

# VOM SONNEN- STRAHL ZUR DREHZAHL

Die Sonne liefert Energie zum Nulltarif. Diese kann man auffangen, im Haus verbrauchen oder sein **Elektroauto** damit antreiben. Aber wie kommt der Solarstrom in den Tank? Eine Reise in sechs Etappen von der Photovoltaik-Anlage bis zum Elektromotor.

## 6. EINFACH GAS GEBEN

Der Motor eines E-Autos setzt den Strom aus der Batterie über Elektromagnetismus in eine Drehbewegung um. Das Prinzip ist das des Fahrrad-Dynamos, nur anders herum. Aus elektrischer wird mechanische Energie.

## 5. DAS ELEKTROAUTO AUFLADEN

Eine Wallbox ist die Zapfsäule für das E-Auto zu Hause. Mithilfe der privaten Ladesäule kann tagsüber produzierter Strom der PV-Anlage aus dem Batteriespeicher des Hauses in den Autoakku fließen. Mit 22 Kilowatt lädt man pro Stunde etwa 110 Kilometer Reichweite ins Elektromobil.

## 4. MIT DEM STROMNETZ AUSTAUSCHEN

Die erzeugte Strommenge der PV-Anlage und der Verbrauch im eigenen Haus sind selten deckungsgleich. Überschüssiger Wechselstrom kann in das lokale Stromnetz eingespeist werden. Braucht das Haus mehr Strom, als die Anlage in dem Moment produziert, fließt er vom Netz ins Haus – oder in die Autobatterie.

Zu diesem Schaubild bieten wir optional einen Film zur Einbindung in Ihre Medien an, zum Beispiel für Ihre Website oder Ihren Blog: [mehr.fyi/sonne](http://mehr.fyi/sonne)  
Bei Interesse wenden Sie sich bitte an Ihren Projektleiter.

## 1. SOLARENERGIE EINFANGEN

Photovoltaik (PV)-Anlagen wandeln Licht in Strom um. Sonnenlicht besteht aus winzigen Energieträgern, den Photonen. Treffen diese auf eine Schicht aus Silizium, aus dem die Solarzellen bestehen, wandern negativ geladene Elektronen durch das Material. Ober- und Unterseite des Solarmoduls sind wie die Pole bei einer Batterie. Schließt man ein Elektrogerät an, fließt Strom: Je höher die Sonneneinstrahlung, desto mehr Solarstrom wird erzeugt.

## 2. SOLARSTROM UMWANDELN

Im Wechselrichter wird der Gleichstrom von der PV-Anlage in Wechselstrom umgewandelt – so wie er aus der Steckdose kommt.

## 3. STROM VIELFÄLTIG NUTZEN

Den Solarstrom vom Dach kann man sofort im Haus verbrauchen, ins Stromnetz einspeisen, fürs Elektroauto nutzen oder in der Speicherbatterie im Haus aufbewahren.

## SONNIGE AUSSICHTEN

Die Sonne ist die größte verfügbare Energiequelle. Sie mit einer Solaranlage anzupapfen, lohnt sich!

## SO VIEL ENERGIE LIEFERT DIE SONNE

In drei Stunden stellt die Sonne genug Energie bereit, um den Jahresenergiebedarf aller Menschen weltweit zu decken. In Deutschland kommen pro Jahr und Quadratmeter rund 900 bis 1200 Kilowattstunden Strahlungsenergie an. Das entspricht der Energie von 90 bis 120 Litern Heizöl! Diese Quelle lässt sich nutzen.

## DAS LEISTET EINE PV-ANLAGE

Eine Photovoltaikanlage mit zehn Kilowatt installierter Leistung:

- braucht rund 60 Quadratmeter Platz
- erzeugt im Jahr circa 10 000 Kilowattstunden Solarstrom – doppelt so viel, wie eine vierköpfige Familie braucht
- vermeidet etwa sechs Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr
- spart jährlich ein paar Hundert Euro Stromkosten