PHOTOVOLTAIK SONNENSTROM

Genießen Sie eine völlig neue Unabhängigkeit

EIN ZUHAUSE VOLLER SONNENENERGIE

Emissionsfrei, zukunftssicher und unabhängig

SOLARE SCHMUCKSTÜCKE

Module für Dach, Fassade, Balkon und Co

E-MOBILITÄT MIT EIGENEM ÖKOSTROM

Klimaneutral und günstig fahren mit Strom von der eigenen PV-Anlage

HSH Ökostrom

LASSEN SIE DIE SONNE REIN

Mit Ihrer individuell geplanten und gebauten Photovoltaiklösung genießen Sie klimaneutrale Elektrizität im ganzen Haus.

Hausgemachter Sonnenstrom ist einfach genial! Wir finden, es fühlt sich richtig toll an, wenn man weiß, dass im ganzen Haus klimaneutraler Ökostrom fließt. Wenn die Sonne scheint und alle elektrischen Geräte umweltfreundlich und kostenlos betrieben werden, schafft das ein wunderbares Gefühl von Unabhängigkeit und Freiheit.

Wenn auch Sie dieses Gefühl genießen wollen, sind wir gerne für Sie da. Als Photovoltaikprofis mit langjähriger Erfahrung planen und bauen wir Ihre individuelle PV-Anlage exakt nach Ihren Wünschen. Dabei beziehen wir bereits heute die Anforderungen der Zukunft mit ein. Damit Sie jahrzehntelang viel Freude mit Ihrer Anlage haben.

Lassen Sie die Sonne rein. Wir helfen Ihnen dabei.

HSH Ökostrom

Holz die Sonne ins Haus
Nahwärme und Photovoltaik GmbH
Mail 5 • 9300 St. Veit/Glan
T 04212 30880
office@holzdiesonne.net
www.hsh-oekostrom.at

Wir planen und bauen individuelle Photovoltaiklösungen für

- Ein- und Mehrfamilienhäuser
- Mehrgeschossige Wohn- und Bürogebäude
- Öffentliche Gebäude
- Land- und Forstbetriebe
- Hotellerie und Gastgewerbe
- Gewerbebetriebe u. v. m.

4 Unerschöpfliche Sonnenenergie
Machen Sie Ihr Zuhause zukunftsfit: mit emissionsfreier, kostenloser und unabhängiger Sonnenenergie.

6 Welche Anlage passt zu mir?
Wir finden für alle Geschmäcker und Gebäude die passende Photovoltaiklösung.

14 Klimaneutral fahren
Der Trend zur Elektromobilität hält ungebrochen an. Mit der geeigneten PV-Anlage wird auch Ihr Haus „E-Auto-ready“.

4 Stromerzeugung aus Sonnenlicht
6 Die passende Anlage für jedes Dach
10 Terrassen, Balkone und Freiflächen
12 Speicher und Notstromfunktion
14 E-Mobilität mit eigenem Ökostrom
16 PV für Heizung und Kühlung
18 Erzeugung und Verbrauch im Blick
19 Qualität aus Österreich
20 Investition in die solare Zukunft
22 Unsere begeisterten Kunden

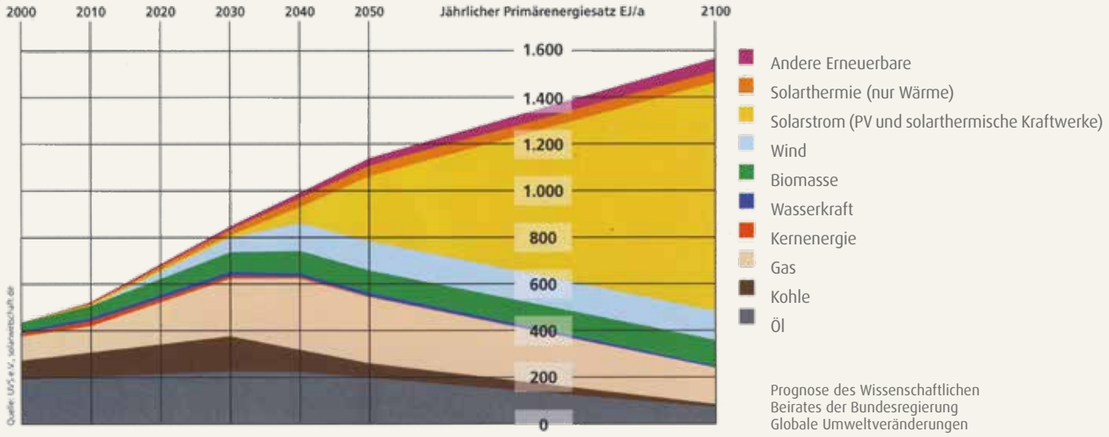
Gedruckt in Österreich auf 100 % Recyclingpapier
PRINTED IN AUSTRIA

PHOTOVOLTAIK (PV):
STROMERZEUGUNG AUS SONNENLICHT

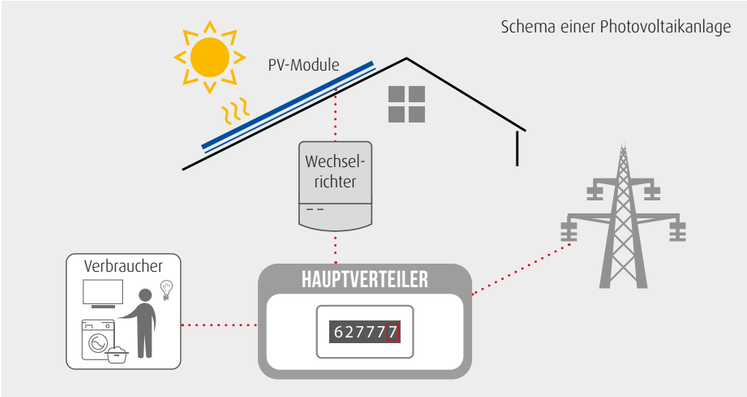
Machen Sie Ihr Zuhause zukunftsfit – mit emissionsfreier, kostenloser und unerschöpflicher Sonnenenergie. Wir ebnen Ihnen den Weg zu einer völlig neuen Unabhängigkeit.

Unglaubliche 900 Billiarden Kilowattstunden Energie sendet die Sonne jährlich zur Erde. Das ist zehntausendmal mehr, als die gesamte Menschheit derzeit benötigt. Was für ein Potenzial! Mithilfe von Photovoltaikanlagen machen wir diese kostenlose Energieform auch für Sie nutzbar und wandeln sie in elektrische Energie um. Damit Sie in Ihrem Zuhause in den Genuss von 100 % emissionsfreiem Ökostrom kommen und gleichzeitig eine völlig neue Unabhängigkeit genießen.

Veränderung des weltweiten Energiemixes bis 2100



Prognose des Wissenschaftlichen Beirates der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen



SO EINFACH FUNKTIONIERT'S

Sonnenlicht fällt auf die PV-Module, die auf dem Dach, auf Gartenflächen, Balkonen, Fassaden oder Carports montiert sind. Sie erzeugen Gleichstrom und leiten diesen zum Wechselrichter weiter. Der Wechselrichter wandelt den Gleichstrom in gebrauchsfertigen Haushaltsstrom (230 Volt / 50 Hertz) um. Dieser kann sofort zum Betrieb verschiedener Verbraucher verwendet werden. Produziert die PV-Anlage mehr Sonnenstrom, als im Haushalt direkt verbraucht werden kann, werden die Überschüsse ins öffentliche Stromnetz eingespeist.

Mehr Wirtschaftlichkeit durch hohen Eigenverbrauch

Die Einspeisevergütung, die der Energieversorger für die eingespeisten Überschüsse bezahlt, ist deutlich geringer als der übliche Marktpreis für Netzstrom. Darum ist es ratsam, möglichst viel Sonnenstrom selbst zu nutzen. Um die sogenannte Eigenverbrauchsrate zu steigern, verwendet man daher immer häufiger Stromspeicher mit oder ohne Notstromfunktion (siehe S. 12). Auch autarke Insellösungen, z. B. für Schutzhütten, sind einfach und schnell umsetzbar.

Möglichkeiten im Überblick

Auf den folgenden Seiten finden Sie einen Überblick über die zahlreichen Möglichkeiten, diese sauberste aller Energieformen einzufangen und nutzbar zu machen: von den unterschiedlichen Montagevarianten (Dach, Fassade, Carport, Terrassenüberdachung etc.) über intelligente Kombinationen mit Stromspeichern (mit oder ohne Notstromfunktion) bis hin zur Warmwassererzeugung und Elektromobilität. Ideal zum Schmökern und sich inspirieren-Lassen.

ATTRAKTIVE FÖRDERUNGEN

Derzeit gibt es besonders attraktive Förderungen für Photovoltaikanlagen, Stromspeicher und Elektromobilität. Alle aktuellen Details dazu finden Sie auf

www.holzdiesonne.net

DIE PASSENDE PV-ANLAGE FÜR JEDES DACH

Geschmäcker sind bekanntlich verschieden. Dementsprechend vielfältig sind auch die Gebäude und Dächer, die unsere schöne Landschaft schmücken. Wie gut, dass es für alle Dachformen die passende Photovoltaiklösung gibt – vom einfachen Flachdach bis hin zum verwinkelten Ziegeldach.

ZIEGELDÄCHER

Das klassische Ziegeldach bietet beste Voraussetzungen für eine ertragreiche und optisch ansprechende PV-Anlage. Zudem ist die Montage für alle marktüblichen Ziegelvarianten einfach und sicher umsetzbar. Optisch lässt sich die PV-Anlage formschön an nahezu jedes Dach anpassen. So wird aus Ihrem Gebäude ein glänzend schönes Sonnenkraftwerk.

5,2 kWp Photovoltaik (30 m²),
ca. 5.500 kWh Stromertrag/Jahr

10 kWp Photovoltaik (50 m²),
ca. 10.000 kWh Stromertrag/Jahr

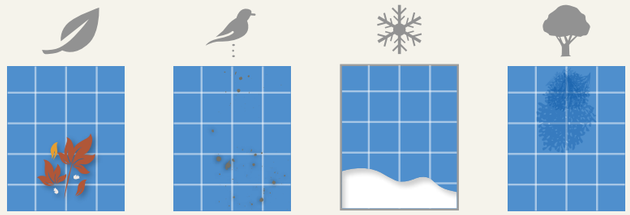
◄ Auf Wunsch lässt sich die PV-Anlage auch in das Dach integrieren.

Schwarze Module („Black Module“) als alternative Designvariante; eingebaute Leistungsoptimierer aufgrund unterschiedlicher Dachausrichtungen ▼

WAS IST DIE OPTIMALE ANLAGENGRÖSSE?

Damit ein möglichst guter Eigenverbrauchsanteil erzielt wird, sollte der jährliche Ertrag der Anlage zumindest höher sein als der jährliche Stromverbrauch. Für die optimale Dimensionierung sind mitunter aber auch folgende Fragen relevant:
Wie ist die Ausrichtung des Hauses? Will ich auch einen Speicher dazu? Möchte ich zukünftig auch ein Elektroauto laden? Möchte ich mit dem überschüssigen Strom heizen, Warmwasser erzeugen oder meinen Pool wärmen? Wie viel Platz habe ich für die PV-Anlage auf dem Dach / im Garten / auf der Terrasse? Im Beratungsgespräch gehen wir auf diese Fragestellungen ein und ermitteln so die optimale Anlagengröße für Ihr Gebäude. Für typische Einfamilienhäuser liegt die Anlagengröße zwischen 25 und 60 m². Das entspricht einer Leistung von 5 bis 10 kWp. Pro kWp erzeugt die Anlage in unseren Breiten jährlich rund 800 bis 1.200 kWh.

WAS TUN BEI VERSCHATTUNG UND VERSCHMUTZUNG?



Laub | Vogelkot Verschmutzung | Schnee | Verschattung

Im Betrieb beeinflussen zusammenhängende PV-Module einander. Sind Zellen eines PV-Moduls verschmutzt oder beschattet, so sinkt nicht nur seine Leistung, sondern auch jene seiner „Nachbarn“ ab. Für Photovoltaikanlagen mit Teilverschattung empfehlen wir daher die Verwendung von PV-Modulen mit eingebauten Leistungsoptimierern. Diese sorgen dafür, dass auch teilweise beschattete Anlagen jederzeit ihr Leistungsoptimum bringen.

KARL GRATZER, 9330 Althofen

„Abwicklung und Montage meiner PV-Anlage waren perfekt! Ich habe mich erstmals auf der Häuslbauermesse informiert und dann mehrere Angebote eingeholt. Die HSH Nahwärme und PV hat mich überzeugt. Die Stromversorgung für 2 Familien ist komplett durch die PV-Anlage abgedeckt.“

► 8 kWp KIOTO PV-Module (40 m²)
FRONIUS Wechselrichter
11 kWh Stromspeicher
Heizstab zur Warmwasserbereitung mit Überschussstrom
ca. 8.500 kWh Stromertrag/Jahr
Einsparungseffekt: 2,3 Tonnen CO_2/Jahr

FLACH- UND BLECHDÄCHER

Auch Flachdächer eignen sich hervorragend zur Erzeugung von Sonnenstrom. Egal ob Blech, Folie oder Welleternit – PV-Anlagen erobern problemlos alle Dachvarianten. Moderne Befestigungssysteme und dezente Aufständerungen halten heutzutage jeder Witterung stand und lassen Ihre PV-Anlage jahrzehntelang effizient und sicher Energie gewinnen.

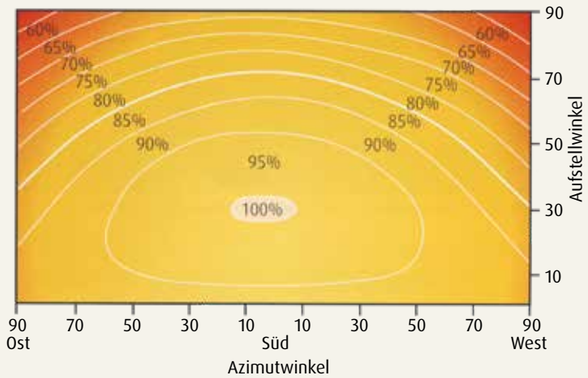
▲ Ost-West-Ausrichtung für möglichst gleichmäßigen Ertrag und optimale Platznutzung auf dem Foliendach

184 kWp Photovoltaik (1.000 m²), ►
ca. 170.000 kWh Stromertrag/Jahr,
Montage auf Blech-Sandwich-Paneelen

Mithilfe moderner Montagevarianten lassen sich PV-Anlagen auch auf Foliendächern jeglicher Art durchdringungsfrei und ohne Bohrungen anbringen. ▼

WIE WICHTIG IST DIE AUSRICHTUNG?

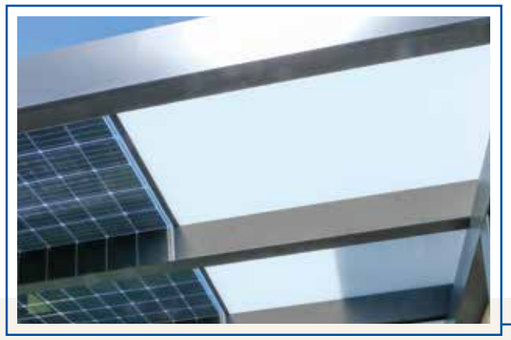
Für den Ertrag der PV-Anlage spielt neben der Witterung und dem Standort auch die Ausrichtung eine große Rolle. Den größten Ertrag erzielt eine PV-Anlage naturgemäß, wenn sie nach Süden ausgerichtet ist. Doch maximaler Ertrag ist nicht immer gleich maximaler Nutzen. Wer beispielsweise morgens und/oder abends am meisten Strom braucht, ist mit einer Ost-West-Anlage besser beraten.



EINFAMILIENHAUS, 9313 Drasendorf

„Uns war ein verlässliches Unternehmen, mit Handschlagqualität und einem in unserer Heimat hergestellten Produkt wichtig. Von der professionellen Planung, die rasche perfekte Ausführung, bis hin zur Förderungsabwicklung hat alles bestens geklappt. Ein großes Lob auch an das Auftreten und die Arbeiten des gesamten HSH Teams. Wir sind äußerst zufrieden!"

► 11,2 kWp KIOTO PV-Module (55 m²)
FRONIUS Wechselrichter
11 kWh Stromspeicher
ca. 11.500 kWh Stromertrag/Jahr
Einsparungseffekt: 3,2 Tonnen CO_2/Jahr



FAMILIE RINNER, 9321 Kappel am Krappfeld

„Wir hatten erst Bedenken, ob die Terrassenüberdachung zu stark die Innenräume verdunkelt und ob das Schattenspiel störend ist. Aber es ist alles wunderschön geworden und wir erzeugen ganz nebenbei unseren eigenen Strom! Wir sind super glücklich und freuen uns schon auf die lauen Sommerabende."

- 4 kWp KIOTO PV-Module (20 m²) auf Foliendach
  4 kWp KIOTO Glas-Glas-Module als Terrassenüberdachung
  FRONIUS Wechselrichter
  ca. 7.500 kWh Stromertrag/Jahr
  Einsparungseffekt: 2 Tonnen CO_2/Jahr

TERRASSEN, BALKONE, FREIFLÄCHEN UND MEHR

Wer in den Genuss eigenen Sonnenstroms kommen möchte, muss sich längst nicht mehr auf eine PV-Anlage auf dem Dach beschränken. Photovoltaikmodule beschatten inzwischen Terrassen, fungieren als Balkongeländer und schützen Fahrzeuge vor Hagel und Schnee. Und dazu machen sie auch optisch eine gute Figur.

GLAS-GLAS-MODULE

Auf der Terrasse ein kühles Getränk genießen, während die Beschattung Strom erzeugt und zarte Sonnenlichtfäden durchschimmern lässt. So fühlt sich ein Platz unter Glas-Glas-Modulen an. Die ins Glas integrierten Photovoltaikzellen sind schattenspendend und lichtdurchlässig zugleich und somit wie geschaffen für Anwendungen wie Terrassenüberdachungen, Carports und Balkongeländer. Dabei sind sie nicht nur echte Hingucker, sondern auch langlebig, pflegeleicht und wesentlich unempfindlicher gegen Schmutz als herkömmliche Glasüberdachungen. Zudem kann man sie wunderbar mit zusätzlichen Glasvarianten kombinieren. Glas-Glas-Module lassen sich problemlos auf jeder Unterkonstruktion anbringen – egal ob Alu, Holz oder Stahl. Gerne planen wir Ihre Überdachung auch gemeinsam mit dem Schlosser, dem Zimmermann oder dem Glaser Ihres Vertrauens.

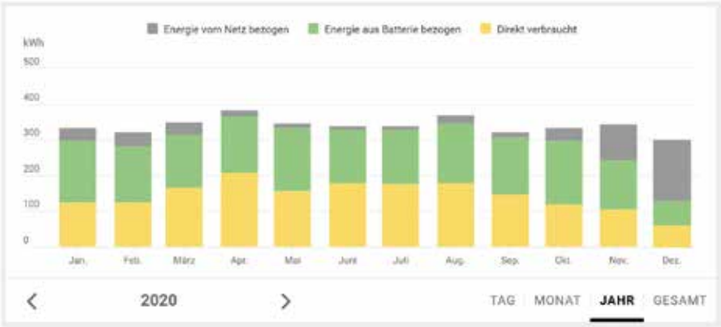
SPEICHERTECHNIK UND NOTSTROMFUNKTION

Mithilfe von intelligenten Speicherlösungen (mit oder ohne Notstromfunktion) schöpfen Sie das volle Potenzial Ihrer PV-Anlage aus. Sie sorgen für noch mehr Unabhängigkeit und Wirtschaftlichkeit.

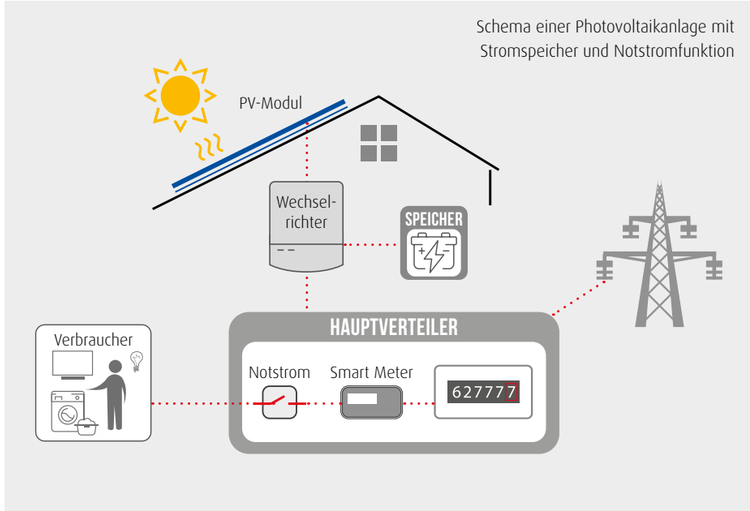
Die heute marktüblichen Speicherlösungen (mit oder ohne Notstromfunktion) für Photovoltaikanlagen sind voll ausgereifte, leistungsstarke und auch preislich attraktive Systeme. Sie machen Ihre PV-Anlage effizienter und wirtschaftlicher, entkoppeln die Stromproduktion vom Stromverbrauch und sorgen für ein komfortables Quäntchen Energieunabhängigkeit. Kleine Einfamilienhäuser kommen in der Regel bereits gut mit einem 8-kWh-Speicher aus. Die Speicherlösungen sind aber ohnehin modular erweiterbar und können so dem individuellen Verbrauch angepasst werden.

DAS BRINGT MODERNE SPEICHERTECHNIK

- Überschüssiger Sonnenstrom wird in sonnenreichen Zeiten zwischengespeichert und kann später von Ihnen verbraucht werden.
- Ihr Eigenverbrauch wird gesteigert (nahezu verdoppelt). Das macht Ihre PV-Anlage wirtschaftlicher und der Sonnenstrom kann effizienter genutzt werden.
- Sie erlangen mehr Unabhängigkeit vom örtlichen Netzbetreiber und sparen bares Geld. Der Autarkiegrad wird nahezu verdoppelt.
- Mit intelligenten Steuerungen und Notstromfunktion können Sie auch während eines Blackouts wichtige Verbraucher weiterhin mit Energie versorgen.



Die Auswertung dieser Kärntner PV-Anlage zeigt, dass sich Autarkiegrad und Eigenverbrauch durch den Einsatz moderner Speichertechnik nahezu verdoppeln ließen. Anlagendetails: 5 kWp, 11 kWh Speicher, Stromverbrauch 2020: 4.300 kWh, Eigenverbrauchsanteil 2020: 60 %, Autarkiegrad 2020: 83 %



IM PRINZIP GANZ EINFACH

Überschüsse zwischenspeichern und später verbrauchen

Im Hauptverteiler misst ein Smart Meter laufend, ob überschüssiger Sonnenstrom ins öffentliche Netz fließt. Ist das der Fall, gibt der Smart Meter dem Wechselrichter das Signal, genau diese überschüssige Menge in den Stromspeicher zu speichern. Dafür braucht es eigene Hybridwechselrichter, die den Speicher be- und entladen können. Die im Stromspeicher zwischengelagerte Energie kann dann genutzt werden, wenn im Haushalt mehr Strom gebraucht wird, als die PV-Anlage aktuell erzeugt.

Notstromfunktion bei Blackouts

Kommt es zu einem Blackout, verhindert die automatische Notstromumschaltung, dass der hauseigene Sonnenstrom ins öffentliche Netz eingespeist wird. So wird sichergestellt, dass Arbeiten am Verteilnetz gefahrlos durchgeführt werden können. Solange der Speicher geladen ist und/oder die Sonne scheint, werden kleinere Verbraucher (Licht, Haushaltsgeräte etc.) weiterhin versorgt. Für große Verbraucher wie starke Elektromotoren ist allerdings zu wenig Leistung vorhanden. Für solche Fälle kann nur ein Notstromaggregat Abhilfe schaffen.

BYD und VARTA

Unsere kompakten PV-Speichersysteme lassen sich sehr gut in das PV-Gesamtkonzept einbinden – egal ob Erstinstallation oder Nachrüstung. Die Speicherkapazitäten sind ab 5 kWh aufwärts modular erweiterbar, die Speicher lassen sich also ausgezeichnet an den individuellen Bedarf anpassen. Sie sind ein Garant für hohe Eigenverbrauchsquoten und eignen sich auch für den Notstrombetrieb.

PV-POINT Notstromlösung

Der GEN24 Wechselrichter von Fronius bietet eine sehr einfache und kostengünstige Notstromlösung, den sogenannten PV-Point. Dabei handelt es sich um eine Steckdose, über die Verbraucher im Notstrombetrieb mit bis zu 3 kW versorgt werden können. Funktioniert auch ohne Speicher, solange die Sonne scheint.

FAMILIE JANESCH, 9131 Grafenstein

„Seit 2014 haben wir unsere Photovoltaikanlage und 2020 investierten wir in einen Stromspeicher. Damit produzieren wir den Großteil unseres Strombedarfs selbst. Bei Schönwetter erreichen wir sogar eine 100%ige Abdeckung – ein schönes Gefühl."

- 5 kWp KIOTO PV-Module (33 m²)
  FRONIUS Wechselrichter
  12 kWh BYD Stromspeicher
  ca. 5.500 kWh Stromertrag/Jahr
  Einsparungseffekt: 1,5 Tonnen CO_2/Jahr

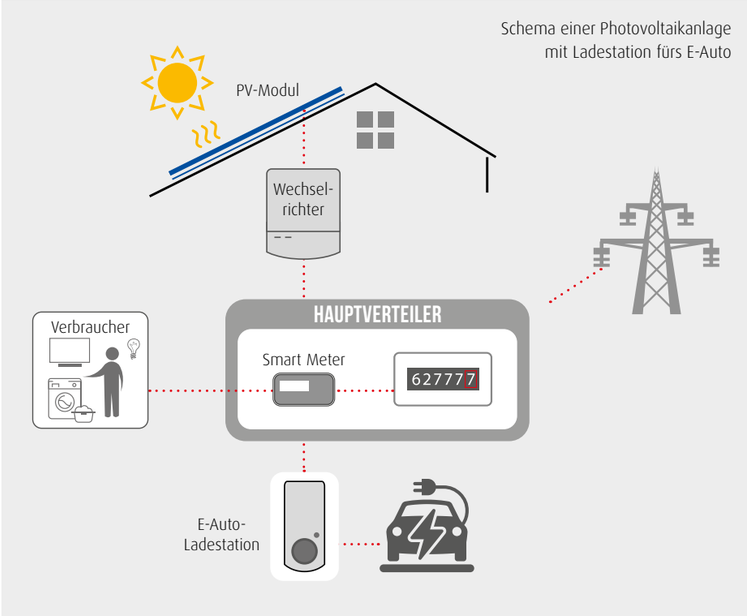
E-MOBILITÄT MIT EIGENEM ÖKOSTROM

Steigen Sie ein und fahren Sie mit Ihrem Elektrofahrzeug klimaneutral und günstig – mit dem Strom von Ihrer hauseigenen Photovoltaikanlage.

Der Trend zur Elektromobilität hält ungebrochen an. Mittlerweile wird bereits jeder vierte neu zugelassene Pkw in Österreich mit elektrischem Strom betrieben. Doch wirklich CO_2-neutral fährt auch ein Elektrofahrzeug erst, wenn es mit Ökostrom betrieben wird. Die hauseigene Photovoltaikanlage kann dabei einen wichtigen Beitrag zur individuellen klimafreundlichen Elektromobilität leisten.
Bestehende Photovoltaikanlagen lassen sich gut nachrüsten, sodass sie auch ein Elektroauto laden können. Ist eine neue PV-Anlage in Planung, ist das die perfekte Gelegenheit, das Haus „E-Auto-ready" zu machen. Dazu gibt es derzeit auch großzügige Förderungen.

DAS BRINGT DIE KOMBINATION VON PV-ANLAGE UND E-MOBILITÄT

- Wer sein Elektrofahrzeug mit eigenem Sonnenstrom laden kann, fährt emissionsfrei, sauber und CO_2-neutral. Anders als beim Netzstrom weiß man hier mit 100%iger Sicherheit, dass der Strom nachhaltig produziert wird.
- Es ist nur noch eine Frage der Zeit, bis man das Elektroauto auch als Stromspeicher für das Haus verwenden kann. In einem Elektrofahrzeug kann man nämlich die drei- bis zehnfache Energiemenge speichern, die ein durchschnittliches Einfamilienhaus pro Tag benötigt.
- Die Ladestationen für Einfamilienhäuser sind einfache und ausgereifte Systeme, die mit der PV-Anlage kommunizieren und den überschüssigen Sonnenstrom angebotsgerecht in das E-Auto laden.
- PV-Module eignen sich hervorragend als Überdachungen für Carports. Es gibt sie als formschöne fertige Systeme, aber auch als individuelle Lösungen, die man beispielsweise auch gemeinsam mit dem Zimmermann seines Vertrauens umsetzen kann.
- Für die gewerbliche Nutzung von Photovoltaikanlagen gibt es größere Ladestationen und Schnelllader mit Bankomatfunktion. Diese Systeme eignen sich vor allem für Gastronomiebetriebe, Ausflugsziele, Freizeitbetriebe, Shoppingcenter und ähnliche Unternehmen.



SO KOMMT DIE SONNE IN DEN TANK

Das Elektrofahrzeug mit Überschussstrom laden

Produziert die Photovoltaikanlage mehr Sonnenstrom, als die Verbraucher im Haushalt benötigen, wird dieser Überschussstrom an der Ladestation zur Verfügung gestellt. Ist ein E-Fahrzeug angeschlossen, wird der Strom bedarfsgerecht zur Ladung des Fahrzeugakkus verwendet. Nur wenn kein Elektrofahrzeug angeschlossen oder der Fahrzeugakku bereits voll ist, wird der Überschussstrom ins öffentliche Netz gespeist.

Der Wattpilot von FRONIUS

Eine intelligente Plug-and-play-Ladelösung fürs Eigenheim ist der Wattpilot von Fronius, den man ganz einfach mit einer Smartphone-App bedienen kann. Er sorgt dafür, dass das Fahrzeug kosteneffizient und nachhaltig mit überschüssiger Sonnenenergie geladen wird. Der Wattpilot ist auch einfach nachrüstbar.

Ladesysteme von ENERCHARGE

Die EnerCharge GmbH, eine Tochter der AAE Naturstrom, bietet innovative Ladestationen für die gewerbliche Nutzung an. Sie vereinen Ladekomfort mit smarter Handhabung und einer Vielzahl an Bezahlmöglichkeiten. Dabei sind die Ladesysteme modular aufgebaut und für vielfältige Anwendungen geeignet. Ausgelegt sind sie für Ladeleistungen bis 22 kW bei Wechselstrom- bzw. 360 kW bei Gleichstromladung.

Wer PV-Strom für den Betrieb der Poolheizung nutzt, verlängert die Badesaison und kann sich über niedrigste Betriebskosten freuen.

PHOTOVOLTAIK ZUM HEIZEN UND KÜHLEN

Nutzen Sie überschüssigen Sonnenstrom auch für die Bereitung von Warmwasser, zur Heizungsunterstützung, zur Gebäudekühlung oder für Ihre Poolheizung. So bringen Sie noch mehr Behaglichkeit in Ihr Zuhause.

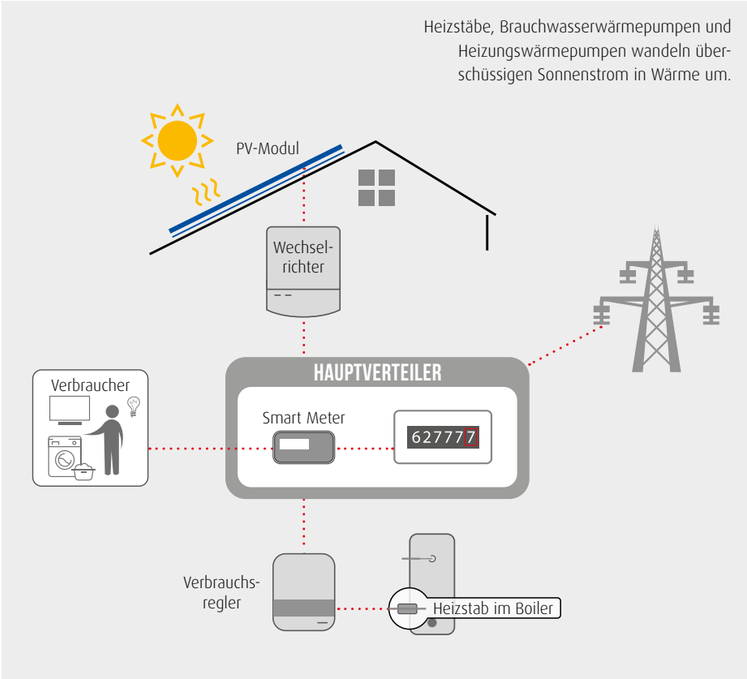
Wenn Ihre Photovoltaikanlage überschüssige elektrische Energie erzeugt, können Sie diese auch sehr gut zum Bereiten von Warmwasser sowie zum Heizen und Kühlen verwenden. So optimieren Sie Ihren Eigenverbrauch, machen Ihr Gesamtsystem wirtschaftlicher und sorgen obendrein dafür, dass Ihr Zuhause noch umweltfreundlicher temperiert wird. Mithilfe einer mit Sonnenstrom betriebenen Poolheizung verlängern Sie außerdem die Schwimmsaison im eigenen Garten.

Photovoltaik und Heizungswärmepumpen

Eine Photovoltaikanlage eignet sich auch hervorragend für Gebäude, die mit einer Wärmepumpe geheizt und/oder gekühlt werden; sie liefert einen Teil des Stromes, der für den Betrieb der Wärmepumpe benötigt wird. Das funktioniert besonders gut, wenn die Wärmepumpe auch zur Kühlung verwendet wird. Immerhin liefert die PV-Anlage an den heißesten Sommertagen am meisten Energie – also genau dann, wenn die meiste Kühlenergie benötigt wird. Aber auch in der kalten Jahreszeit kann die Photovoltaikanlage einen Großteil des benötigten Wärmepumpenstromes beitragen. Vor allem dann, wenn die Wärmepumpe „Smart-Grid-ready“ ist und somit genau dann Wärme erzeugt, wenn PV-Strom zur Verfügung steht. Ist das Gesamtsystem gut geplant, kann die PV-Anlage bis zu drei Viertel der benötigten Strommenge für die Wärmepumpenheizung bereitstellen.

Poolheizung mit Wärmepumpe und PV-Strom

Auch für die Beheizung des Badewassers im eigenen Outdoorpool eignet sich die Kombination von Wärmepumpe und PV-Anlage bestens (kann auch nachgerüstet werden). Schon in den Übergangszeiten sind die PV-Erträge in der Regel so gut, dass man damit das Poolwasser gratis heizen kann. So lässt sich die Schwimmsaison verlängern und gleichzeitig viel Geld sparen.

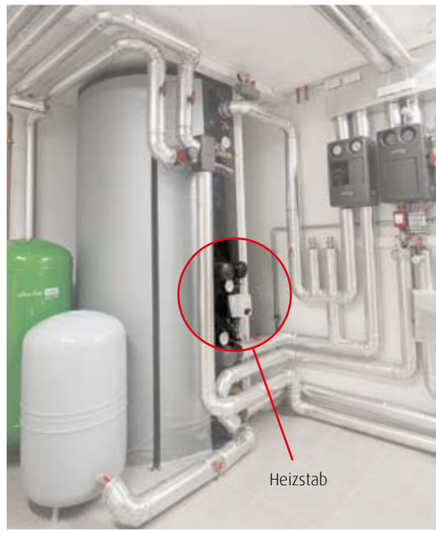


VERBRAUCHSREGLER wie der Ohmpilot von Fronius sorgen für die effiziente Nutzung des überschüssigen PV-Stromes zur Wärmeerzeugung.

SO FUNKTIONIERT POWER-TO-HEAT

PV-Kombi mit Heizstäben oder Brauchwasserwärmepumpen

Durch einen Verbrauchsregler – wie z. B. den Fronius Ohmpilot – kann überschüssiger Strom effizient zur Warmwassererzeugung genutzt werden (Power-to-Heat). Im Normalfall wird dazu ein Heizstab verwendet, der das Wasser in Boilern oder Pufferspeichern erhitzt. Bei einem Einfamilienhaus mit durchschnittlichem Warmwasserverbrauch kann damit von April bis Oktober der überwiegende Bedarf mittels Solarstrom gedeckt werden. Das Resultat: maximaler Eigenverbrauch, Reduktion der CO_2-Emission des Haushalts und Schonung der eigenen Heizanlage in den Sommermonaten. Noch effizienter wird die Warmwassererzeugung, wenn man anstatt des Heizstabes eine Brauchwasserwärmepumpe verwendet. Verglichen mit dem Heizstab benötigt sie zwei Drittel weniger elektrische Energie. Beide Systeme sind auch jederzeit nachrüstbar.



FAMILIE KESSLER, 9330 Mölbling

„Unser Traumhaus punktet vom Keller bis zum Dach mit ökologischer Haustechnik. Das perfekte Zusammenspiel unserer Erdwärmepumpe mit der PV-Anlage und dem Stromspeicher macht uns richtig energieautark.“

- 21 kWp Glas-Glas-Module (120 m²) als Balkongeländer
  FRONIUS Wechselrichter
  11,5 kWh BYD Stromspeicher
  15 kW VIESSMANN Erd-Wärmepumpe mit Kühlfunktion
  ca. 15.000 kWh Stromertrag/Jahr
  Einsparungseffekt: 4,1 Tonnen CO_2/Jahr

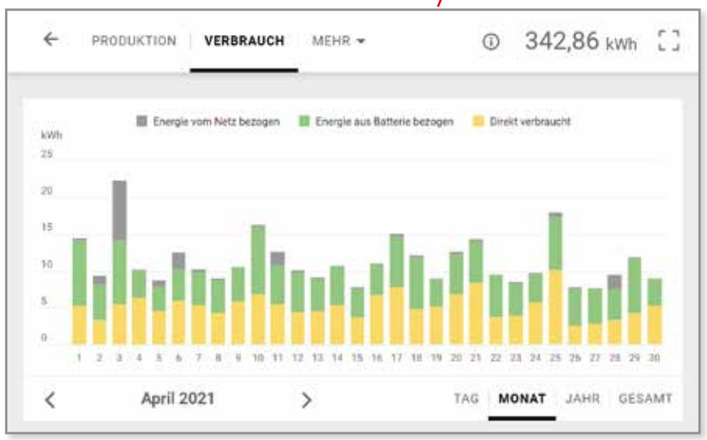
IMMER IM BLICK
ERZEUGUNG UND VERBRAUCH

Wie viel Strom produziert meine PV-Anlage gerade? Was wird im Haushalt verbraucht? Wie voll ist mein Speicher? Wie autark war ich im letzten Monat? Mit unseren einfachen Visualisierungsmöglichkeiten haben Sie alle wichtigen Daten im Blick – jederzeit und überall.

Mittels einfacher Visualisierungstools sind die Daten Ihrer Anlage jederzeit abrufbar.

Liveblick auf Ihre Anlage

Mit Ihrem Smartphone und Ihrem Computer erhalten Sie jederzeit einen Liveblick auf Ihre Anlage. Damit wissen Sie nicht nur über den aktuellen Status Ihrer PV-Anlage und Ihres Speichers Bescheid, Sie können auch alle relevanten Verbrauchsdaten auswerten. Sie sehen, wann Sie im Haushalt wie viel Strom verbraucht haben. So können Sie beispielsweise ganz einfach Ihr Verbraucherverhalten nachvollziehen und optimieren. Zudem bietet die Visualisierung viele zusätzliche Analysemöglichkeiten – von der Auswertung Ihres Eigenverbrauchs bis hin zur Info, wieviel CO_2 Ihre Anlage im letzten Monat eingespart hat.



Anlagenstatus und Monatsauswertung einer 5-kWp-PV-Anlage mit 11 kWh Speicher

PHOTOVOLTAIK
MADE IN AUSTRIA

Auch wenn es um die Gewinnung von Sonnenstrom geht, setzen wir auf heimische Produkte und Lieferanten. Sie liefern Qualität, die wir empfehlen.

Viele Entwicklungen und Produkte im Photovoltaikbereich sind „made in Austria". Wir sind umgeben von Technologieunternehmen, die ihre Innovationsführerschaft täglich eindrucksvoll unter Beweis stellen – als zentrale Motoren der Klimawende. Sie entwickeln und produzieren innovative Systeme, die in alle Welt exportiert werden. Darum arbeiten wir, wo es geht, mit Partnern zusammen, die in Österreich oder zumindest in unmittelbarer Nähe ansässig sind, entwickeln und produzieren. Das bringt viele Vorteile mit sich. Die Transportwege bleiben kurz, Ansprechpartner und Kundenservice sind in der Nähe und wir schaffen heimische Wertschöpfung in turbulenten Zeiten. Und das Wichtigste: Wir bieten unseren Kunden höchste Qualität und Sicherheit – damit Ihre PV-Anlage auch noch in 30 Jahren sauberen und kostenlosen Sonnenstrom erzeugt.

HSH-Lieferanten, die wir empfehlen:

AAE NATURSTROM WWW.AAE.AT · bösch heizung.klima.lüftung · Fronius · KIOTO SOLAR · SCHLETTER · sonepar österreich · solaredge · SONNENKRAFT · winkler SOLAR · VARTA · VIESSMANN

INVESTITION IN DIE SOLARE ZUKUNFT

Mit der Investition in Erneuerbare Energien können wir einen aktiven Beitrag gegen die Klima- und Wirtschaftskrise leisten und gleichzeitig bieten wir unseren Mitgliedern eine sichere und fair verzinste Alternative. Wir zeigen Ihnen, wie Sie in Photovoltaik-Projekte investieren und gleichzeitig attraktive Erträge kassieren können.

Firma Gigacher und Koppitsch, Mail
48 kWp Photovoltaik
ca. 48.000 kWh Stromertrag/Jahr

Seit knapp acht Jahren gibt es die HSH Öko Invest eGen in Mail – die nachhaltige Investitionsvariante für schlaue Anleger. Es handelt sich um eine Genossenschaft, die sich für eine nachhaltige, ökologische und regionale Energieversorgung in Kärnten stark macht. Die Mitglieder sind bunt gemischt: Unternehmen verschiedenster Branchen, Land- und Forstwirte, Arbeiter, Angestellte, Architekten, Krankenschwestern, Pensionisten und viele andere. Sie alle vereint der Wille dazu, nachhaltige Projekte in Österreich weiterzubringen und die Energiewende voranzutreiben, zum Beispiel den Bau von Photovoltaikkraftwerken und Nahwärmewerken zu forcieren. Sie investieren in die Umwelt und verdienen damit Geld. Sicher und fair. In Summe sind im Bereich der Photovoltaik bereits 42 PV-Kraftwerke mit einer Gesamtleistung von rund 3,1 MWp am Netz. Sie erzeugen wertvollen Sonnenstrom und sparen über 1.100 Tonnen klimaschädliches CO_2 ein.

Angerer, Penk
53 kWp Photovoltaik
ca. 53.000 kWh Stromertrag/Jahr

Markus Kuster, Brückl
30 kWp Photovoltaik
ca. 34.000 kWh Stromertrag/Jahr

TEMA Sägeindustrie GmbH
350 kWp Photovoltaik
ca. 360.000 kWh Stromertrag/Jahr

JOHANNES TOMIC lebt für den organisch-biologischen Landbau. Seit Oktober 2020 wird auf dem Biohof Tomic in Eberndorf auch Solarstrom vom Getreidelager geerntet.

Lieber Johannes, wir kennen dich als leidenschaftlichen Biolandwirt, der seine Felder im Einklang mit der Natur bewirtschaftet. Verrate uns bitte, welche Bedeutung umweltfreundliche Energie für dich hat und was ausschlaggebend war, eine Photovoltaikgroßanlage zu installieren.

Johannes: Als begeisterter Biobauer und umtriebiger Techniker hatte ich schon immer das Ziel, die Kreisläufe auf dem Hof ökologisch zu schließen. Ich suche ständig nach neuen Lösungen dafür. Zu Beginn war es mir wichtig, den Stickstoffkreislauf ohne Mineraldünger und Spritzmittel zu schließen. Danach war der Eiweißkreislauf dran – mit dem Ergebnis, dass wir jetzt unsere eigenen Eiweißfuttermittel produzieren. Kurz darauf folgte die Hackgutheizung mit hofeigenem Brennmaterial. Der nächste logische Schritt war, den Stromkreislauf zu ändern. Wir brauchen viel Strom für unseren Hof und glauben an die elektrische Mobilität. Deshalb war es naheliegend, dieses große Photovoltaikkraftwerk auf unserer Lagerhalle zu errichten. Wir wollen unseren Kunden damit auch zeigen, dass es einen nachhaltigen, ökologischen Wirtschaftsweg für uns alle geben kann. Ich habe aber noch einen Traum: Wir haben reichlich biologisches Öl auf dem Hof, das ich für den Antrieb unserer Traktoren verwenden möchte. Diesen letzten Kreislauf möchte ich noch schließen.

JEDER KANN MITMACHEN

Die Grundidee fasst zunehmend in ganz Österreich Fuß. Und das Schöne daran: Jeder, der sich mit (mindestens) 10.000 Euro beteiligen will, kann das auch. Die Verzinsung ist in jedem Fall um Klassen besser als auf jedem Sparbuch (siehe Infobox). Außerdem hat jedes Mitglied Mitspracherecht. Gleichzeitig bekennt es sich zu den Werten und Zielen der Genossenschaft.

Nähere Infos:
www.holzdiesonne.net/oekoinvest

	Mindestbetrag	Maximalbetrag	Verzinsung p. a.	Mindest-Mitgliedschafts-dauer	
Geschäfts-anteil	5.000 €		nach Beschluss	5 Jahre	Mindesteinlage für einen Genossen-schaftsanteil
nachrangiges Gesellschafter-darlehen	5.000 €		3,0 %	5 Jahre	
zusätzliches nach-rangiges Gesell-schafter-darlehen	5.000 €	40.000 €	3,0 %	5 Jahre	optional

Sie sind unser größter Ansporn – unsere

BEGEISTERTEN KUNDEN

Andrea + Manuel Wadlitzer
9374 Wieting
PV ALS TERRASSENÜBERDACHUNG
7 kWp KIOTO Glas-Glas-Module (33 m²)
FRONIUS Wechselrichter
ca. 5.500 kWh Sonnenstrom/Jahr
Einsparungseffekt:
ca. 1,5 Tonnen CO_2/Jahr

TOP ÜBERDACHUNG FÜR DIE TERRASSE

„Wir suchten nach einer idealen Überdachung für unsere Terrasse und sind super glücklich mit der Lösung. Das Ergebnis sieht modern und stylish aus, die Beschattung ist überaus angenehm und gleichzeitig wird noch Energie für die Stromversorgung im Haus generiert. "

IDEALE FREIFLÄCHE

„Unser Dach war ungeeignet für die Errichtung einer PV-Anlage. Die Umsetzung auf der Freifläche allerdings ist ideal und hat sich zum Hühnerunterstand entwickelt. Im Sommer nutzen sie den Schatten. Mit der Anlage versorgen wir unser Wohnhaus und die Landwirtschaft."

Familie Wolfgang Diex
9335 Lölling
PHOTOVOLTAIK FREIFLÄCHE
7 kWp KIOTO PV-Module
FRONIUS Wechselrichter
11 kWh Stromspeicher
ca. 7.000 kWh Sonnenstrom/Jahr
Einsparungseffekt:
ca. 2 Tonnen CO_2/Jahr

WIR SETZEN AUF NACHHALTIGKEIT

„Wir sind ein großer Stromverbraucher und die neue PV-Anlage ist für unseren Betrieb die perfekte Lösung. Wir setzen damit auf Nachhaltigkeit und der Überschuss am Wochenende wird ins Netz eingespeist. Die Umsetzung durch die HSH Nahwärme war super, das ganze Team hat ausgezeichnet gearbeitet."

Tischlerei Prasser
9321 Kappel am Krappfeld
PHOTOVOLTAIK FÜR HANDWERKSBETRIEB
35 kWp KIOTO PV-Module Aufdach
FRONIUS Wechselrichter
intelligente Ladestation für E-Fahrzeuge
ca. 33.000 kWh Sonnenstrom/Jahr
Einsparungseffekt:
ca. 9 Tonnen CO_2/Jahr

PV AUF HÜHNERSTALL

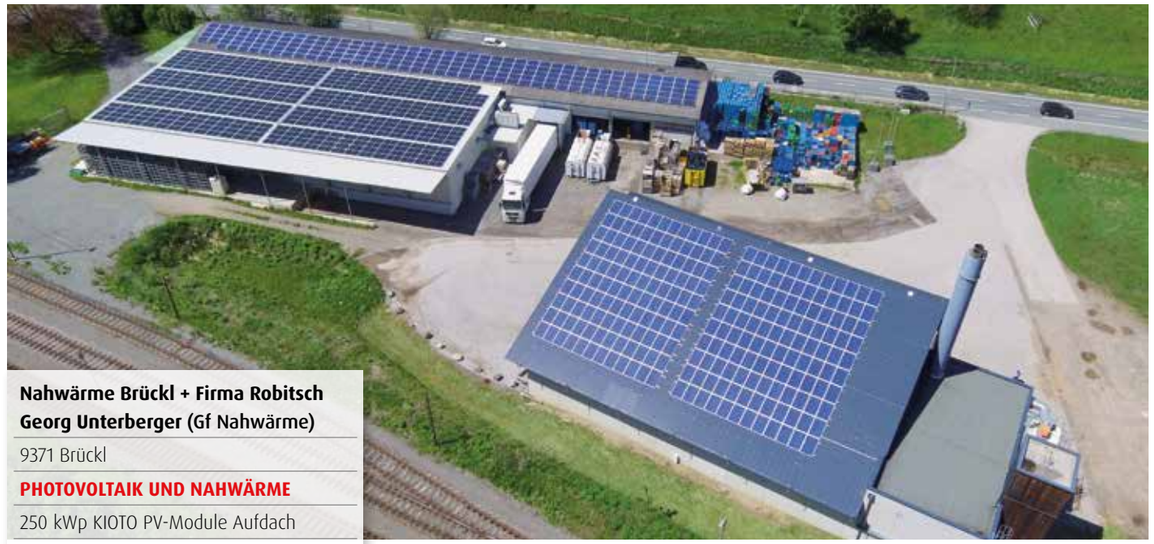
„Wir haben heuer neu auf unserem Hof eine Hühnerfarm mit Bioeierproduktion errichtet. Das Dach der Stallungen bot sich ideal für die Installation einer PV-Anlage an. Unser kompletter Strombedarf läuft nun über Solarenergie und der Überschuss wird eingespeist."

Buschenschank Tomale, Fam. Goltschnig
9321 Kappel am Krappfeld
PHOTOVOLTAIK AUF HÜHNERSTALL
35 kWp KIOTO PV-Module Aufdach (190 m²)
FRONIUS Wechselrichter
ca. 35.000 kWh Sonnenstrom/Jahr
Einsparungseffekt:
ca. 10 Tonnen CO_2/Jahr

PV ALS FAKTOR KURZER PRODUKTIONSWEGE

„Den Großteil unserer Produkte stellen wir vor Ort her, damit wir nur kurze Produktionswege erzeugen. Es war daher ein konsequenter nächster Schritt, unseren hohen Eigenstromverbrauch sukzessive durch erneuerbare Energien abzudecken und dafür die Kärntner Sonne vor unserer Haustür zu nutzen. So schließen wir den Gedanken der Kreislaufwirtschaft, die integrativer Bestandteil der Demeter-Philosophie ist.“

Demeterhof Kraindorf
9300 St. Veit/Glan
PHOTOVOLTAIK FÜR LANDWIRTSCHAFT
350 kWp KIOTO PV-Module Aufdach (1.800 m²)
SOLAR EDGE und FRONIUS Wechselrichter
ca. 370.000 kWh Sonnenstrom/Jahr
Einsparungseffekt:
ca. 100 Tonnen CO_2/Jahr



Nahwärme Brückl + Firma Robitsch
Georg Unterberger (Gf Nahwärme)
9371 Brückl
PHOTOVOLTAIK UND NAHWÄRME
250 kWp KIOTO PV-Module Aufdach
FRONIUS Wechselrichter
ca. 275.000 kWh Sonnenstrom/Jahr
Einsparungseffekt:
ca. 76 Tonnen CO_2/Jahr

KEIN LÄRM UND KEIN SCHMUTZ

„Nachhaltiges Wirtschaften bestimmt unser Handeln! Darunter verstehe ich auch die sinnvolle Nutzung brach liegender Dachflächen. Als Gewerbebetrieb kann man diese Flächen hervorragend nutzen. Ein Photovoltaikkraftwerk macht keinen Lärm, verschmutzt nicht die Umwelt und passt in die Landschaft.“

Familie Pichler
9313 St. Georgen am Längsee
PHOTOVOLTAIK
6,75 kWp KIOTO PV-Module Aufdach (45m²)
FRONIUS Wechselrichter
ca. 7.000 kWh Sonnenstrom pro Jahr
Einsparungseffekt:
ca. 1,9 Tonnen CO_2/Jahr

KOSTENSPAREND UND FUNKTIONAL

„Da wir Ferienwohnungen betreiben, war unser Stromverbrauch immer schon recht hoch. Der Swimmingpool für unsere Gäste wird über eine Wärmepumpe beheizt. Der Strom dafür kommt nun über die neue PV-Anlage. Diese Investition war eine super Entscheidung, denn das spart Kosten und funktioniert perfekt.“

Dr. Med. Günther Gregori
9073 Klagenfurt, Viktring
PHOTOVOLTAIK
4 kWp KIOTO PV-Module Aufdach
FRONIUS Wechselrichter
ca. 4.500 kWh Sonnenstrom/Jahr
Einsparungseffekt:
ca. 1,2 Tonnen CO_2/Jahr

INVESTITION FÜR DIE ZUKUNFT

„Wir wollten eine Wertsicherung und Aufwertung des Hauses, uns aber finanziell nicht zu sehr belasten. Da gab es nur eine Option: eine Photovoltaikanlage. Wir haben Sie jetzt schon ein halbes Jahr und sind glücklich mit unserer Entscheidung.

Robert Jaritz Transport GmbH
9065 Ebenthal
KÜHLUNG MIT SONNENSTROM
100 kWp KIOTO PV-Module Aufdach (600 m²)
FRONIUS Wechselrichter
ca. 95.000 kWh Sonnenstrom/Jahr
Einsparungseffekt:
ca. 26 Tonnen CO_2/Jahr

PV FÜR TIEFKÜHLWARE

„Am neuen Firmenstandort in Ebenthal benötigen wir viel Strom für die großen Tiefkühlzellen. Für mich war von Anfang an sonnenklar, mit einer PV-Anlage am Dach Strom zu produzieren. Eine clevere Investition, die sich bezahlt macht. Danke für die perfekte Beratung!“

OPTIMIERTE ANLAGE

„Ich bin seit Jahrzehnten ein begeisterter Vertreter der Nutzung von Solarenergie und habe meine Anlage immer weiter optimiert: 2013 errichteten wir die PV-Anlage, 2019 kamen der Stromspeicher und das Notstromaggregat dazu. Meine nächste Investition wird ein E-Car sein."

Franz Prasser
9321 Kappel am Krappfeld
PHOTOVOLTAIK + SPEICHER
5 kWp KIOTO PV-Module Aufdach (33 m²)
11 kWh Stromspeicher
ca. 6.000 kWh Sonnenstrom/Jahr
Einsparungseffekt:
ca. 1,6 Tonnen CO_2/Jahr

NACHHALTIG AGIEREN

„Wir möchten in unserem täglichen Leben nachhaltig und umweltbewusst agieren. Sonnenstrom ist ein guter Beitrag dafür. Mit der Abwicklung durch die HSH Nahwärme und PV sind wir sehr zufrieden. Alles ist problemlos und unkompliziert abgelaufen."

Matthias Buttazoni
9313 St. Georgen am Längsee
PHOTOVOLTAIK + SPEICHER
6 kWp KIOTO PV-Module
FRONIUS Wechselrichter
11 kWh Stromspeicher
ca. 6.500 kWh Sonnenstrom/Jahr
Einsparungseffekt:
ca. 1,8 Tonnen CO_2/Jahr

WIR SIND EINE SONNENGEMEINDE

„Die Gemeinde Diex pflegt eine langjährige und erfolgreiche Partnerschaft mit der HSH Nahwärme und Photovoltaik GmbH. Als Sonnengemeinde liegt es für uns nahe, bei unseren Anlagen auf Sonnenenergie zu setzen. Für öffentliche Gebäude ist zudem die Förderung sehr attraktiv."

e5-Gemeinde Diex,
Bgm. Anton Napetschnig
9103 Diex
SONNENSTROM FÜR DIE GEMEINDE
60 kWp PV-Leistung für Volksschule, Gemeinde und Feuerwehrgebäude
Glas-Glas-Überdachung auf dem Kinderspielplatz
11 kWh Stromspeicher
ca. 72.000 kWh Sonnenstrom pro Jahr
Einsparungseffekt:
ca. 20 Tonnen CO_2/Jahr

TC Maschinenbau
9300 St. Veit an der Glan
PHOTOVOLTAIK FÜR GEWERBE
184 kWp KIOTO PV-Module Aufdach
FRONIUS Wechselrichter
ca. 170.000 kWh Sonnenstrom/Jahr
Einsparungseffekt:
ca. 47 Tonnen CO_2/Jahr

KOSTENSPAREND UND UMWELTFREUNDLICH

„Wir haben unser Firmengelände neu ausgerichtet und um die Halle 5 erweitert. Das große Dach hat sich ideal für die Installation von PV-Modulen angeboten. Der gewonnene Strom wird von uns selbst genutzt, der Rest ins Netz eingespeist. Wir freuen uns über diese kostensparende und umweltfreundliche Energiegewinnung."

Vertrauen und Zufriedenheit sind für uns sehr wichtig. Entdecken Sie weitere begeisterte Rückmeldungen unserer Kunden: **www.hsh-oekostrom.at**

Holz die Sonne ins Haus
Nahwärme und Photovoltaik GmbH
Mail 5 • 9300 St. Veit/Glan
T 04212 30880 • office@holzdiesonne.net
www.hsh-oekostrom.at

IHRE INDIVIDUELLE LÖSUNG IST UNSER SPEZIALGEBIET

Sie interessieren sich für eine Photovoltaikanlage, die perfekt zu Ihrem Zuhause passt und alle Ihre Ansprüche erfüllt? Dann sprechen Sie einfach mit uns. Wir finden die optimale Lösung für Sie.

IHRE ANLAGE AUS MEISTERHAND

Als HSH-Installatör sind wir Ihr spezialisierter Ansprechpartner in der Region, wenn es um die Installation von Photovoltaikanlagen geht. Von der Beratung über die Planung und Umsetzung bis hin zur Wartung bekommen Sie von uns alles aus einer Hand. Kompetent und zuverlässig. Mit Garantie und ausgebildeten Fachleuten.

- Beratung und Bestandsaufnahme
- Planung
- Angebotslegung
- Genehmigungen und Behördenwege (Gemeinden, Netzbetreiber etc.)
- Förderabwicklung
- Montage
- Elektrische Anbindung
- Inbetriebnahme und Dokumentation
- Service und Wartung

Die ersten SCHRITTE ...

Gerne machen wir Ihnen eine erste grobe Planung und Kostenschätzung für Ihre neue PV-Anlage. Dafür benötigen wir allerdings ein paar grundlegende Informationen, die Sie aber einfach und schnell als Fotos an office@holzdiesonne.net schicken können.
Bitte senden Sie uns Bilder von:

- Haus gesamt + Dach
- Eventuell Schatten auf der geplanten PV-Fläche durch benachbarte Häuser, Bäume, Kamine etc.
- Stromrechnung
- Platz für den Wechselrichter
- Hauptverteiler (Zählerkasten Innenbereich)

klimaaktiv
Partner