



PhotoVoltaikThermie-Kollektoren

Die nächste Generation der solaren Gebäude-Energieversorgung

PVT-Kollektoren sind PV-Module mit einem zusätzlichen Wärmetauscher auf der Rückseite. Sie nutzen somit die Abwärme der PV-Erzeugung und machen diese durch den Kühleffekt sogar noch effizienter. So wird die zur Verfügung stehende (Dach-)Fläche maximal genutzt.

Es gibt **zwei Arten von PVT-Kollektoren**: Solche, die direkt im Gebäude nutzbare Wärme liefern, wie wir es von Solarthermiekollektoren kennen, und solche, die als Wärmequelle für Wärmepumpen dienen. Letztere werden auch als „Wärmepumpenkollektoren“ bezeichnet. In Verbindung mit PVT erreichen Wärmepumpen eine herausragende Effizienz vergleichbar mit Erdwärmepumpen, und das ohne eine teure und aufwändige Sondenbohrung.

Wie funktioniert Die PVT-Technologie im Allgemeinen?

- Die **PVT-Technologie vereint zwei bewährte und bekannte Technologien: Photovoltaik (PV) und die Solarthermie (T)**. Ein PVT-Modul auf dem Dach kann sowohl Strom als auch Wärme bereitstellen.

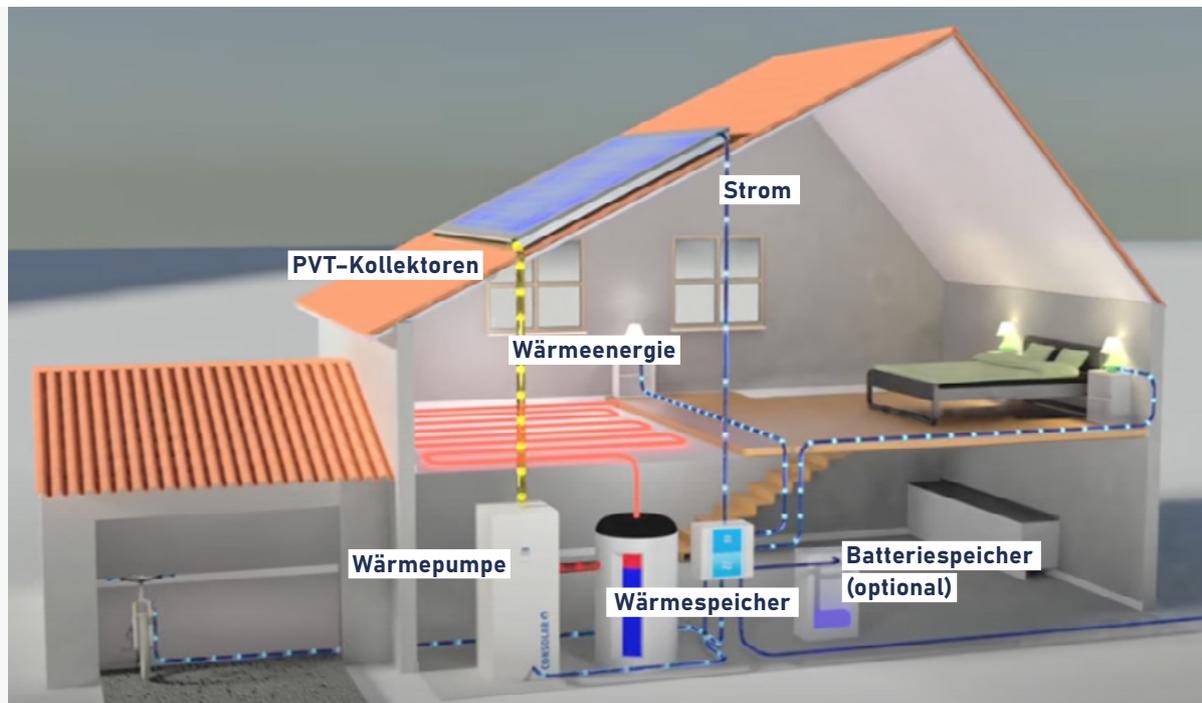


Hier gehts zum Erklär-Video auf Youtube.

ANSEHEN

- **Unter dem Photovoltaik-Modul befindet sich ein Wärmetauscher, durch den Sole als Wärmeträger strömt.** Über diesen Wärmetauscher kann für die Stromgewinnung nicht genutzte Sonnenstrahlung als Wärme genutzt werden.
- PVT-Kollektoren der ersten Generation werden eingesetzt, um **neben der Stromgewinnung auch Wasser zu erwärmen**. Sie liefern dabei Wärme auf sofort nutzbarem Temperaturniveau (z. B. 80 °C)

**Ein mögliches
Anlagenkonzept
für PVT im
Einfamilienhaus**



- PVT-Kollektoren der neueren Bauart sind speziell auf den Betrieb in Verbindung mit einer Wärmepumpe in Ein- und Mehrfamilienhäusern, Gewerbe und Industrie ausgerichtet. Sie dienen Wärmepumpen als Wärme- und Stromquelle. Der PV-Strom wird meist zum Betrieb der Wärmepumpe und für den Haushalt verwendet. Manche Bauarten haben Wärmetauscher, die der Luft zusätzlich Wärme entziehen können. Dies sind sogenannte PVT-Luft-Sole-Kollektoren.
- Der **Wärmetauscher kühlt die Photovoltaik, was den jährlichen Stromertrag im Vergleich zu herkömmlichen PV-Modulen um 5-7 Prozent und gleichzeitig die Lebensdauer erhöht.** Die maximale Temperatur des PV-Moduls im Sommer beträgt daher bei direkter Sonneneinstrahlung 70 °C und liegt deutlich unterhalb der Temperaturen von reinen Photovoltaik Modulen.
- Neben dem Stromertrag liefern die **Kollektoren die zwei- bis dreifache Menge an Wärmeertrag.**
- Je nach Bauart **eignen sich PVT-Kollektoren als alleinige Wärmequelle für Wärmepumpen.** So kann auf die Außeneinheit oder Erdsonden verzichtet werden. Dies macht PVT insbesondere für urbane Gebiete sowie Reihenhäuser zu einer attraktiven Lösung.
- In Verbindung mit Erdsonden **sorgen PVT-Kollektoren im Sommer für eine verbesserte Regeneration des Erdreiches,** indem sie die nicht im Haus verbrauchte Wärme an das Erdreich abgeben. Dies sind die insgesamt effizientesten Systeme.



Weitere Informationen
und Beispiele:

ANSEHEN

BSW – Bundesverband Solarwirtschaft e. V.

German Solar Association
EUREF-Campus 16
10829 Berlin

www.solarwirtschaft.de

Ihre Ansprechpartnerin

Charlotte Brauns

tel +49 30 2977788-32

fax +49 30 2977788-99

brauns@bsw-solar.de