

FRANZ HASLER AG

Baut für's Leben

Fragen und Antworten zu unserem Plus-Energie-Haus

Die konsequente Weiterentwicklung unseres Passivhauses.



WIE EIN PLUSENERGIEHAUS FUNKTIONIERT

1. Was ist ein Plusenergiehaus?

Unser PlusEnergieHaus ist ein energieeffizientes Haus im Passivhaus Standard (Minergie-P Standard), das in Kombination mit erneuerbaren Energien, mehr Energie produziert als für Heizung, Warmwasser und Haushaltstrom über das Jahr gerechnet benötigt wird.

Im Grunde genommen ist unser PlusEnergieHaus ein kleines Kraftwerk.

Im Sommer produziert es mit seiner Solaranlage Stromüberschüsse, deren Einspeisung ins öffentliche Netz gefördert wird. Lücken in der Eigenenergieerzeugung in extremen Wintersituationen dagegen werden durch Strombezüge aus dem Netz gedeckt. Der Überschuss kann für die Mobilität genutzt werden oder an die graue Energie angerechnet werden.



2. Welche Voraussetzungen machen ein Einfamilienhaus zum Franz Hasler AG PlusEnergieHaus?

Zum Pflichtprogramm gehört eine optimal gedämmte, dichte, wärmebrückenfreie Gebäudehülle mit U-(Wärmedurchgangs-) Werten für Außenwände und Dach von 0,15 W/m²K und besser. Um möglichst wenig graue Energie (Energie für Erstellung, Ersatzinvestitionen und Entsorgung) zu verbrauchen, setzen wir auf den nachwachsenden Rohstoff Holz und kombinieren ihn mit anderen natürlichen Baustoffen.

Bauen mit Holz = aktiver Klimaschutz

Unser PlusEnergieHaus ist nicht an eine bestimmte Technologie gebunden, erneuerbare Energien gehören aber zum Kern des Konzepts: Wärmepumpen nutzen Erd- und Luftwärme, Solarkollektoren erzeugen Warmwasser und Elektroenergie. Hinzu kommen Komponenten wie Komfortlüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung, intelligente Steuerung der Heiz- und Hausgerätetechnik (z.B. Sunny Home Manager) und energieeffiziente Haushaltgeräte A+++.



3. Was unterscheidet ein Minergie Haus oder ein Passivhaus von unserem PlusEnergieHaus?

Ein Passivhaus setzt auf passive Wärmequellen wie Sonne, Körperwärme und Technikabwärme. Das Passivhaus ist natürlich dank seiner hoch gedämmten Gebäudehülle die beste Grundlage für einen Ausbau zum Plusenergiehaus.

Das Plusenergiehaus dagegen erzeugt zusätzlich regenerative Energie selbst – auch zur Unterstützung des Heizsystems.

Bisher stand nicht die Eigenproduktion von Energie im Fokus, sondern die Senkung des Verbrauchs. Unser PlusEnergieHaus markiert die Energiewende im Einfamilienhausbau und einen Paradigmenwechsel: **Es produziert mehr als die gesamte Energie, die es braucht, vor Ort.** Die dezentrale Energieerzeugung ist eine der Voraussetzungen für die Energiewende.



4. Wie viel Energieüberschuss schafft das Franz Hasler PlusEnergieHaus?

Das hängt vom konkreten Objekt und seiner baulichen und technischen Ausstattung ab. Nach unseren Erfahrungen sind Energieüberschüsse von 1500 bis 4000 Kilowattstunden im Jahr realistisch.

5. Wofür nutzt man den Eigenstromüberschuss am sinnvollsten?

Alternative zur Einspeisung: Man „betankt“ mit seinen Eigenstrom-Überschüssen einen PKW mit Elektroantrieb: 3.000 Kilowattstunden ermöglichen derzeit eine Jahreslaufleistung von etwa 15000 Kilometern. Damit lässt sich auch zugleich die immer interessanter werdende Frage nach der Speicherung der gewonnenen überschüssigen Energie und damit der Steigerung des Eigenverbrauchsanteils beantworten.



6. Kann man die selbst produzierten Energieüberschüsse speichern?

Die Franz Hasler AG und die Hasler Solar AG bieten Speicherlösungen an, die sich für Einfamilienhäuser und

Kleingewerbe eignen. Sie enthalten hocheffiziente Lithium-Ionen Batterien und haben eine Lebenserwartung von bis zu 20 Jahren. Unsere voll integrierten Geräte verfügen über eine Speicherkapazität von 5,4 bis 13,2 kWh und sind modular erweiterbar. Sie stellen keine besonderen Anforderungen an den Aufstellraum, die Installation ist einfach und der Betrieb läuft vollautomatisch.

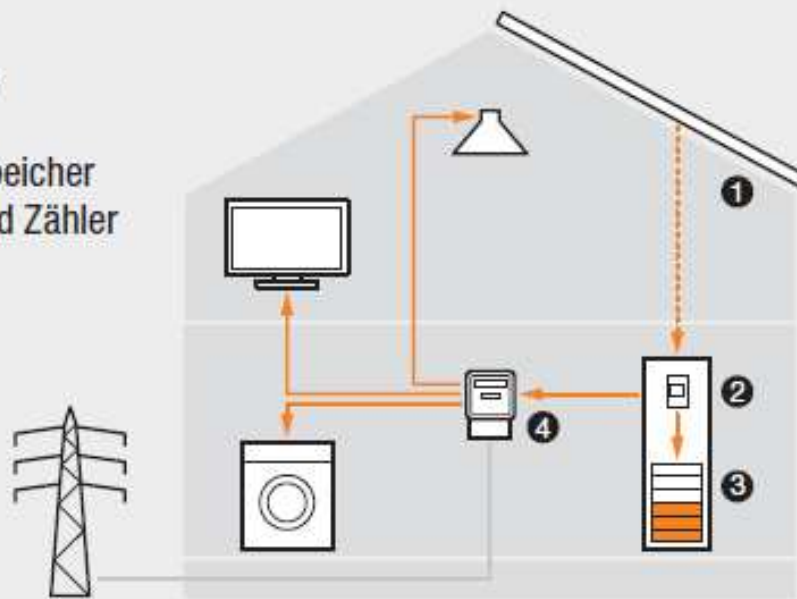
Mit unseren Speicherlösungen kann der Eigenverbrauchsanteil an Elektroenergie im Jahresmittel, auf bis zu 80 Prozent erhöht werden. Gespeichert wird der Strom, der nach der Nutzung der Haustechnik zu den optimalen Erzeugungszeiten übrig bleibt. Er steht dann in den Zeiten zur Verfügung, in denen kein Strom erzeugt wird. Erst wenn der Speicher voll ist, wird der restliche Strom ins Netz abgegeben.

**Mein Strom ist sauber.
Hausgemacht und selbst genutzt.**



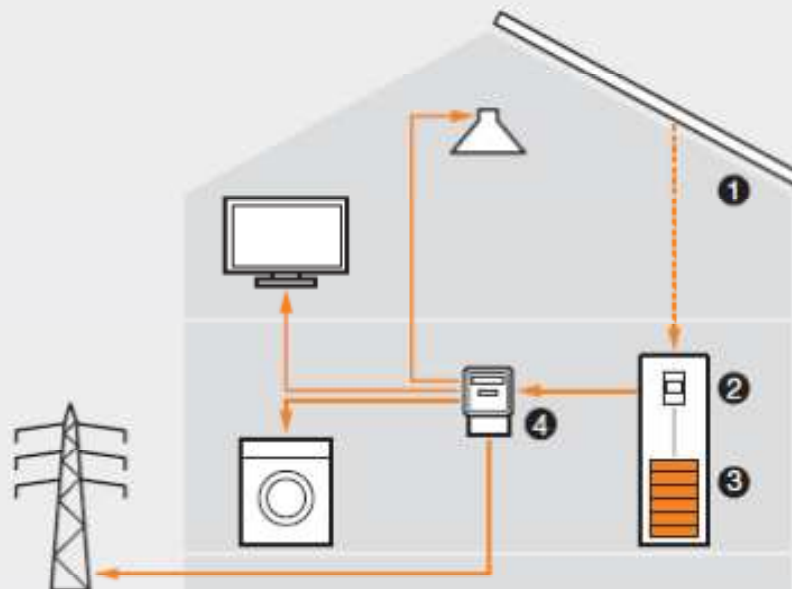
Vormittag

- ❶ PV Generator
- ❷ VS 5 Hybrid
- ❸ Integrierte Speicher
- ❹ Verteilung und Zähler



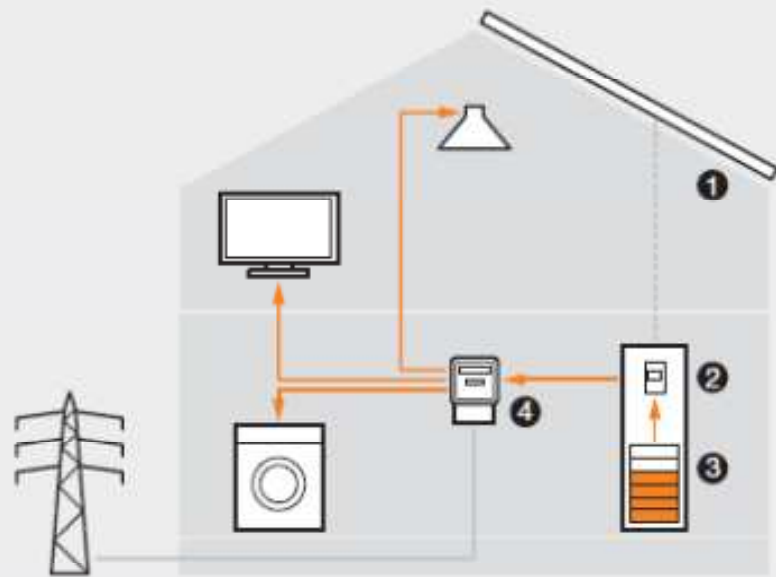
Die im PV-Generator (1) produzierte Energie wird vorrangig zur Optimierung des Eigenverbrauchs genutzt. Überschüssige Energie wird zum Aufladen der integrierten Lithium-Ionen Akkumulatoren (3) genutzt.

Nachmittag



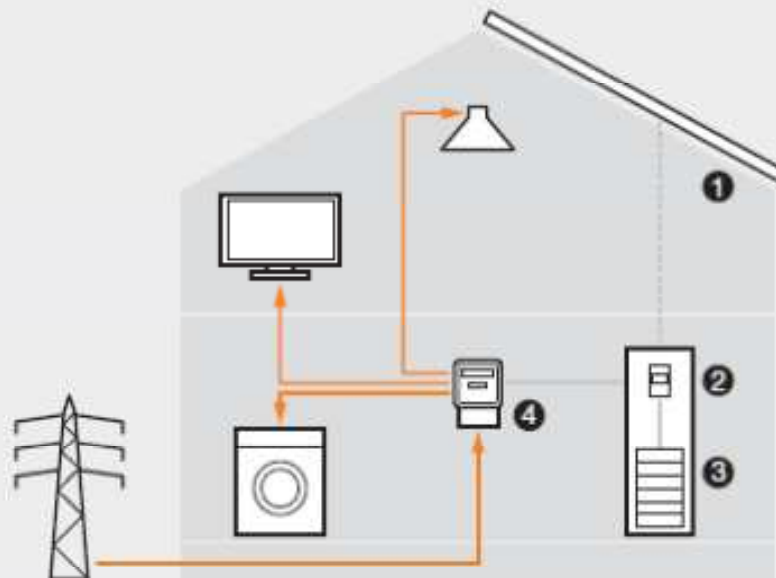
Bei voll aufgeladenen Akkumulatoren versorgt das System den Eigenverbrauch und speist überschüssige Energie ins Stromnetz ein.

Abend



Nach Untergang der Sonne stellt das System Energie aus der Batterie zur Verfügung. Der VS 5 Hybrid hilft, Eigenverbrauchsquoten von 70% und mehr zu erreichen.

Nacht



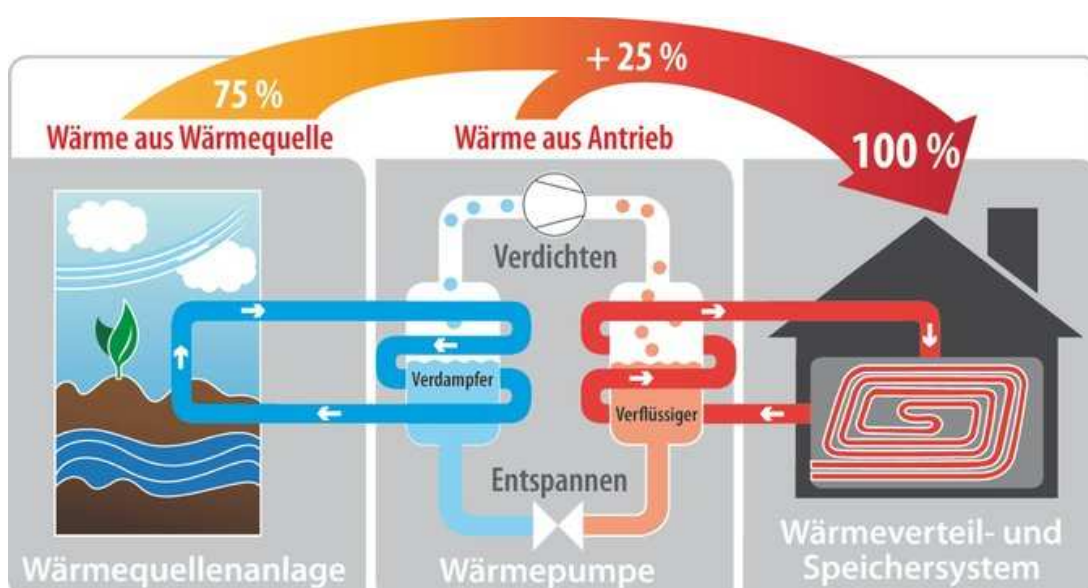
Sollte die Kapazität der Batterie nicht ausreichen, wird Strom aus dem öffentlichen Netz bezogen.

7. Ist unser PlusEnergieHaus autark, also unabhängig von allen Energiezulieferungen von aussen?

Nein. Die Aussagen über erzeugte Strommengen und -verbräuche sind Jahresdurchschnittswerte. Während im Sommer Energieüberschüsse anfallen können, sind in den Wintermonaten Energielücken zu füllen.

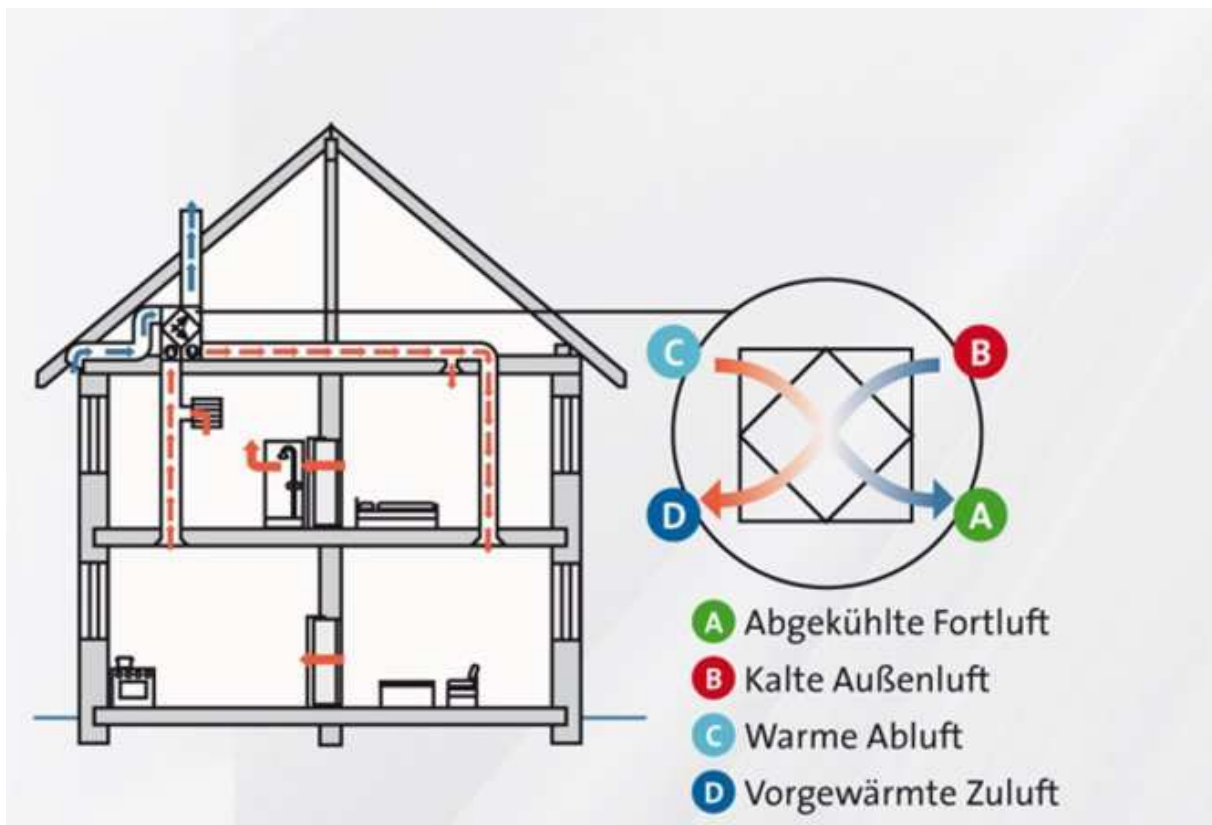
8. Wie wird unser PlusEnergieHaus geheizt?

Eine Heizung im klassischen Sinne gibt es im Plusenergiehaus nicht. Auch Heizkörper wird man in der Regel vergebens suchen. Wir empfehlen eine Wärmepumpe und eine Flächenheizverteilung. Die Wärmepumpe erzeugt mithilfe der mechanischen Energie einer Pumpe und der Umgebungswärmeenergie Hitze. Ihre Umgebung kann die Luft sein, das Erdreich oder Grundwasser. Rohrleitungen, durch die eine Übertragungsflüssigkeit, das sogenannte Kältemittel, gepumpt wird, nehmen die Umgebungswärme auf. Als solche gilt übrigens alles oberhalb des absoluten Nullpunkts von etwa -273 °C . Durch Verdampfen und Verdichten erhöht sich die Temperatur des Kältemittels stark. Sie reicht aus, um die Flächenheizung in Fußboden oder Wänden mit Heizenergie zu versorgen. Da die Übergabeflächen sehr groß sind, genügen schon relativ niedrige Temperaturen.



9. Muss ich in einem PlusEnergieHaus aufs Lüften verzichten?

Nein, selbstverständlich lassen sich die Fenster zum Lüften öffnen. Da jedoch die Gebäudehülle luftdicht ist, kann der notwendige Luftaustausch zum Beispiel bei Abwesenheit nur durch eine kontrollierte Wohnraumlüftung gewährleistet werden, die Schadstoffe und Feuchtigkeit abführt. Da die Wärme dabei mittels Wärmetauscher bis zu 90 Prozent im Haus gehalten wird und die Luftqualität in der Regel optimal ist, erübrigt sich das Lüften allerdings. Bewohner solch hochgedämmter Häuser berichten übereinstimmend, dass der Drang, die Fenster zu öffnen, mit der Zeit nachlässt. Sollten Sie aber gewohnt sein, im Winter ungeheizt bei offenem Fenster zu schlafen, wird eine Umstellung fällig: Drastische Temperaturunterschiede im Haus lässt die zentrale Lüftungsanlage nicht zu.



10. Wie hoch ist der Wartungsaufwand für die PlusEnergie-Technik?

Gering. Wichtiger ist es, die korrekte Funktion des Wechselrichters (der den Gleichstrom der Photovoltaik-Anlage in Wechselstrom umwandelt) und des Energiespeichers im Auge zu behalten. Die Hasler Solar AG bietet zudem für jedes Objekt, passende Wartungsverträge an.

11. Die Einspeisevergütung ist wieder gesenkt worden. Lohnt sich ein Plusenergiehaus noch?

Der Charme eines Plusenergiehauses besteht in der Unabhängigkeit von fossiler Energie. Mit einem solchen Haus Geld durch den Stromverkauf zu verdienen, ist nicht vorrangiges Ziel. Vielmehr soll ein möglichst großer Teil des eigenen Bedarfs mit selbst erzeugtem Strom gedeckt werden. Die Batteriespeichertechnik ermöglicht schon heute einen Eigenverbrauchsanteil von bis zu 80 Prozent.

