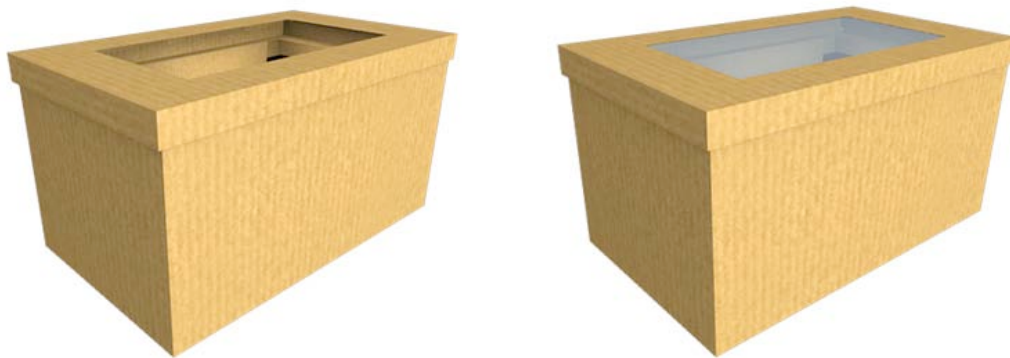
### **Der Deckel**

Legen Sie die Kartonplatte auf das Unterteil des Solarofens und schneiden Sie es so zu, dass auf allen Seiten etwa 10 Zentimeter überstehen. Danach schneiden Sie auf den langen Seiten jeweils ein Stück bis zu den Ecken des Unterteils ein.



Klappen Sie die überstehenden Streifen nach unten und falten Sie die Laschen an den beiden Enden der kurzen Seiten um die Kartonecke. Verkleben Sie sie mit dem Streifen der langen Seite. Dies wird an allen vier Ecken durchgeführt. Der Deckel muss sich nun abnehmen und wieder auf das Unterteil setzen lassen. Er sollte genau passen.

Schneiden Sie nun das Loch in den Deckel, durch das die Sonne in den Solarofen scheint. Es sollte etwa so groß sein, dass das obere Viertel der Unterteilseiten nicht zu sehen ist.

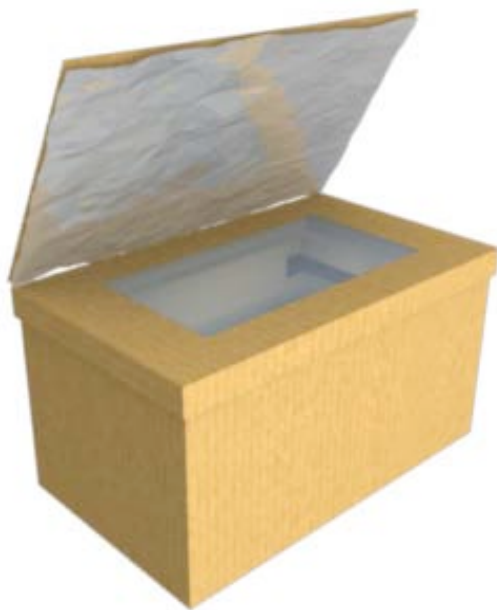


Schneiden Sie die Fensterfolie so aus, dass sie auf allen Seiten des Deckellochs etwa 5 Zentimeter übersteht. Die Folie wird in die Unterseite des Deckels gelegt, zentriert und mit breitem Klebeband festgeklebt.

**Der Deckel ist fertig. Bauen Sie als letztes den Reflektor.**

### **Der Reflektor**

Schneiden Sie eine Kartonplatte auf die Größe des Deckels und kleben Sie ein reflektierendes Material wie zum Beispiel Aluminiumfolie darauf. Die Aluminiumfolie soll die Sonnenstrahlen in den Solarofen reflektieren. Kleben Sie die Kartonplatte mit einem breiten Klebeband an die Kartonkante, sodass Sie damit das Loch öffnen und schließen können.



Schneiden Sie einen Streifen der Kartonplatte ab und befestigen Sie diesen mit Stecknadeln auf der einen Seite am Deckel und auf der anderen Seite am Unterteil. Damit können Sie den Reflektor so justieren, dass er möglichst viele Sonnenstrahlen in den Ofen reflektiert.



Herzlichen Glückwunsch, Sie haben den Solarofen fertiggestellt. Versuchen Sie doch mal, damit einen Toast Hawaii zu backen! Dafür benötigen Sie Brot, Schinken, Ananasscheiben, Gouda und Ketchup. Und so geht's: Bestreichen Sie das Brot mit Butter. Auf jedes Brot legen sie eine Scheibe Schinken, eine Ananasscheibe und in das Loch der Ananasscheibe geben Sie etwas Ketchup. Zum Schluss legen Sie eine Scheibe Gouda auf das Brot. Überbacken Sie das Ganze im Solarofen, bis der Käse zerlaufen ist. Viel Spaß und guten Appetit.

### **Haftungsausschluss:**

Die Redaktion Quarks & Co oder der Westdeutsche Rundfunk übernehmen trotz sorgfältiger Kontrolle und Prüfung der vorliegenden Bauanleitung keinerlei Haftung und/oder Verantwortung für jegliche Unfälle oder gesundheitlichen Beeinträchtigungen, die in Zusammenhang mit dem Solarofen entstehen. Der Zusammenbau und die Nutzung des Solarofens erfolgen auf eigene Gefahr.