

Photovoltaik Solar Kochen ohne Batterien und Speicher

Allgemeine Zusammenfassung der Dokumentation:

[Allgemeine Darstellung des photovoltaischen Solarkochers](#) (DE)
[Teil 1 Manuell betriebener Kocher: Konstruktion](#) (FR)
[Teil 2 Manuell betriebener Kocher: Anhänge](#) (FR)
[Teil 3 Automatisch betriebener Kocher: Konstruktion](#) (FR)
[Teil 4 Automatisch betriebener Kocher: Anhänge](#) (FR)
[Teil 5 Allgemeine Informationen](#) (FR)
[Teil 6 Gestaltungselemente](#) (FR)

Webseiten:

[FR Français](#)
[DE Deutsch](#)
[EN English](#)
[ES Español](#)

Jeder Teil ist das Thema eines PDF-Dokuments. Jeders Teil hat seine eigenen Textsatz.
Die Fußzeilen enthalten den Namen des Teils, die Seitenzahl, das Datum des letzten Revisions und eventuell den Namen des Kapitels innerhalb des Teils.

Allgemeine Darstellung des photovoltaik Solarkochers

September 2020

Der hier vorgestellte Photovoltaik-Solarkocher arbeitet mit der Sonneneinstrahlung und ohne Batteriespeicherung. Das gezeigte Modell verwendet ein einzelnes, handelsübliches 280-Watt-Solarpanel. Die Leistung ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass die Kochplatte und das Kochgefäß vollständig wärmeisoliert sind.

Hier einige Anwendungsbeispiele rund um das Kochen



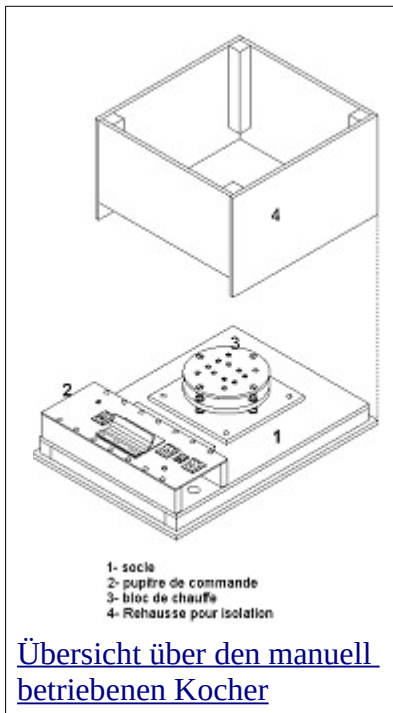
Reiskochen: 300 g Reis, 550 g Wasser.
Gesamtkochzeit 55 Minuten. September 2019
in Rouen in der Normandie (Frankreich)

handelsübliches Solarpanel. Abmessungen 1,00
m x 1,65 m, Spitzenleistung 280 W

[ANDERE BEISPIELE RUND UM DAS KOCHEN](#)

Benchmark-Leistung pro Liter Wasser bei 20 ° C bis zum Siedepunkt: 40 Minuten bei 920 W / m²
Sonneneinstrahlung

Einige bemerkenswerte Merkmale des Kochers:



Übersicht über den manuell betriebenen Kocher

- Ein Entwurf im Hinblick auf die Selbstkonstruktion, insbesondere für das Modell mit manuellem Antrieb, der einem vorsichtigen Amateur und damit auch einem Handwerker oder Techniker im Hinblick auf seine Vermarktung ausführbar ist.

- Die Verwendung von Keramikwiderständen, deren Betriebsflexibilität sehr gut mit Schwankungen der vom Solarpanel gelieferten elektrischen Leistung kombiniert werden können.

- Die Wärmedämmung des gesamten Kochgeräts. Die Temperatur wird durch die Keramik selbst auf weniger als 200 ° C reguliert. Es ist daher möglich, das Kochgerät vollständig zu isolieren.

Wärmeverluste, die den Schwachpunkt jeder thermischen Anlage sind, werden auf ein Minimum reduziert. Im Falle eines vorübergehenden bewölkten Durchgangs behält die Isolierung das erfasste Temperaturniveau bei und das Garen wird im Modus "Norwegischer Kochtopf" fortgesetzt.

- Bei einer signifikanten Änderung des

Sonneneinstrahlung ist es angebracht, die Anzahl der im Betrieb befindlichen Keramikwiderstände entweder manuell oder automatisch zu erhöhen oder zu verringern.

Die gesamte Architektur des Kochers basiert auf der Verwendung von Keramikwiderständen

-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-

In der hier vorgeschlagenen Konfiguration ist der Herd zusätzlich zu oder als Ersatz für traditionelle Energiequellen zum Kochen im Haushalt in sonnigen Regionen wie dem Mittelmeerraum oder tropischeren Regionen vorgesehen: Im Wasser kochen, z.B. Haferbrei, Suppen, Schmoren, Dampfkochen und in einem Schnellkochtopf sowie Vorkochen von Lebensmitteln (Bananen usw.). Braten im Öl ist ausgeschlossen. Aufgrund der geringen Leistung des Solarmoduls ist die Erhöhung der Temperatur des Behälters langsamer als gewöhnlich, aber sobald die Kochtemperatur erreicht ist, ist die Dauer des Kochens stets dieselbe.

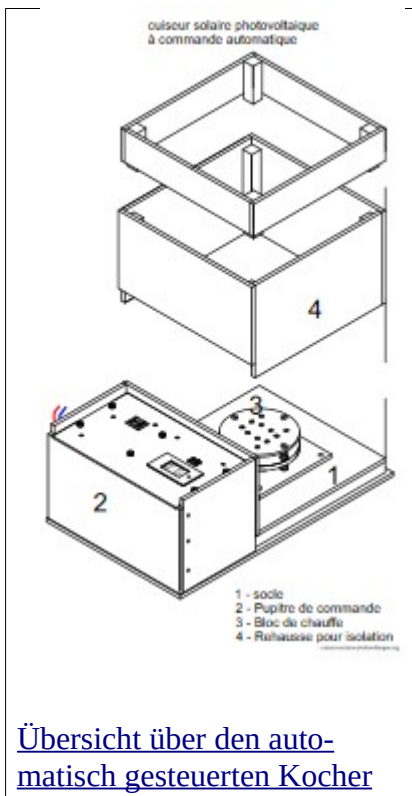
-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-

Der automatisch geführte Kocher ist nach dem gleichen Design wie der manuelle geführte Kocher gebaut, und ermöglicht es nicht nur, dass der Anlageführer sich vollständig von der Anlageüberwachung befreit ist. Es verfügt darüber hinaus über ein Dutzend Heizstufen und sorgt so für eine bessere Nachverfolgung der kontinuierlichen Schwankungen des Sonnenflusses.

Ein kleiner Mikrocontroller - in diesem Fall ein Arduino -, passt die Nutzung der Keramikwiderstände an die vom Photovoltaik-Modul gelieferten Energie ständig an.

Neben dem Solarkochen öffnet dieses Gerät die Tür für eine Reihe anderer Anwendungen, z. B. die Erzeugung von Warmwasser für den Eigenverbrauch oder die Zwischensaison, insbesondere in gemäßigten Gebieten mit weniger Sonneneinstrahlung.

Ganz ohne Regler, Batterien oder Wechselrichter, um Energie in das Stromnetz zu Sepisen, um sie später abzurufen. Wärmespeicherung ist eine der einfachsten Formen der Energiespeicherung.



[Übersicht über den automatisch gesteuerten Kocher](#)

Der drastische Preisverfall der Solarmodulen, ermöglicht es jetzt, was im letzten Jahrhundert undenkbar gewesen wäre: die Nutzung der Photovoltaik für thermische Anwendungen. Ein Solarpanel wie das oben beschriebene zum Kochen ist jetzt für 100 Euro erhältlich, verglichen mit dem Preis des Kraftstoffs, den es für mehr als 10 Jahre ersetzen wird - und wenn die Sonne es zulässt, kann das Panel den ganzen Tag betrieben werden! Was die Automatisierung betrifft, so sind neben der Möglichkeit der Selbstkonstruktion oder der lokalen Konstruktion durch Handwerker oder Techniker (in Computerclubs machen Jugendliche viel kompliziertere Dinge) die Kosten, z.B. für Regler, Batterie und Wechselrichter im Vergleich zu den üblichen Photovoltaikgeräten sehr gering.

-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-

Manuelle oder automatische Führung? Es gibt überhaupt keinen Antagonismus. In einer Region, die häufig von gutem, gut etabliertem Wetter profitiert (Mittelmeergürtel, trockene tropische Gebiete usw.), ist die manuelle Führung ausreichend: Der Anlageführer stellt seine Maschine auf eine der drei oder vier verfügbaren Heizstufen ein und widmet sich dann anderen Geschäften. Auf dem Bedienfeld zeigt ein kleiner Stromzähler - das

Äquivalent des Seglers zum Kompass - dem Fahrer sofort an, ob er eine gute Wahl getroffen hat, wenn er die Heizrate seines Herdes ändert. Wenn die Sonne weniger stabil ist, ist der automatische Herd besser geeignet.

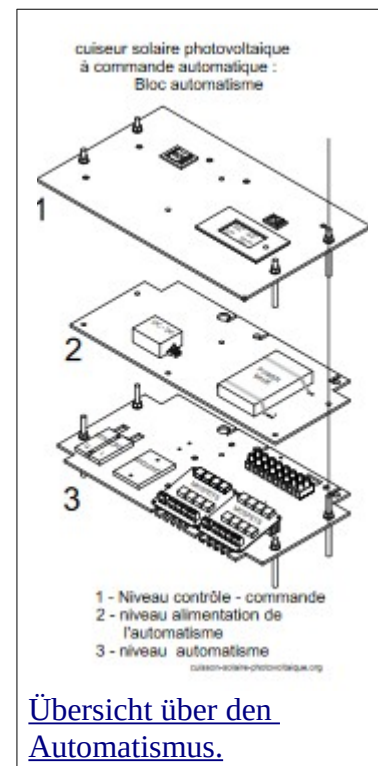
Eine kluge Lösung: Es ist möglich, mit der manuellen Version zu beginnen, bevor möglicherweise mit der automatischen Version fortgefahren wird, indem der in beiden Fällen den selben Heizblock wiederverwendet wird.

-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-

Und wenn der Sensor nicht verwendet wird (was eine Verschwendung ist, aber nicht mehr als bei herkömmlichen Energien) oder wenn die Sonne nicht stark genug scheint, ermöglicht eine kleine Option "für andere Zwecke" das Laden eines handy oder einer sehr kleinen Batterie, um abends eine LED-Beleuchtung zu betreiben.

-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-

Natürlich verbietet nichts die Berücksichtigung größerer Kocheinrichtungen, aber das kleine Team von cuisson-solaire-photovoltaïque.org beschränkt seine Rolle auf die Entwicklung und Bereitstellung von Plänen für ein einzelnes Solarpanel von 300 Watt ungefähr und weniger als 40 Volt.



[Übersicht über den Automatismus.](#)

-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-

cuisson-solaire-photovoltaique.org versammelt informell ein paar Leute in der Bretagne (Frankreich), die an der Entwicklung eines Kochgeräts arbeiten, das elektro-solare Energie mit dem Draht der Sonne und ohne Speicherung nutzt.

contact@cuisson-solaire-photovoltaique.org

Übersetzt mit www.DeepL.com/Translator (kostenlose Version)