Stadtwerke Schwetzingen

Lohnt sich Photovoltaik auch für Sie?

Einsparmöglichkeiten & Kosten schnell erklärt

STAND NOVEMBER 2018

INHALT:

Photovoltaik: Was ist da für mich drin? 1

Je früher Sie anfangen, desto mehr sparen Sie..... 2

Wie einen Großteil Ihres täglichen Energiebedarfs decken..... 3

Beispiel 1: Optimal - das Einfamilienhaus mit Süd-Dach..... 4

Beispiel 2: Gleiche Situation, aber der Strom wird gespeichert. Was nun?..... 5

Beispiel 3: Ost-West-Ausrichtung statt Süden - rechnet sich das auch?..... 7

Sprechen Sie uns an, wenn Sie beim Strom dauerhaft sparen wollen..... 9

PHOTOVOLTAIK: WAS IST DA FÜR MICH DRIN?

Geld sparen und gleichzeitig die Umwelt schonen. Wenn das kein erstrebenswertes Ziel ist! Mit einer Photovoltaikanlage erreichen Sie dieses Ziel: **Dauerhaft Stromkosten sparen und einen wichtigen Beitrag zum regionalen Klimaschutz leisten.** Wenn das nur mehr Menschen machen würden – und tatsächlich werden es immer mehr. Sind auch Sie dabei? Wollen auch Sie Ihre ganz private Energiewende herbeiführen? Erfahren Sie in diesem E-Book, was Photovoltaik für Sietun kann, denn die Sonne liefert uns Tag für Tag mehr Energie, als wir weltweit verbrauchen. Photovoltaikanlagen für private Haushalte lohnen sich mehr denn je. Denn die Preise für Komplettanlagen sind in den letzten Jahren stark gefallen, während die Strompreise immer weiter steigen. Sie werden mit Photovoltaik selbst zum Stromproduzent und sogar zum Stromverkäufer. An besonders sonnigen Tagen verkaufen Sie Strom vom eigenen Dach, den Sie nicht selbst nutzen, für aktuell 11,71 Cent pro Kilowattstunde (kWh) an Ihren Netzbetreiber. Gleichzeitig machen Sie sich langfristig unabhängig von steigenden Strompreisen und nicht erneuerbaren Energiequellen. Übers Jahr gesehen können Sie mit einer Photovoltaikanlage von den Stadtwerken Schwetzingen bis zu 50 Prozent Ihrer Stromkosten sparen – und in bestimmten Fällen sogar noch mehr. Rechnen Sie das einfach online nach:

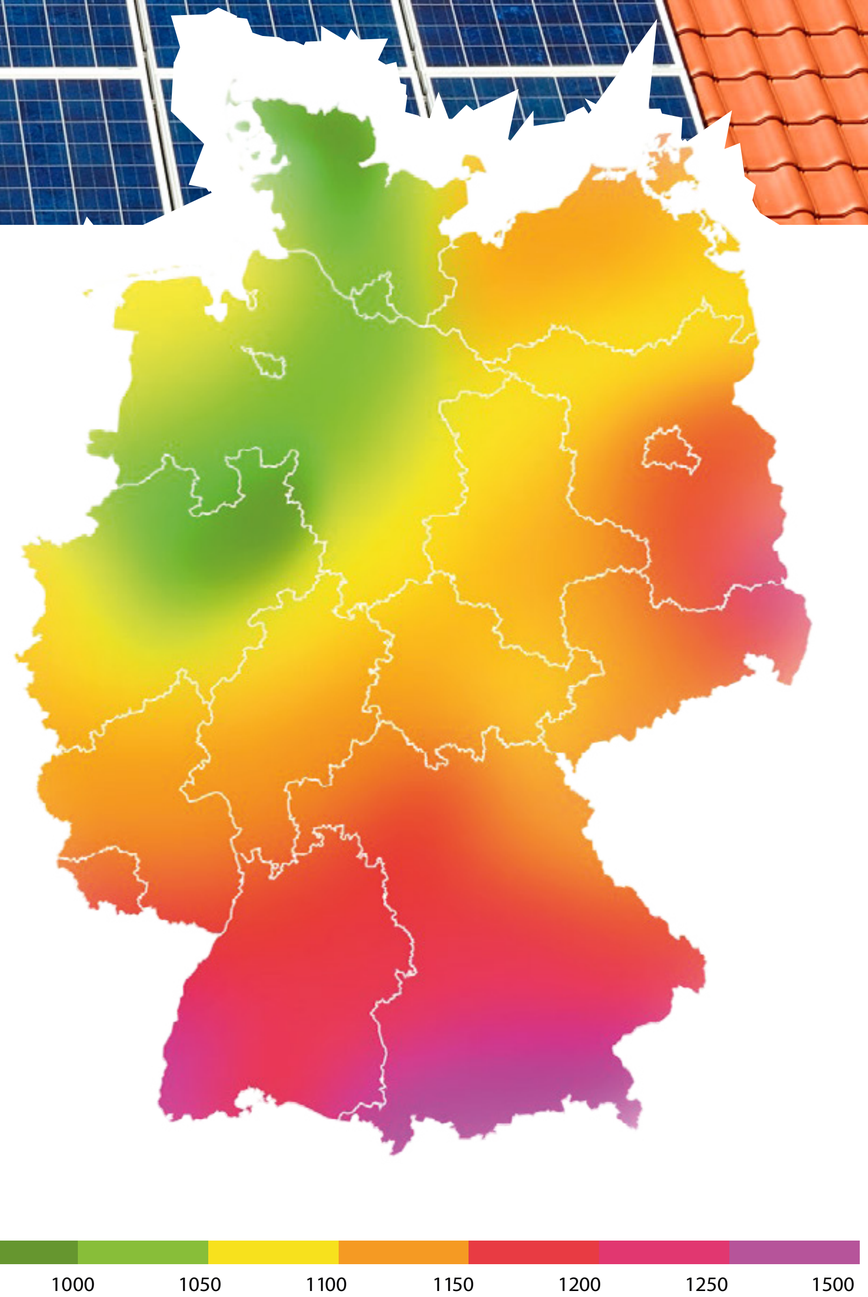
Ein komfortables Tool – das Solarportal der Stadtwerke Schwetzingen

JE FRÜHER SIE ANFANGEN, DESTO MEHR SPAREN SIE

Die Nachfrage von privaten Hausbesitzern nach Photovoltaikanlagen ist ungebrochen hoch. Allein 2017 wurden deutschlandweit mehr als 40.000 Photovoltaikanlagen mit einer Leistung von weniger als 10 Kilowattpeak auf Hausdächern neu installiert (Flächenbedarf für 10 kWp: ca. 60 Quadratmeter).

Sie sehen – mit Photovoltaik liegen Sie im Trend. Doch nur wer einsteigt, kann auch profitieren.
Wie unsere Kunden, die schon jetzt bares Geld sparen, aber auch mehrere Tausend Tonnen CO_2 – und das in jedem Jahr. Beim Bau einer Photovoltaikanlage können Sie auch von der Förderung der Deutschen Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) profitieren. Sie fördert die Errichtung neuer Anlagen mit einem speziell dafür entwickelten Programm. Darüber hinaus legt die KfW einen besonderen Fokus auf die Förderung von Speichersystemen.

Sie können also zusätzlich einen Investitionszuschuss für Ihren Stromspeicher beantragen. I**hren Antrag auf die KfW-Förderung stellen Sie einfach und unkompliziert bei Ihrer Hausbank.**

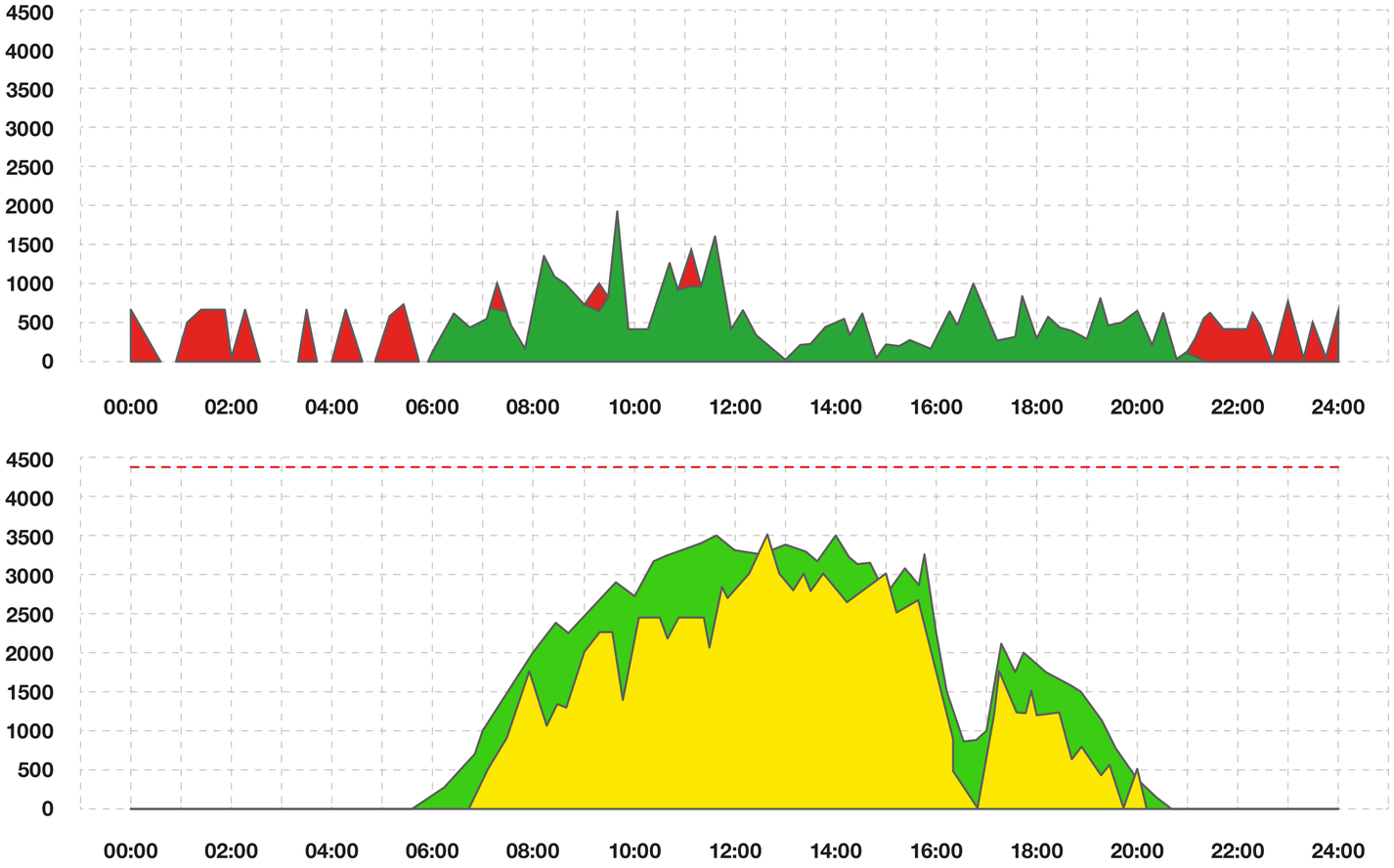


DAS SPAREN SIE MIT PHOTOVOLTAIK:

RECHNEN SIE NACH UNTER SONNENSTROM-SCHWETZINGEN.DE

WIE SIE EINEN GROSSTEIL IHRES TÄGLICHEN ENERGIEBEDARFS DECKEN

Sehen Sie selbst, welche Vorteile Sie als Hauseigentümer aus einer Photovoltaikanlage ziehen können:



An diesem beispielhaften Tag hat der Hauseigentümer in der Pfalz zwischen 6 Uhr morgens und 21 Uhr abends fast seinen kompletten Energiebedarf mit Strom vom eigenen Dach gedeckt. Seine Anlage hat dabei eine Leistung von 6,27 Kilowatt Peak (kWp) **Gleichzeitig hat die Anlage mehr Strom produziert, als der Anlagenbetreiber an diesem Tag gebraucht hat (unterer Teil der Grafik).**

Jede nicht selbst verbrauchte Kilowattstunde speiste der Betreiber ins öffentliche Stromnetz ein – und das wurde ihm bezahlt, aktuell mit 11,71 Cent pro Kilowattstunde.

DAS SPAREN SIE WIRKLICH MIT PHOTOVOLTAIK

BEISPIEL 1: OPTIMAL – DAS EINFAMILIENHAUS MIT SÜD-DACH

Die fiktive Familie Schulz hat eine Photovoltaikanlage und für sie mehrere tausend Euro bezahlt. Nun produziert sie ihren eigenen Strom
– doch spart sie auch tatsächlich Geld?

Erst einmal zu den Fakten:
Familie Schulz wohnt in einem freistehenden Einfamilienhaus
in Süddeutschland. Die mit Solarzellen zu belegende Dachfläche ist weitgehend südlich ausgerichtet, hat eine Größe von ca. 45 qm und eine Neigung von 30 Grad. Die Dachfläche des Hauses bietet genug Platz für eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von rund 6 Kilowatt Peak (kWp). Dafür werden 19 Solarmodule benötigt.

STROMVERBRAUCH UND KOSTEN DER FAMILIE	
STROMVERBRAUCH UND KOSTEN DER FAMILIE	4000 kWh
STROMPREIS (NETTO)	25,18 ct/kWh
INFLATION / STROMPREISSTEIGERUNG	2% p.a.
AKTUELLE JÄHRLICHE STROMKOSTEN (BRUTTO)	1.198 €

Familie Schulz investiert immerhin 7.900 € in ihre Photovoltaikanlage und zusätzlich jedes Jahr 80 € in Versicherung und Rücklagen. Dafür erhält sie nun mehr als 6.000 Kilowattstunden umweltfreundlichen Solarstrom jedes Jahr –weit mehr als sie benötigt. Doch zahlt sich das aus? Vergessen wir nicht, dass die Solarmodule eine Degradation aufweisen, eine leichte Leistungsverringerung von circa 0,25 Prozent pro Jahr. Das berechnen wir ein. Auch, dass die Familie Schulz Strom braucht, wenn die Sonne gar nicht scheint, also manchmal Strom zukaufen muss. An sonnigen Tagen produziert die Anlage der Familie aber mehr Strom, als sie benötigt und speist den überflüssigen Strom in das öffentliche Stromnetz ein. Dafür erhält sie eine Vergütung von aktuell 11,71 Cent pro Kilowattstunde.

DATEN UND ZAHLEN ZUR PHOTOVOLTAIKANLAGE	
LEISTUNG	6 kWp
INVESTION (NETTO)	7.900 €[1]
JÄHRLICHER STROMERTRAG	6.384 kWh
JÄHRLICHE VERSICHERUNGS -UND BETRIEBSKOSTEN	80 €

[1] Angaben in Netto-Beträgen, da die Mehrwertsteuer für Photovoltaikanlagenbetreiber erstattungsfähig ist.

Nach Adam Riese ergibt sich daraus eine Ersparnis!

Eine deutliche Ersparnis. Schauen Sie sich einfach die Rechnung unten an.

BERECHNUNG DER JÄHRLICHEN ERSPARNIS	
ANTEIL EIGENVERBRAUCH	32%
SUMME EIGENVERBRAUCH KWH	2.043 kWh
STROMKOSTENERSPARNIS DURCH EIGENVERBRAUCH PRO JAHR (2.042 KWH * 25,18 CT/ KWH, NETTO)	514 €
ANTEIL EINSPEISUNG	68%
SUMME EINSPEISUNG	4.341 kWh
ZUSÄTZLICHER ERTRAG DURCH EINSPEISUNG PRO JAHR (4.341 KWH * 11,71 CT/KWH, NETTO)	508 €
SUMME STROMKOSTENERSPARNIS + EINSPEISEVERGÜTUNG PRO JAHR	1.023 €

Familie Schulz bezieht jährlich dank ihrer PV-Anlage 2.043 Kilowattstunden Strom weniger von ihrem Energieversorger, da dieser Strom nun direkt vom eigenen Dach kommt. Prima! Dadurch verringert sich ihre Stromrechnung um 514 € pro Jahr.

Gleichzeitig erhält Familie Schulz für Strom, den sie nicht selbst verbraucht und in das öffentliche Netz einspeist, eine Vergütung in Höhe von 508 €. Dadurch ergibt sich im ersten Jahr eine Gesamtersparnis von 1.023 €. **Das ist schon ein kleiner Urlaub, den sich die Familie nun extra leisten kann.**

Schauen Sie nun in die Zukunft, sagen wir 20 Jahre voraus, und berücksichtigen dabei die Inflation für Betriebskosten, die Strompreissteigerung und durchschnittliche Degradation der Solarmodule. Dann ergibt sich eine Ersparnis von 23.324 Euro. Längst hat sich die Investition in die Photovoltaikanlage amortisiert.

ERSPARNIS ÜBER 20 JAHRE (ZZGL. JAHR DER INBETRIEBNAHME) [2]	
STROMKOSTENERSPARNIS	12.911€
ERTRAG DURCH EINSPEISUNG	10.413€
JÄHRLICHER STROMERTRAG	23.324€

[2]Gemäß Erneuerbare Energien Gesetz wird die Einspeisevergütung für 20 Jahre plus Jahr der Inbetriebnahme der Photovoltaikanlage gezahlt.

Auch nach den 20 Jahren spart Familie Schulz weiter, denn eine Photovoltaik-Anlage hat üblicherweise eine Lebensdauer von 25 Jahren und mehr. Hier ist das Wort Nachhaltigkeit einmal richtig am Platz.

BEISPIEL 2: GLEICHE SITUATION, ABER DER STROM WIRD GESPEICHERT. WAS NUN?

Familie Schulz überlegt, zusätzlich zu ihrer Photovoltaikanlage einen Stromspeicher mit einer Leistung von 5 kWh zu installieren. Der Vorteil: Durch einen Speicher kann Familie Schulz ihren Solarstrom dann verbrauchen, wenn sie ihn benötigt, also zum Beispiel abends, wenn die Sonne bereits untergegangen ist. Was genau bringt Familie Schulz diese Investition?

Zusätzlich zu den 7.900 € (netto) Investitionskosten für die Photovoltaikanlage kostet der Speicher inklusive Installation 5.950 € (netto). Die jährlichen Betriebskosten erhöhen sich auf 100 € und der Eigenverbrauch erhöht sich durch den Speicher auf 58 Prozent. Dadurch verringert sich der Einspeiseanteil auf 42 Prozent. So ergibt sich pro Jahr folgende Ersparnis:

JÄHRLICHE ERSPARNIS	
STROMKOSTENERSPARNIS	932€
ERTRAG DURCH EINSPEISUNG	314€
SUMME	1.246€

Berücksichtigt man die Strompreissteigerung, die allgemeine Inflation sowie die durchschnittliche Degradation der Solarmodule über 20 Jahre, ergibt sich folgendes Ergebnis:

ERSPARNIS ÜBER 20 JAHRE (ZZGL. JAHR DER INBETRIEBNAHME) [2]	
STROMKOSTENERSPARNIS	23.402€
ERTRAG DURCH EINSPEISUNG	6.431€
JÄHRLICHER STROMERTRAG	29.833€

Die Photovoltaikanlage mit Speicher im Wert von 13.850 Euro netto (MwSt. erstattungsfähig) bringt Familie Schulz durch Einspeiseerlöse und eingesparte Stromkosten über eine Laufzeit von 20 Jahren rund 30 Tausend Euro ein – d.h. die Investition amortisiert sich bereits nach der Hälfte der Zeit. Außerdem kann Familie Schulz durch den Speicher ihre Unabhängigkeit von umweltschädlichem Strom, etwa aus Kohle oder Atomkraft, weiter erhöhen. Der Autarkiegrad liegt in diesem Fall bei 92 Prozent. Das kann sich sehen lassen und steht jedem Umweltbewussten gut zu Gesicht.

Werden Sie Stromautark!

Sparen Sie nicht nur Stromkosten, sondern machen Sie sich mit Photovoltaik auch unabhängig von herkömmlichem, weniger umweltschonendem Strom aus Atomkraft oder Kohle.

Wie Sie Ihren Autarkiegrad berechnen:

In Beispiel 1 beträgt der Autarkiegrad 51 Prozent. Darunter versteht man das Verhältnis von Strombedarf zu Eigenverbrauch. Berechnung: 2.043 kWh Eigenverbrauch von Solarstrom / 4.000 kWh Gesamtstrombedarf = 51%

DAS SPAREN SIE WIRKLICH MIT PHOTOVOLTAIK

BEISPIEL 3: OST-WEST-AUSRICHTUNG STATT SÜDEN – RECHNET SICH DAS AUCH?

Familie Schmidt wohnt nur wenige Häuser von Familie Schulz entfernt. Sie sieht, dass Familie Schulz jetzt eine Photovoltaikanlage auf dem Dach hat. Die Nachbarn haben vergleichbare Voraussetzungen, allerdings ist ihr Dach nicht gen Süden ausgerichtet, sondern die Dachfläche neigt sich in Ost-West-Richtung.

Lohnt sich eine Photovoltaikanlage auch für Familie Schmidt?
Das lässt sich ausrechnen. Folgende Parameter ändern sich: Der jährliche Stromertrag fällt etwas geringer aus und liegt bei 5.448 Kilowattstunden. Dadurch erhöht sich die Eigenverbrauchsquote auf 42 Prozent.Entsprechend verringert sich der Einspeiseanteil auf 58 Prozent. In Summe bedeutet das:

ERSPARNIS 1. JAHR	
STROMKOSTENERSPARNIS	576€
ERTRAG DURCH EINSPEISUNG	370€
SUMME	946€

ERSPARNIS ÜBER 20 JAHRE (ZZGL. JAHR DER INBETRIEBNAHME) [2]	
STROMKOSTENERSPARNIS	14.461€
ERTRAG DURCH EINSPEISUNG	7.579€
JÄHRLICHER STROMERTRAG	22.041€

[2] Gemäß Erneuerbare Energien Gesetz wird die Einspeisevergütung für 20 Jahre plus Jahr der Inbetriebnahme der Photovoltaikanlage gezahlt.

Insgesamt fällt für Familie Schmidt die Ersparnis über 20 Jahre um 1.280 € geringer aus als für Familie Schulz (ohne Speicher). Das ist immer noch viel und Photovoltaik lohnt sich noch immer – sowieso mit Blick auf die Umwelt. Der Grund für die geringere Ersparnis: Der Stromertrag bei einem Ost-West-Dach ist im Vergleich zu einer nach Süden ausgerichteten Dachfläche niedriger. Der Autarkiegrad von Familie Schmidt ist dafür aber etwas höher und liegt bei 57 Prozent. Der Grund: Familie Schmidt profitiert durch die Ost-West-Ausrichtung am Morgen und Abend länger von der Sonne. Und wo Sonne ist, sollte auch eine Photovoltaikanlage sein.

Stadtwerke Schwetzingen

Sprechen Sie uns an, wenn Sie beim Strom dauerhaft sparen wollen:

Stadtwerke Schwetzingen GmbH & Co.KG
Verwaltung/Betrieb: Scheffelstraße 16
68723 Schwetzingen
Telefon: 06202 / 60 50 70
Telefax: 06202 / 60 50 750
E-Mail: i.punkt@sw-schwetzingen.de

FACHBEGRIFFE:

- PHOTOVOLTAIK: Lichtenergie aus Sonnenlicht wird mittels Solarzellen direkt in elektrische Energie umgewandelt.
- KILOWATT PEAK (kWp): Unter Testbedingungen erzielte elektrische Spitzenleistung von Photovoltaik-Modulen.
- DEGRADATION: Alterungsverhalten von Solarzellen