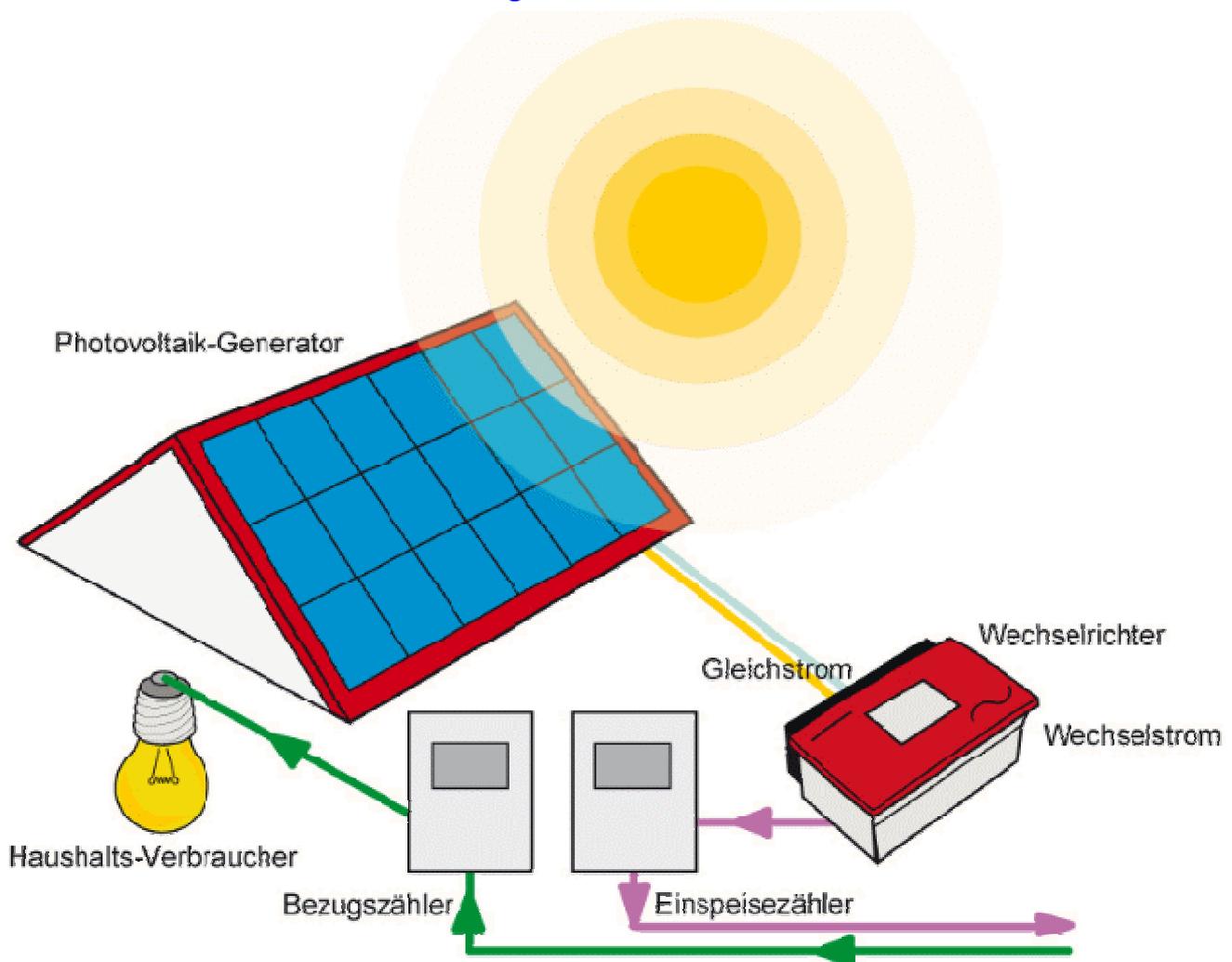


FAQ - Häufige Fragen zum Thema Photovoltaik

Was ist Photovoltaik?

Die Technik die uns hilft, Sonnenenergie – sprich Licht – zur Stromgewinnung zu nutzen heißt Solartechnik. Sie ist nichts anderes als die Technik, die Licht mittels Photovoltaik direkt in elektrische Energie umwandelt. **„Photovoltaik“ ist ein Kunstwort und ist zusammengesetzt aus dem griechischen „Photos“ für Licht und „Volta“ – nach Alessandro Volta, einem italienischen Naturwissenschaftler und Pionier der Elektrotechnik.** Die Solartechnik benutzt Solarzellen zur Stromgewinnung. Sie bestehen aus verschiedenen Halbleitermaterialien. Halbleiter sind Stoffe, die mit Hilfe von Licht elektrisch leitfähig werden. Dazu gehört Silizium (lat. „silex“ für „Kiesel“). Silizium wird übrigens aus Sand gewonnen – ein Rohstoff, der so gut wie unbegrenzt vorhanden ist. Über 95 % aller auf der Welt produzierten Solarzellen bestehen deshalb aus diesem Halbleitermaterial.

Funktionsweise einer Solaranlage:



Fragen und Antworten zur Photovoltaik

Was ist Photovoltaik?

Photovoltaik ist die direkte Umwandlung der Sonnenenergie in Strom mittels Photovoltaikzellen. Eine Photovoltaikanlage besteht aus Photovoltaik-Modulen, die aus der Sonnenenergie Gleichstrom erzeugen, Wechselrichtern, die den Gleichstrom in Wechselstrom (230V) umwandeln, den Einspeisezähler, der den eingespeisten Strom in das Stromnetz misst, der Verkabelung und dem Montagegestell, auf dem die Photovoltaik-Module befestigt sind. Damit die Leistung der Photovoltaik-Anlage voll ausgeschöpft werden kann, werden die Komponenten aufeinander abgestimmt und an die baulichen Gegebenheiten des Gebäudes angepasst.

Was bedeutet Kilowatt peak (kWp) und Watt peak (Wp)?

Übersetzt bedeutet peak „Spitze“. Dieser Ausdruck wird dazu verwendet, die Spitzennennleistung von Photovoltaikmodulen unter Standard-Testbedingungen (STC) zu bezeichnen. STC = 1000 W Einstrahlungsleistung auf einen m² mit einer Solarzellen-Temperatur von 25°C und einem air mass (AM) von 1,5. Der Sonnenstrahl durchdringt auf seinem Weg das 1,5-fache der Atmosphärendicke der Erde.

Reicht die Sonne überhaupt aus, um Strom zu erzeugen?

Als wichtigste Energiequelle sendet die Sonne in 40 Minuten mehr Energie auf die Erdoberfläche, als wir in einem Jahr verbrauchen.

Was passiert, wenn die Sonne nicht scheint, bzw. was passiert im Winter?

Es wird nicht nur die direkte Sonneneinstrahlung ausgenutzt, sondern auch die indirekte, z. B. an bewölkten Tagen. Eine Photovoltaik Anlage produziert auch an einem bewölkten Tag Strom. Im Winter reflektiert der Schnee das Sonnenlicht, was ein Vorteil ist.

Wie lange hält eine Photovoltaik Anlage?

Solarzellen haben eine nahezu unbegrenzte Lebensdauer. Wesentliche Eigenschaft der Solartechnik ist, dass die Stromerzeugung ohne bewegliche Teile und somit ohne mechanischen Verschleiß erfolgt. Es kann generell von einer Photovoltaikanlagen-Lebensdauer von 30-35 Jahren ausgegangen werden.

Was versteht man unter Wirkungsgrad eines Solarmoduls?

Der Wirkungsgrad ist das Verhältnis der Strahlungsenergie der Sonne zur erzeugten Energie eines Solar-Moduls.

Eignung von Dachflächen für Photovoltaikanlagen?

Generell geeignet sind Pult-, Schräg- oder Flachdächer. Für eine 3 KW-Anlage benötigen man ca. 30m² freie Dachfläche. Die optimale Dachneigung beträgt 30° mit genauer Ausrichtung nach Süden. Wichtig ist, dass eine Verschattung der Solarmodule durch Dachgauben, Kamine, Bäume, Nachbargebäude und Satellitenanlagen vermieden wird.

Wenn eine Dachfläche nicht den oben genannten Kriterien entspricht?

Die oben genannten Kriterien entsprechen einer optimalen Ausrichtung und Dachneigung. Dennoch kann Ihr Dach einen Neigungswinkel von 20° bis 50° haben. Auch wenn Ihr Dach eine Ausrichtung nach Osten oder Westen hat, haben Sie nur geringfügige Ertragseinbußen.

Wird für Photovoltaikanlagen eine Baugenehmigung benötigt?

Nein, Photovoltaikanlagen benötigen keine Baugenehmigung, solange sie am Gebäude befestigt sind. Vorsicht ist bei denkmalgeschützten Gebäuden geboten. Dort sollte man sich vorher informieren. Auf Dächern mit Asbest darf nur unter bestimmten Umständen (Sondergenehmigung durch die Behörde) eine Solaranlage errichtet werden.

Wie viel Ertrag kann eine Photovoltaik-Anlage im Jahr bringen?

Das lässt sich nicht pauschalieren. Das ist von einigen Faktoren abhängig, z.B. die Dachneigung, die Ausrichtung und die Einstrahlungswerte am Standort. In Deutschland liegt die Einstrahlung zwischen 800 und 1050 kWh pro Jahr je kWp installierter Leistung.

