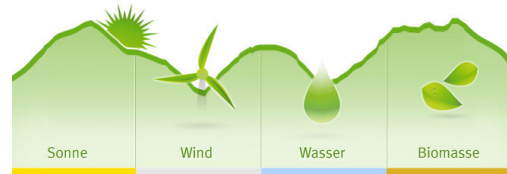


LERNGARTEN DER ERNEUERBAREN ENERGIEN



S 5

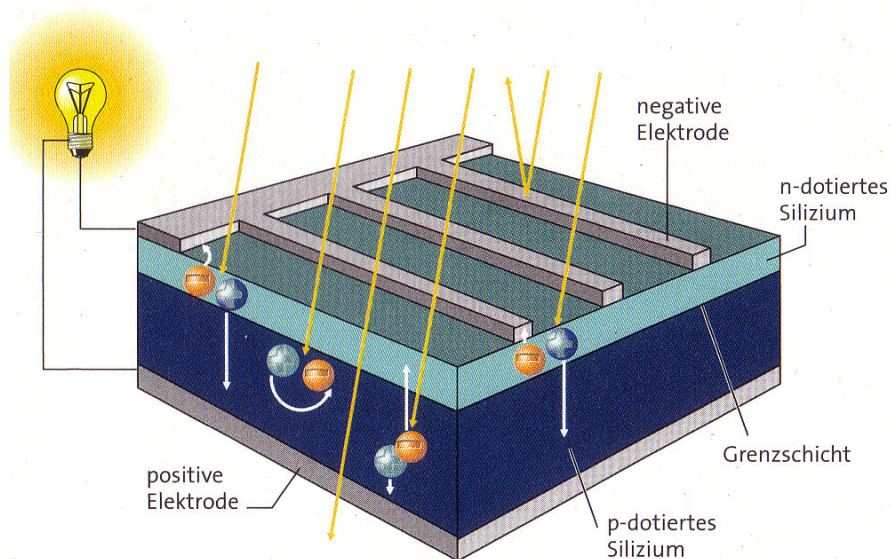
SOLARZELLE

Informationsblatt

Wie funktioniert eine Solarzelle?

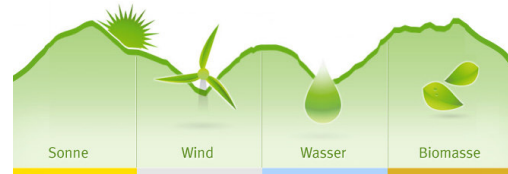
Eine Solarzelle wandelt Licht direkt in elektrische Energie um.

Einer Solarzelle besteht aus einer Halbleiterschicht, in der es einen Überschuss an Ladungsträgern gibt (**n-Halbleiterschicht**) und einer Halbleiterschicht, in der es zu wenige Ladungsträger gibt (**p-Halbleiterschicht**). In der Mitte bildet sich eine Grenzschicht, ein sogenannter **p-n-Übergang**. An diesem p-n Übergang bildet sich ein elektrisches Feld, das die bei Lichtenstrahlung entstehenden freien Ladungsträger trennt. Dadurch baut sich zwischen den Metallkontakten der Solarzelle eine elektrische Spannung auf. Wird ein elektrischer Verbraucher angeschlossen, fließt Gleichstrom.



Funktionsschema Solarzelle

LERNGARTEN DER ERNEUERBAREN ENERGIEN

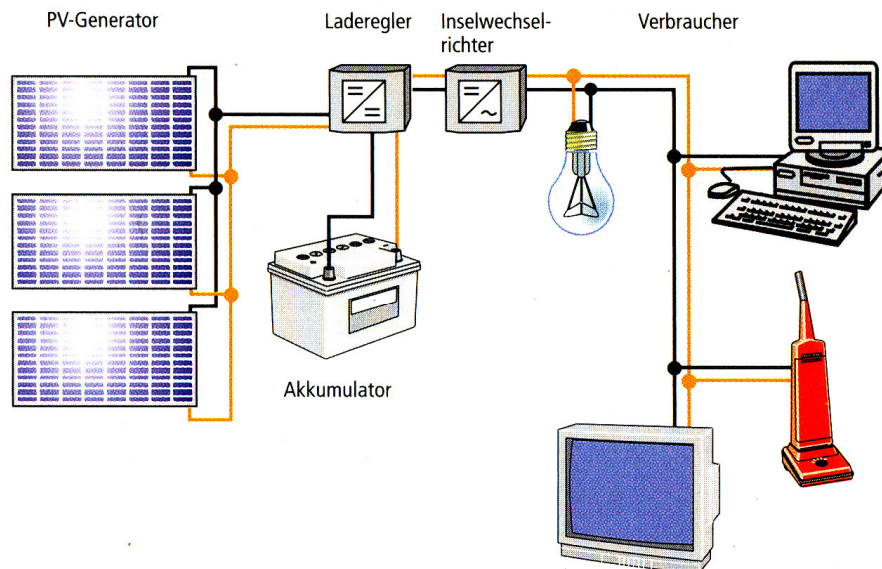


Aus welchen Teilen besteht eine Photovoltaikanlage?

- einem Solarmodul mit Solarzellen
- dem Laderegler
- einem Wechselrichter
- eventuell einem Akku

Die Solarzellen, die das eigentliche Kraftwerk darstellen, wandeln die eingestrahlte Lichtenenergie in elektrischen Strom um. Der Akku speichert die gewonnene Energie, der Laderegler steuert diesen Vorgang. Mit einer Photovoltaikanlage kann Gleichstrom mit einer Spannung von 12 Volt erzeugt werden. Will man keine speziellen Geräte, sondern handelsübliche Haushaltsgeräte mit 230 V Wechselstrom betreiben, ist ein Wechselrichter notwendig.

Pro Quadratmeter Photovoltaikanlage können im Jahr ca. 100 kWh Strom gewonnen werden.



Photovoltaik-Insulanlage

<http://www.solarserver.de/wissen/photovoltaik.html>

Energie Tirol

Solarpraxis