

Photovoltaik

Strom aus der Sonne.

Immer häufiger sieht man sie: Photovoltaikmodule auf Hausdächern. Photovoltaik liegt im Trend und ist sinnvoll. Denn die wertvolle Energie wird von der Sonne kostenfrei geliefert.

Photovoltaik bezeichnet die direkte Stromproduktion aus Sonnenlicht. Es entsteht elektrische Spannung, wenn ein Halbleiter mit Licht beschienen wird. Die einzelnen Photovoltaikzellen bestehen aus einem Halbleitermaterial: In der Regel wird für die Herstellung Silizium verwendet. Je nach Herstellungsart lassen sich monokristalline, polykristalline und amorphe Photovoltaikzellen unterscheiden. Ihre Unterschiede bestehen hauptsächlich im Wirkungsgrad, den sie bei der Stromproduktion erzielen. Monokristalline Zellen haben den größten Wirkungsgrad, polykristalline Zellen lassen sich kostengünstig herstellen, bleiben vom Wirkungsgrad allerdings hinter den monokristallinen Zellen zurück.

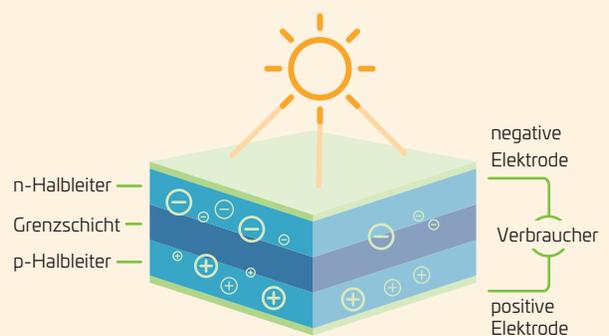


Solarzellen

Viele Solarzellen, ein Modul.

Die einzelnen Solarzellen sind untereinander verschaltet und in Modulen zusammengefasst, die als Solaranlage auf dem Dach installiert werden. Werden die Solarzellen von der Sonne beschienen, lösen die Photonen der Sonnenstrahlen Elektronen aus der Halbleiterschicht der Solarzellen. Es entsteht eine elektrische Gleichspannung. Durch die Serienschaltung der einzelnen Zellen liefert ein komplettes Solarpaneel eine hohe Gleichspannung. Damit sie nutzbar wird, muss die Gleichspannung in Wechselspannung umgewandelt werden. Diese Aufgabe übernimmt ein sogenannter Wechselrichter.

Funktionsweise einer Solarzelle.



Im Inneren der Solarzelle lösen die Photonen aus der Sonnenstrahlung Elektronen aus der Halbleiterschicht.

Stadtwerke
Düsseldorf



Mitten im Leben.



Die Photovoltaikzellen machen aus Sonne Strom und speisen ihn in das Versorgungsnetz des Hauses ein.

Welches Dach ist für Photovoltaik geeignet?

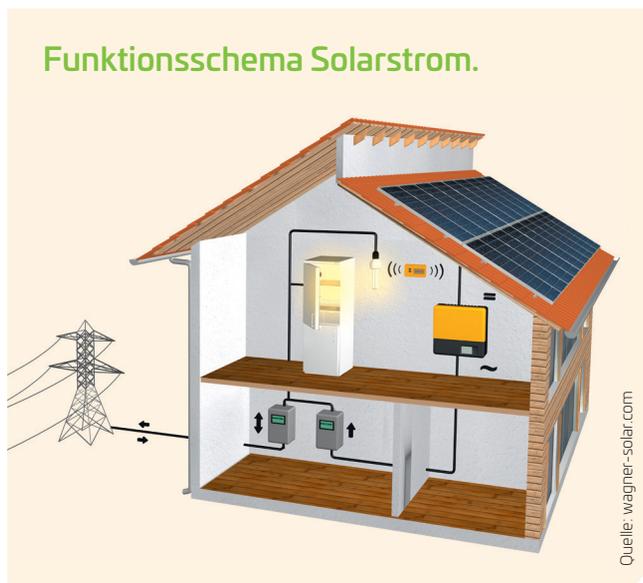
Eine Photovoltaikanlage kann auf Ost-, West- und Süddachflächen betrieben werden. Für eine Leistung von 1 Kilowatt-Peak werden 4-5 m² Fläche an Solarzellen benötigt. Die Anlage erzielt dann einen jährlichen Energieertrag von etwa 900 Kilowattstunden pro kWp.

Die eingespeiste Strommenge wird dann über einen sogenannten „Zweirichtungszähler“ erfasst. Dieser misst den Bezug und die Lieferung.



Photovoltaikstrom kann sowohl selbst genutzt als auch ins öffentliche Versorgungsnetz eingespeist werden.

Funktionsschema Solarstrom.



Weitere Fragen zum Thema beantworten wir Ihnen gerne unter **0211-821 212 1**. Oder Sie schicken uns eine E-Mail an energieberatung@swd-ag.de