



Solar-Cooking:

Cucinare con l'energia solare

Il forno parabolico trasforma l'energia solare in calore, concentrando i raggi su un punto focale in uno specchio concavo. I raggi "raccolti" in questo modo riscaldano una pentola di colore scuro, posizionata nel punto focale. In questo modo si ottengono temperature che consentono di cucinare il cibo nella pentola.

Il metodo di concentrare i raggi solari per produrre una temperatura elevata ha una storia lunga. Esistono dei riferimenti a lavori di Archimede (287 - 212 a.C.), che in un testo menzionò specchi ustori con i quali si dice che salvò la sua città natale (Siracusa) dall'attacco di una flotta dell'Impero Romano. Nel 600 e 700 con l'aiuto di specchi e di lenti si sperimentava la liquefazione di metalli. Il pioniere solare francese A. Mouchot (1825-1912) costruì un fornello solare con un cono solare e dimostrò con questa costruzione le diverse possibilità di utilizzo.

Lo sviluppo importante del forno parabolico è avvenuto negli ultimi venti anni, soprattutto con lo scopo di facilitare la preparazione dei cibi nei paesi di sviluppo, senza necessità di dispendio energetico e di tempo, che dovrebbe essere investito nella ricerca di legna da ardere. Inoltre, in questo modo, il taglio incontrollato dei boschi può essere fermato. La produzione di un forno parabo-

lico non richiede apparecchi complicati, ma un semplice dispositivo senza l'impiego di elettricità. Inoltre, non richiede un grande cambiamento delle abitudini alimentari nei paesi in via di sviluppo.





Collettore solare -

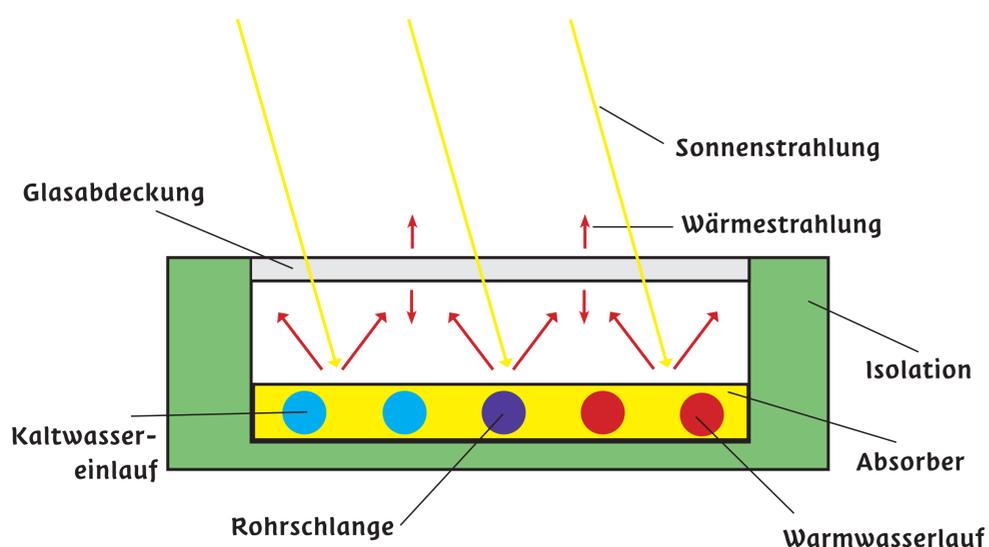
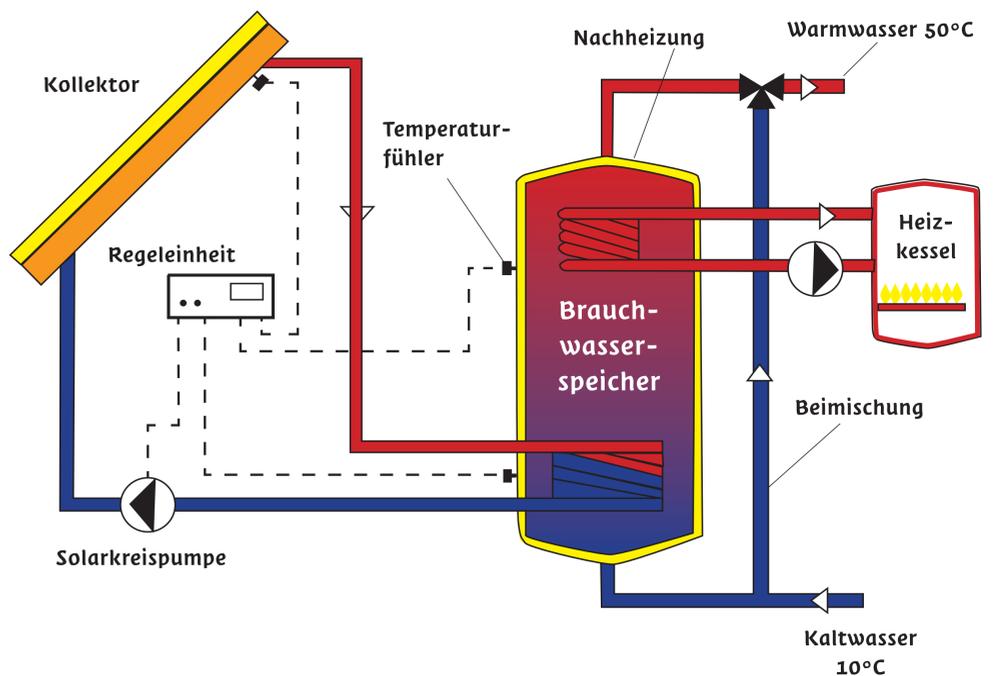
Produzione di acqua calda

L'energia solare può essere sfruttata per riscaldare l'acqua, assorbendo e raccogliendo la luce e il suo calore in un'apparecchiatura adatta, chiamata anche collettore solare. La forma più frequente dei collettori è il collettore piano, che può essere posizionato sui tetti. L'importante è che il calore raccolto non vada perso: a tal fine vengono usati dei materiali di coibentazione e isolamento.

I raggi solari raggiungono la lastra di vetro del collettore, all'interno del quale un assorbitore raccoglie i raggi dai quali viene riscaldato. Il calore viene trasferito direttamente ai tubi di alluminio o di rame che si trovano sotto l'assorbitore. I tubi contengono un liquido termovettore, che trasporta cioè il calore, che riscalda l'acqua per l'utilizzo domestico.

Per lo sfruttamento dell'energia solare per l'acqua calda sanitaria non è per forza necessario un sistema ingegnoso: se si riempie un sacco di plastica infrangibile con dell'acqua e lo si espone al sole, dopo un po' di tempo, dipendente dall'intensità dell'irraggiamento, si ottiene acqua calda. È un metodo semplice, però molto efficace, consigliato soprattutto per il campeggio.

Schema einer Solar-Warmwasseranlage



Vakuum-Solarpaneele





Energia fotovoltaica:

Elettricità proveniente dal sole

Con la tecnologia fotovoltaica l'energia solare viene trasformata direttamente in energia elettrica con l'aiuto di celle solari, che sono costituite da materiali speciali (semiconduttori). Questi materiali usati nelle celle hanno la caratteristica di poter produrre una tensione elettrica tra la superficie irraggiata e quella non irraggiata, non appena delle onde elettromagnetiche (come i raggi del sole) raggiungono la superficie della cella.

Se a questo circuito elettrico viene connesso un consumatore (come per esempio una lampadina), l'energia, generata con continuità, può essere sfruttata. È anche da sottolineare come le celle solari sono anche capaci di trasformare la luce indiretta (quando ad esempio il cielo è nuvoloso) in elettricità.

L'elettricità prodotta in questo modo può essere consumata subito, immagazzinata in un accumulatore o alimentare un circuito elettrico, trasformando la corrente continua con un inverter.

Il numero d'impianti fotovoltaici è aumentato negli ultimi anni in maniera esponenziale, poiché questo modo di produzione d'elettricità risulta efficace, è inesauribile e quindi rappresenta una tecnologia avanzata e molto adatta al futuro.

La produzione dei semiconduttori e lo smaltimento degli impianti presentano ancora alcuni problemi, perché sono molto nocivi per l'ambiente. Momentaneamente esistono pochi impianti di riciclo per i pannelli fotovoltaici dismessi.

Photovoltaikanlage in der Mojave-Wüste von Kalifornien

