



Luft. Erde. Wasser. Sonne.

## SINNVOLL KOMBINIERT

Heizen, Kühlen und Warmwasserbereitung  
mit selbsterzeugtem Strom

WÄRMEPUMPEN

# Wärmepumpen und Photovoltaik

## Unabhängig, umweltschonend und energiesparend!

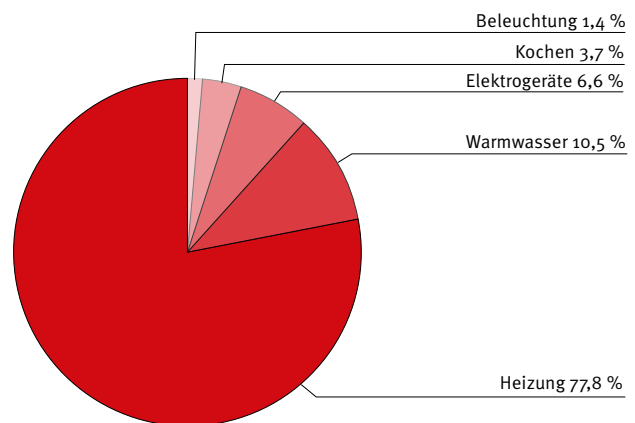
Heizung, Warmwasserbereitung und Lüftung können durch die Kombination von Wärmepumpe und Photovoltaikanlage, energetisch effizient und rentabel umgesetzt werden.

Die Wärmepumpe bietet die perfekte Basis einer solchen Kombination. Der Betreiber kann durch die Photovoltaikanlage seinen selbst produzierten Strom nutzen und somit über die Wärmepumpe sein Gebäude beheizen oder Warmwasser bereiten. Durch Speicherung der Energie kann der Deckungsgrad von erzeugter und benötigter Energiemenge weiter ausgebaut werden. So kann überschüssig erzeugte Energie in Schlechtwetterphasen oder Zeiträumen mit höherem Warmwasserbedarf genutzt werden.

Allein durch den Betrieb einer Alpha-InnoTec Wärmepumpe kann der Energiebedarf bereits nahezu halbiert werden. Der Netzstrombezug sinkt nochmals merkbar, wenn zusätzlich eine Photovoltaik-Anlage zugeschaltet wird.

### Energieverbrauch eines Haushalts

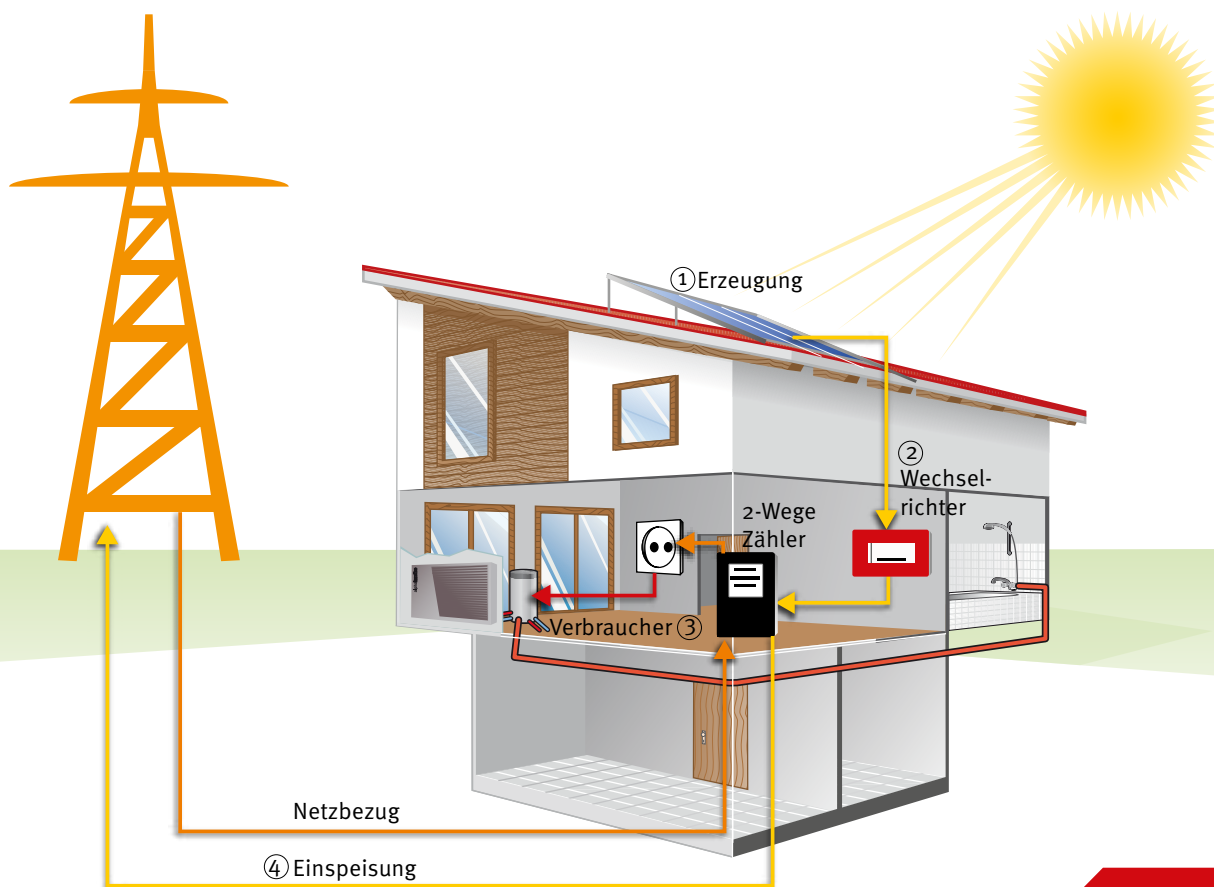
ohne Wärmepumpe und Photovoltaik



## Ihre Vorteile:

- ➔ Die Preise für Photovoltaik-Systeme zur Stromerzeugung mittels Sonnenenergie sind in den letzten Jahren stark gefallen. Langfristig betrachtet kann der Strom vom eigenen Dach günstiger als der Strom vom Energieversorger sein.
- ➔ Zusammen mit der Wärmepumpe wird dieser Strom dazu genutzt, das Haus zu beheizen, Warmwasser zu erzeugen oder das Haus über die Sommermonate hinweg zu kühlen. Dies ist wirtschaftlich und zugleich umweltfreundlich.
- ➔ Die Kosten zur Gebäudetemperierung und für Warmwasserbereitung können so über Jahrzehnte stabil gehalten werden und machen Hausbesitzer unabhängig von steigenden Gas-, Öl- oder Strompreisen.
- ➔ Die Speicherung kann sowohl thermisch (Warmwasser oder Pufferspeichern) wie auch elektrisch (Batteriespeicher) erfolgen.

- ① Die Photovoltaik-Module erzeugen bei Sonneneinstrahlung Gleichstrom.
- ② Der Wechselrichter wandelt den Strom in Wechselstrom.
- ③ Der erzeugte Strom kann von den Verbrauchern (beispielsweise zum Heizen oder für Elektrogeräte usw.) genutzt werden.
- ④ Wenn der Verbrauch kleiner ist als die aktuelle Leistung der Photovoltaik-Anlage wird der überschüssige Strom in das Netz eingespeist. Der eingespeiste Strom wird vom Energieversorger vergütet.



## Beispiel Einfamilienhaus:

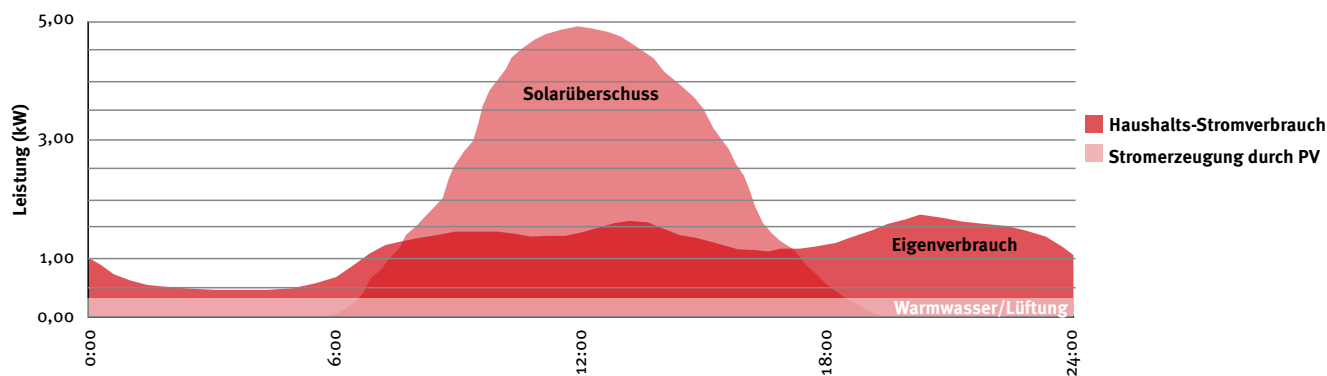
- ➔ Typische Photovoltaik-Anlagengröße: 4 - 7 kWp
- ➔ 1 kWp entspricht in etwa 8 m<sup>2</sup> Kollektorfläche
- ➔ Erzeugt zwischen 3000 und 7500 kWh/Jahr
- ➔ Typischer Stromverbrauch (ohne Wärmepumpe): 3500 - 6000 kWh/Jahr

# Wärmepumpen und Photovoltaik

## Die Leistung einer solchen Anlage

Die folgende Grafik zeigt die Verbrauchsrechnung der Kombination einer Photovoltaikanlage mit Lüftung und Warmwasserbereitung mit der Wärmepumpe. Außerdem wird hieraus ersichtlich, dass aufgrund der überschüssig erzeugten Energiemenge bares Geld gespart werden kann.

### Typischer Tagesverlauf eines Haushalts im Sommer



© ait-deutschland GmbH · A\_043\_13 · FP-Werbung · AIT-13-2103 · 12/2013  
Technische Änderungen und Änderungen an Geräteabmessungen vorbehalten.



DEUTSCHLAND

ait-deutschland GmbH  
Industriestraße 3  
D-95359 Kasendorf

Tel. +49 (0) 9228 9906-0  
Fax +49 (0) 9228 9906-29  
info@alpha-innotec.de  
www.alpha-innotec.de

Ihr Ansprechpartner