

Bedienungsanleitung: Solarkocher

1. Sicherheitshinweise

Folgende Sicherheitshinweise sind für die Nutzung des Solarkochers zu beachten:

- ! **Inbetriebnahme:**
Vor der Inbetriebnahme sollte nochmals geprüft werden, ob alle Schrauben (zwei Flügelschrauben an der Halterung Parabolspiegel und eine Flügelschraube am Dreifussständer) festgezogen sind. Kinder sollten den aufgebauten Solarkocher vor dem Gebrauch unbedingt von einem Erwachsenen kontrollieren lassen.
- ! **Verbrennungsgefahr:**
Sobald der Solarkocher zur Sonne ausgerichtet wird, ist bereits mit hohen Temperaturen zu rechnen. Bis zu 350°C können im Brennpunkt des Parabolspiegels erreicht werden. ^[1]
- ! **Schutzausrüstung:**
Tragen Sie beim Kochen immer Handschuhe, wenn Sie Kochtöpfe, Pfannen, Kaffeekanne etc. in die Hände nehmen wollen. Außerdem ist es empfehlenswert, eine Sonnenbrille während der Nutzung des Solarkochers zu tragen. Der Solarkocher ist in der Lage, das Sonnenlicht sehr stark zu bündeln und bei direktem Blick in den Spiegel, kann das die Augen schädigen.
- ! **Zubehör:**
Nur das mitgelieferte Zubehör benutzen.
- ! **Nutzung:**
Kinder dürfen den Solarkocher nur unter Aufsicht eines Erwachsenen benutzen.
- ! **Entzündungsgefahr:**
Der Solarkocher sollte nie unbeaufsichtigt sein und bei Nichtgebrauch umgekehrt und von der Sonne weggestellt werden. Durch den Sonnengang ändert sich auch die Position des Brennpunktes und es kann durch die starke Konzentration der Sonnenstrahlen zu Entzündungen von Gegenständen in unmittelbarer Nähe kommen. ^[2]



Richtig! – bei Nichtgebrauch



Falsch! – bei Nichtgebrauch

2. Komponenten

- 1... Parabolspiegel
 - 2... Haltevorrichtung mit Gitter für Kochequipment
 - 3... Flügelschrauben (Halterung)
 - 4... Zwei aufsteckbare Viertelbögen als Haltevorrichtung für Parabolspiegel
 - 5... Dreifussständer (zusammenklappbar)
 - 6... Drehelementvorrichtung des Dreifussständers
 - 7... Flügelschraube (Ständer)
 - 8... Positionsschraube
 - 9... Flügelmutter Kippbarkeit Parabolspiegel
- optional: Hering (Verankerung)



Drehbarkeit des Parabolspiegels:

- Vertikale Richtung: Parabolspiegel kippen! Ist der Parabolspiegel nicht kippbar oder bleibt er nicht in der eingestellten Position, muss man die Flügelmutter (Position 9) nachstellen.
- Horizontale Richtung: regelbar über das Drehelement vom Dreifussständer



3. Beschreibung

Der Solarkocher wird für das Zubereiten von Speisen und Getränken mit Sonnenenergie verwendet. Nach ca. fünf Minuten ist er fertig aufgebaut und einsatzbereit. Der Solarkocher kann unter anderem zum Kochen, Braten, Dünsten und Backen benutzt werden. Das nötige Zubehör ist vorhanden und wird detailliert in Kapitel 5. Zubehör erklärt.

Der Solarkocher besteht aus einem Parabolspiegel, einem Dreifussständer, einer drehbaren Haltevorrichtung für den Parabolspiegel und einer Haltevorrichtung für das Kochgeschirr. Die Spiegelfläche ist aus hochglanzpolierten Reflektorblechen gefertigt. Eine keramische Beschichtung auf den Reflektorblechen schützt den Spiegel zusätzlich vor Witterungseinflüssen. Der Auf- und Abbau des Solarkochers wird in Kapitel 6. Bedienung erläutert.

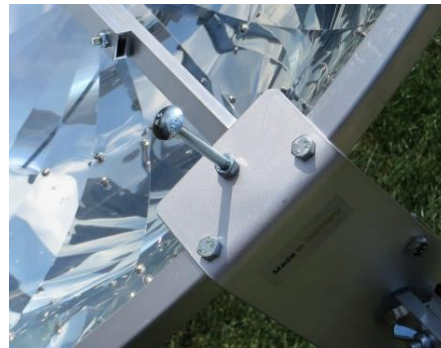
Jahreszeit: Der Solarkocher ist über das ganze Jahr einsetzbar.

Wetter: Am besten ist es natürlich, wenn die Sonne scheint. Sobald Wolken die Sonneneinstrahlung abschwächen, verlängert sich die Kochzeit, bei geschlossener Wolkendecke ist Kochen nicht möglich. Ausserdem sollte es auch nicht zu windig sein, weil bei sehr starken Windböen der Solarkocher umfallen könnte.

Uhrzeit: Der Kocher ist ab einer Stunde nach Sonnenaufgang bis eine Stunde vor Sonnenuntergang einsetzbar. Alle 15 - 20 Minuten sollte die Ausrichtung des Solarkochers dem Sonnenstand angepasst werden. Die Ausrichtung erfolgt über den Positionsanzeiger. Der Solarkocher ist richtig ausgerichtet, wenn kein Schatten der Schraube auf den Rahmen fällt.



Solarkocher richtig ausgerichtet



Solarkocher falsch ausgerichtet

4. Technische Daten des Solarkochers Premium 11

Durchmesser:	110 cm
Packmass:	117 x 58 x 12 cm
Masse:	8.0 kg
Leistung:	max. 450 Watt
1 Liter Wasser kocht in:	13 Minuten
Spiegel:	Hochglanzpolierte Aluminiumbleche mit keramischer Schutzschicht
Material Fussgestell:	Aluminium

5. Zubehör

Vor dem Benützen des Kochgeschirrs sollte es gereinigt werden. Natürlich ist das Koch- und Backgeschirr auch im Ofen und auf Herdplatten verwendbar.

Topf

Technische Daten

- Material: emaillierter Stahl
- Durchmesser: 20 cm
- Inhalt: 4 Liter

Beschreibung

Fürs Kochen sollte der Topf am besten mit dem Topfuntersetzer auf das Gitter der Haltevorrichtung des Solarkochers gestellt werden.



Dämpfer

Technische Daten

- Material: emaillierter Stahl
- Durchmesser: 20 cm
- Inhalt: 3.6 Liter

Beschreibung

Der Dämpfer besteht aus zwei Töpfen. In den unteren Topf wird Wasser gefüllt. In den oberen Topf kommen die Speisen hinein, die gedämpft werden soll. Der Boden des oberen Topfs hat Löcher, durch die der Dampf die Speisen schonend garen kann. Auch hier ist es empfehlenswert, den Topfuntersetzer auf dem Gitter zu verwenden.



Bräter

Technische Daten

- Material: emaillierter Stahl
- Abmessung: 20 x 25 cm

Beschreibung

Die zwei Teile können einzeln oder zusammen benutzt werden, weil sie perfekt aufeinanderpassen. Die jeweils andere Hälfte kann als Deckel benutzt werden und ermöglicht gleichzeitiges Braten und Dämpfen.



Omina Backofen

Technische Daten

Besteht aus drei Teilen:

- Material Backform: Aluminium
- Material Unterteil: Edelstahl
- Durchmesser: 25 cm
- Gesamthöhe: 14 cm
- Gewicht: 0.5 kg

Beschreibung

Zum Backen wird zusätzlich eine Silikonform verwendet, die in die Backform gelegt wird. Die Backform imitiert einen Backofen mit Ober- und Unterhitze.

ACHTUNG: Deckelknopf mit Alufolie abdecken, sonst schmilzt er!



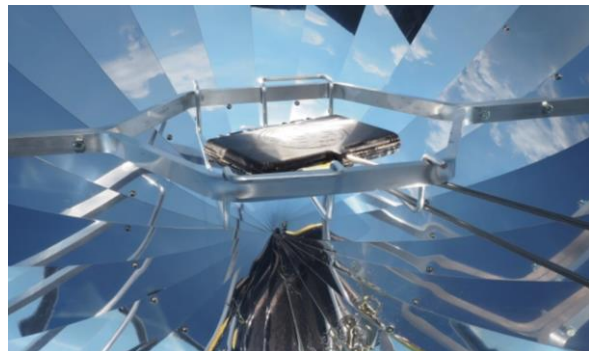
Waffeleisen

Technische Daten

- Material:
Der Griff besteht aus Holz und das Waffeleisen ist aus Gusseisen
- Abmessung: 20 x 72 x 3 cm
- Gewicht: 2.75 kg

Beschreibung

Waffeleisen zum Vorheizen für 10 Minuten in die Haltevorrichtung auf das Gitter schieben. Danach Waffeleisen herausnehmen, öffnen und den Teig einfüllen, das Waffeleisen verschliessen (Klammer Griff) und zum Backen wie auf dem Foto gezeigt wieder zwischen Rand der Haltevorrichtung und Gitter schieben.



Kaffee- und Tee Perkulator

Technische Daten

- Material: emaillierter Stahl
- Maximale Füllmenge: 1.5 Liter
- Abmessung: 22 x 15 x 15 cm
- Gewicht: 0.8 kg

Geeignet für Induktionskochfelder

Beschreibung

Perkulator¹ -Siebeinsatz mit Kaffeepulver oder Teeblättern füllen, Wasser in die Kanne geben, Siebeinsatz hineinstellen und Perkulator auf das Gitter der Haltevorrichtung des Solarkochers stellen. Tee bzw. Kaffee wird darin schonend zubereitet.

Ausserdem kann der Perkulator auch ohne Einsatz benutzt werden, um z.B. Wasser oder Milch zu erhitzen.



Topfuntersetzer

Technische Daten

- Material: verzinkter Draht
- Durchmesser:

Beschreibung

Der Topfuntersetzer kommt für Geräte zum Einsatz, die zu schmal für das Gitter im Solarkocher sind. Dazu wird der Topfuntersetzer einfach auf dem Gitter der Haltevorrichtung des Solarkochers positioniert. Töpfe, Kannen und Pfannen haben dann einen besseren Stand.

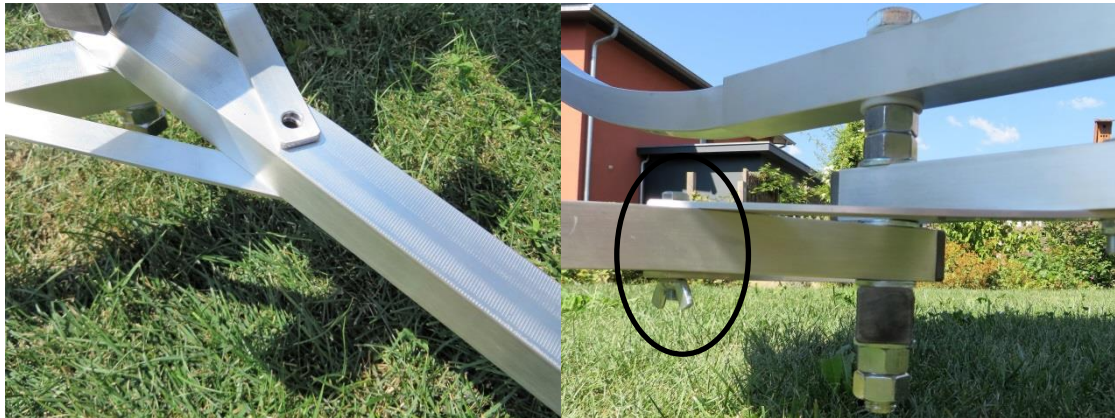


¹ Ein Perkulator besteht aus einer Kanne und einem Metallsiebeinsatz mit Metallröhrchen. Die Kanne wird mit Wasser gefüllt und der Siebeinsatz mit Kaffeepulver bzw. Teeblättern. Anschliessend wird das Metallsieb in die Kanne gestellt und das Wasser zum Kochen gebracht. Der Wasserdampf steigt über das Röhrchen durch das Kaffeepulver nach oben, kondensiert am Deckel und rinnt über das Kaffeepulver wieder zurück in die Kanne. Die Geschmacksstoffe werden über Extraktion aus dem Kaffee gelöst. Vorsicht: Zu langes Kochen macht den Kaffee bitter und ungeniessbar. ^[3]

6. Bedienung

Aufstellen des Solarkochers

Für den Aufbau des Solarkochers benötigt man kein zusätzliches Werkzeug. Es ist empfehlenswert, wenn zwei Personen (mindestens ein Erwachsener) den Solarkocher aufbauen, weil der Spiegel auf beiden Seiten gleichzeitig montiert werden sollte. Der Aufbau dauert ca. 3 - 5 Minuten und wird wie folgt durchgeführt:



1. Als erstes wird der Ständer mit Hilfe der Verstrebleche in die richtige Position gebracht und mit einer Flügelschraube fixiert.



2. Anschliessend wird der Dreifussständer so ausgerichtet, dass der längste Fuss nach Norden zeigt (der Solarkocher kann auch nach dem kompletten Aufbau noch ausgerichtet werden). Dann können die zwei Viertelbögen auf die Vorrichtung gesteckt werden.



3. Als nächstes werden die Schrauben an der Halterung abgeschraubt und der Spiegel wird in die Halterung aufgesetzt und mit der Schraube wieder befestigt. Die Kippbarkeit des Spiegels ist voreingestellt. Ist der Parabolspiegel nicht kippbar oder bleibt er nicht in der eingestellten Position, muss man die Flügelmutter (Position 9) nachstellen.



Richtig

Falsch

4. Positionsanzeiger (Schraube): Er wird verwendet, um die Ausrichtung des Solarkochers dem Sonnenstand anzupassen. Der Solarkocher ist dann richtig positioniert, wenn der Positionsanzeiger keinen Schatten wirft. Während des Kochens muss der Parabolspiegel alle 15 - 20 Minuten dem Sonnenstand nachgeführt werden.

Kochen mit dem Solarkocher

Mit dem Solarkocher kann man immer nur einen Kochgang durchführen, entweder backen, braten oder Tee kochen. Man muss also gut planen und viel Zeit mitbringen.

Beim Kochen ist es empfehlenswert, eine Sonnenbrille zu tragen. Am besten funktioniert der Kocher bei wolkenfreiem, sonnigem Wetter. Sobald es leicht bewölkt ist, verlängert sich die Kochzeit. Bei bedecktem Himmel ist Kochen nicht möglich.

Der jeweilige Kochbehälter wird auf das Gitter der Haltevorrichtung im Zentrum des Parabolspiegels gestellt, da hier die Sonnenstrahlen gebündelt (Brennpunkt) und die höchsten Temperaturen erzielt werden. Des Weiteren ist es wichtig Schutzhandschuhe zu tragen, weil im Brennpunkt Temperaturen bis über 350°C erreicht werden können und sich das Kochgeschirr dementsprechend stark erhitzt. Wichtig beim Kochen ist ausserdem, dass der Solarkocher immer wieder nach dem Sonnenstand ausgerichtet wird. Alle 15 – 20 Minuten sollte deshalb kontrolliert werden, ob der Positionsanzeiger immer noch seinen Schatten verdeckt. Siehe Fotos vorhergehende Seite.

Reinigen des Solarkochers

Vor dem Kochen sollte der Spiegel von Staub oder ähnlichem gereinigt werden, weil Schmutz die Reflexion beeinträchtigen kann und somit keine hohen Temperaturen erzielt werden.

Nach dem Kochen sollte der Spiegel von Speiseresten, Spritzern und Flecken befreit werden, damit sich diese nicht festsetzen können und den Solarkocher beim weiteren Kochen beeinträchtigen. Am besten wird der Solarkocher mit Mikrofaser Tuch, Wasser und ein wenig neutralem Spülmittel gereinigt. **Scheuernde Putzmittel dürfen auf keinen Fall benutzt werden, da diese die Spiegel beschädigen und dadurch die Reflexion vermindern.**

Reinigung der Kochgeräte

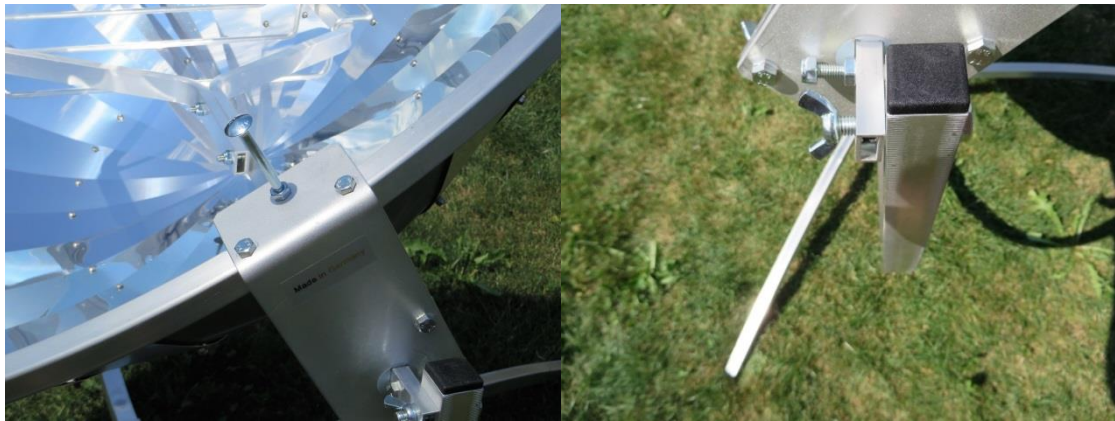
Grundsätzlich sollte das Geschirr nach dem Gebrauch per Hand und nicht in der Geschirrspülmaschine gewaschen werden.

Tipps für die Reinigung

- Topf und Dämpfer:
Unnötiges schrubben auf der schwarzen Oberfläche vermeiden
- Bräter:
Eventuell nach dem Gebrauch mit Wasser einweichen, um Speisereste besser entfernen zu können
- Backform:
Unnötiges schrubben auf der schwarzen Oberfläche vermeiden. Silikonform kann in die Geschirrspülmaschine gestellt werden.
- Waffeleisen:
Die beiden Hälften am Scharnier trennen und dann reinigen
- Kaffee und Teekocher:
Einsatz aus der Kanne nehmen. Kanne abspülen, Kaffeesatz bzw. Tee aus dem Sieb nehmen und ebenfalls aus- und abspülen.

Abbauen des Solarkochers

Der Abbau dauert wie der Aufbau ebenfalls nur 3 – 5 Minuten und sollte wieder von zwei Personen durchgeführt werden.



1. Als erster Schritt werden die Flügelschrauben, die den Spiegel an der Halterung befestigen, aufgeschraubt, so dass der Spiegel aus der Halterung entfernt werden kann. (Spiegel mit offener Seite nach unten auf den Boden legen/ nicht an eine Wand stellen/ Brandgefahr)



2. Als nächstes werden die Flügelschrauben wieder auf die Schraube aufgedreht, damit sie nicht verloren gehen.



3. Dann können die zwei Viertelbögen aus der Halterung entfernt werden. Die farbig markierte Flügelschraube wird aufgeschraubt.



4. Als letztes werden die drei Füße **ohne Gewalt** zusammengeschoben und die vorher gelöste Schraube wird an dem mittleren Fuss befestigt, so dass sie nicht verloren gehen kann.

Transport des Solarkochers

Beim Transportieren sollte der Solarkocher wie beschrieben zerlegt werden für eine bessere Handhabung und um Beschädigungen zu vermeiden. Der Parabolspiegel wird am besten nach unten ausgerichtet transportiert.



Lagern des Solarkochers

Benützt man den Solarkocher mehrere Tage hintereinander, kann der Solarkocher «komplett gelagert» werden. Den Parabolspiegel einfach umdrehen, so dass die Innenseite nach unten zeigt, dann ist er vor Verschmutzung geschützt. Zudem sollte der Solarkocher an einen windgeschützten, schattigen Platz gestellt werden. Wenn der nötige Platz nicht vorhanden ist, sollte der Kocher in die fünf Einzelteile zerlegt werden (siehe: Abbau des Solarkochers).

Es ist darauf zu achten, dass die Innenseite des Spiegels nicht zerkratzt wird.

Rückgabe des Solarkochers an den Verein Energiepfad Grabs

Die einzelnen Komponenten werden **sauber und trocken** in die entsprechenden Kisten oder Umverpackungen verpackt. In jeder Kiste befindet sich an der Deckelinnenseite eine Inventarliste, nach der die Kiste zu packen ist.

Die beim Ausleihen erhaltene Gesamtliste bitte ausfüllen und visieren.

7. Rezepte

Für diese Rezepte wird die Kochzeit für wolkenloses, vollsonniges Wetter angegeben. Ausserdem sind die Sicherheitshinweise von Kapitel 1. Sicherheitshinweise zu beachten.

WICHTIG! Der Solarkocher sollte alle 15 - 20 Minuten mit Hilfe des Positionsanzeigers nach dem Sonnenstand ausgerichtet werden. Siehe Fotos zu Aufbau Solarkocher Schritt 4 im Kapitel 6. Bedienung.

Grillgemüse

Menge:	Zutaten:
1 Stk.	Zucchini
2 Stk.	Paprika
	Sonnenblumenöl
	Gewürze und Kräuter nach Belieben

Dauer: ca. 30 Minuten



Zubereitung im Bräter:

Gemüse in grobe Stücke schneiden, mit Öl und Gewürzen marinieren. Anschliessend in den Bräter einfüllen und mit der zweiten Hälfte das Gemüse abdecken, dass keine Hitze verloren geht. Alle 10 bis 15 Minuten nach dem Gemüse sehen und es mit einem Kochlöffel umdrehen und durchmischen. Nach ca. 30 Minuten sollte das Gemüse fertig sein und kann angerichtet werden.

Rösti und Bratkartoffeln

Menge:	Zutaten:
500 g	Rösti bzw. Bratkartoffeln
	Öl zum Anbraten
	Gewürze

Dauer: ca. 20 - 30 Minuten



Zubereitung im Bräter:

Rösti oder Bratkartoffeln im Bräter mit ein wenig Öl anbraten. Eine Seite kross werden lassen und dann wenden. Nach 20 – 30 Minuten ist die Rösti fertig zum Servieren.

Spiegelei

Menge:

2 bis 6

Zutaten:

Eier

Öl zum Anbraten

Dauer: ca. 8 Minuten



Zubereitung im Bräter:

Den Bräter mit ein wenig Öl bestreichen und anschliessend die Eier hineinschlagen. Eventuell muss man den Bräter horizontal zweimal um 90° drehen, damit die Eier gleichmässig gar werden. Nach ca. 8 Minuten können die Eier serviert werden.

Tomatensuppe

Menge:

2

3 Dosen

(à 400 g)

Zutaten:

Zwiebeln

Gehackte Tomaten

Öl zum Anbraten der Zwiebeln

Kräuter und Gewürze

Dauer: ca. 30-40 Minuten



Zubereitung im Topf:

Zwiebeln mit Öl im Topf solange anschwitzen, bis sie glasig sind. Danach die gehackten Tomaten dazu geben und aufkochen lassen. Pürieren, mit Gewürzen und Kräutern abschmecken und mit Basilikum garniert servieren.

Pellkartoffeln

Menge:
1.6 kg
1.5 Liter

Zutaten:
Kartoffeln
Wasser

Dauer: ca. 60 - 70 Minuten



Zubereitung im Dämpfer:

Kartoffeln in den Dämpfer füllen und den unteren Topf des Dämpfers mit ca. 1.5 l Wasser füllen. Dann den Dämpfer in den Solarkocher stellen. Nach ungefähr einer halben Stunde beginnt das Wasser zu kochen. Nach einer weiteren halben Stunde (von der Grösse der Kartoffeln abhängig) sind die Kartoffeln gar und können von Solarkocher genommen werden.

Bratwurst

Menge:

Zutaten:
Wurst
Öl

Dauer: ca. 8 Minuten



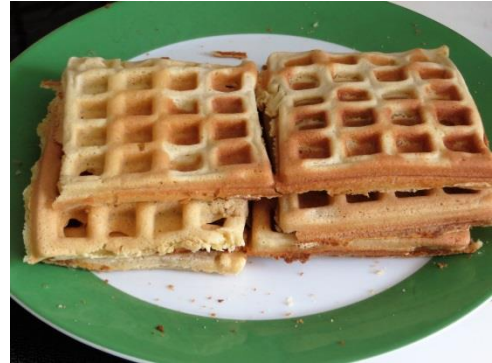
Zubereitung im Bräter:

Wurst mit wenig Öl in die Pfanne geben und immer wieder wenden, wie bei einem Gas- oder Kohlegrill. Nach ca. 8 - 10 Minuten sind Würste fertig zum Servieren.

Waffeln

Menge:	Zutaten für 6 Waffeln:
2	Eier
40 g	Zucker
1 Pk.	Vanillezucker
100g	Butter
2 EL	Sahne
120 g	Mehl

Dauer: ca. 8 Minuten pro Waffel



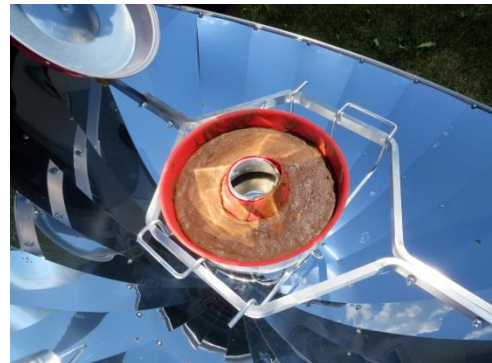
Zubereitung mit dem Waffeleisen:

Eier, Zucker und Vanillezucker schaumig rühren. Butter zerlassen und ebenfalls unterrühren. Backpulver mit Mehl vermischen, danach wird abwechselnd Mehl und Milch zur Masse hinzugefügt. Alle Zutaten gut mit miteinander vermengen. Das Waffeleisen sollte vor dem ersten Befüllen mit Teig mindestens zehn Minuten im Solarkocher erwärmt werden.

Kuchen

Menge:	Zutaten:
2	Eier
150 g	Butter
150 g	Zucker
150 g	Mehl
½ Päckchen	Backpulver
50 g	Schokolade

Dauer: ca. 90 Minuten



Zubereitung in der Omina Backform mit Silikonform:

Butter und Zucker verrühren, dann die Eier hinzufügen. Als nächstes die Schokolade schmelzen und auch in die Masse hineinrühren. Mehl und Backpulver vermischen und zum Teig hinzufügen. Nachdem alle Zutaten vermengt sind, kann der Teig in die Silikonbackform gefüllt werden, die in die Aluminiumform eingelegt wird. Deckel drauf. Achtung! Bevor die Backform in den Solarkocher gestellt wird, muss der Kunststoffknopf vom Deckel mit Alufolie abgedeckt sein, sonst schmilzt er. Nach jeweils 20 Minuten soll die Backform um ca. 90° gedreht werden, damit der Kuchen gleichmässig durchbäckt.

Tee im Perkulator

Menge:
max. 1.5 Liter

Zutaten:
Kräuter
Wasser

Dauer: ca. 40 Minuten



Zubereitung im Perkulator:

Kräuter nach Wahl in das Kaffee- bzw. Teesieb füllen. Kanne mit maximal 1.5 Liter Wasser befüllen und anschliessend mit dem Topfuntersetzer in die Haltevorrichtung des Solarkochers stellen. Nach ca. 40 Minuten ist der Tee fertig und kann serviert werden.

Tipp

Nach unserer Erfahrung gelingt Kaffee im Perkulator mit dem Solarkocher nicht gut, er wird «zu dünn».

8. Quellen und weitere Infos zum Solarkocher

[1] <http://www.sun-and-ice.de/> (10.08.2018)

[2] Das Solarkochbuch, Bernhard S. Müller,

[3] <https://www.roastmarket.de/magazin/perkolator-kaffee-kochen-wie-die-cowboys/>

Kapitel: Zubehör:

http://www.sun-and-ice.de/media/file/binary/2014/2/12/201131308578/preisliste-solarkocherzubehr-2014_pdf-1.pdf?srv=app1