

# Energie

KOMPAKT

Offizielles  
Fachmagazin  
des Energie-  
beraterverbands



Das Fachmagazin unabhängiger Energieberater

05|21

12. Jahrgang ISSN 2192-3388 ZKZ 18323



**HOTTGENROTH SOFTWARE** **ETU**

[hottgenroth.de](http://hottgenroth.de)

## GEG, Ökobilanzen und Förderklassen Neue Software – Ökobilanzierung

Fachthemen: Wärmeversor-  
gung, Aufzugsschächte



Passiv House Awards (S. 6)



Gebäudeautomation (S. 18)



Die neu gebaute Tagesstätte für 25 Pflegepersonen in Johannesberg. Eine lokale Initiative setzte sich seit 2017 dafür ein, für die Senioren im Ort eine Begegnungsstätte zu schaffen. Foto: St. Johannesverein

## Klimaneutrale Wärmeversorgung

# Seniorentagesstätte heizt mit Solar- und Erdwärme

Der St. Johannesverein entschied sich gemeinsam mit der Caritas Sozialstation St. Stephanus beim Neubau der Seniorentagesstätte Johannesberg (Bayern) für die Dachnutzung mit der größtmöglichen CO<sub>2</sub>-Einsparung. Statt eine Luftwärmepumpe mit einem PV-Generator zu kombinieren, trägt das Dach 32 PVT-Kollektoren, die das Gebäude mit emissionsfreiem Strom versorgen und gleichzeitig der Wärmepumpe Solarwärme liefern.

Um das Gebäude klimaneutral mit Wärme, Kälte und Strom zu versorgen, streben die Planer eine Jahresarbeitszahl der Wärmepumpe von über 5 an. In diesem Fall braucht es nur 1 Einheit Strom, um mindestens 5 Einheiten Wärme oder Kälte

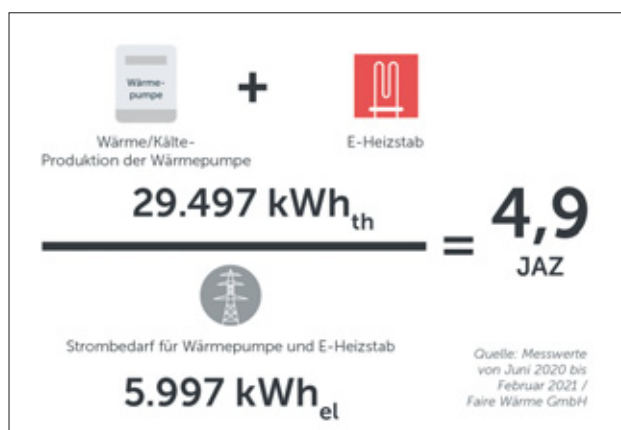
zur Verfügung zu stellen. Bei dieser hohen Effizienz sinkt also der Strombedarf fürs Heizen über das Jahr erheblich. Das Ergebnis ist eine sehr gute Umweltbilanz des Gebäudes: Im Sommer produzieren die PVT-Kollektoren so viel Überschussstrom

wie für Wärme, Licht und Haushaltsgeräte über das Jahr hinweg gebraucht werden – zumindest in der Post-Corona-Zeit.

### Drei Wärmequellen für die Wärmepumpe

Die Planer von PA-ID Process und Faire Wärme sind mit dem Betrieb des Heizsystems sehr zufrieden. Die Wärmepumpe erreichte in den ersten neun Betriebsmonaten eine durchschnittliche Arbeitszahl von 4,9 – und dies trotz des erheblichen, zusätzlichen Lüftungsbedarfs. Aufgrund der Pandemie wurden die Fenster stündlich geöffnet. Unter Normalbetrieb rechnen die Planer mit einer Jahresarbeitszahl von über 5.

Um diese hohe Effizienz zu erreichen, stehen der Wärmepumpe drei Wärmequellen zur Verfügung, die über den Quellspeicher als hydraulische Weiche geregelt werden: Die Abluft der meist auf 23 Grad



Bei dem Projekt streben die Planer eine Jahresarbeitszahl der Wärmepumpe von über 5 an. In den ersten neun Monaten kam man trotz des erhöhten Lüftungsbedarfs durch die Pandemie bereits auf einen Wert von 4,9.

Abbildung: PA-ID Process

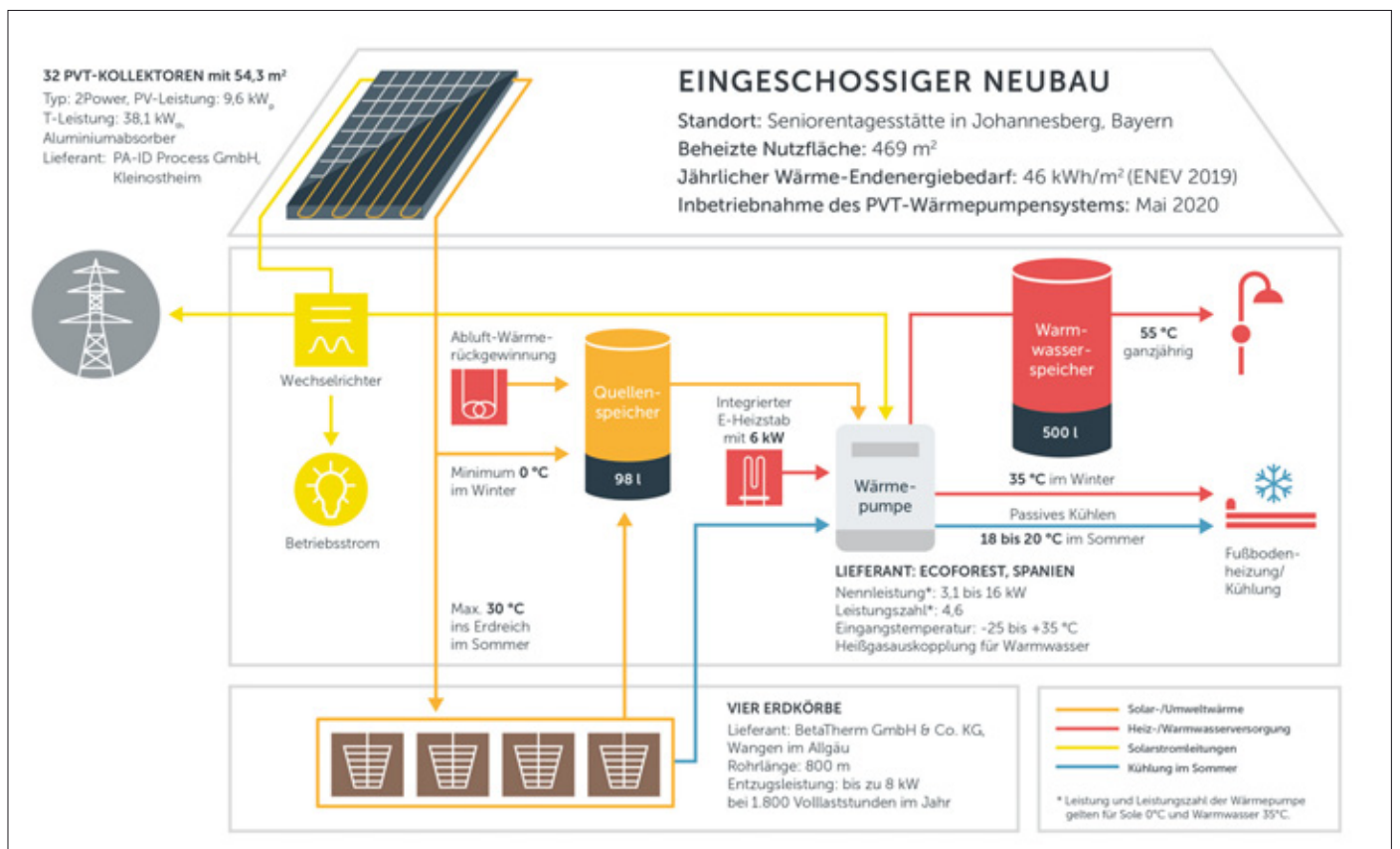




16 von 32 2Power-Modulen auf dem Dach der Seniorentagesstätte Johannesberg. Foto: PA-ID Process



Vier Erdwärmekörbe Maxi von BetaTherm in 3,90 m Tiefe liefern Wärme für die Wärmepumpe in der kalten Jahreszeit. Foto: PA-ID Process



Das Funktionsschema der Wärme- und Stromversorgung der Seniorentagesstätte. Grafik: PA-ID Process

geheizten Innenräume wird der Wärmepumpe über eine Wärmerückgewinnung permanent zugeführt. Solange die PVT-Solarwärme vom Dach Temperaturen über 0 °C liefert, wird diese Energie außerdem für den Betrieb der Wärmepumpe genutzt. Sinkt die Soletemperatur weiter ab, wer-

den die Erdkörbe als Unterstützung hinzugeschaltet. Überschüssige Wärme aus den PVT-Kollektoren im Sommer wird zur Regeneration der Erdkörbe benutzt, aber nur bis zu einem bestimmten Grad, da das Gebäude über den Boden gekühlt wird.

Jan Rettinger



integraTE, eine Initiative zur Verbreitung von PVT-Kollektoren und Wärmepumpen im Gebäudesektor, finanziell gefördert vom Projektträger Jülich (PTJ) aus Mitteln des Bundeswirtschaftsministeriums, hat das Projekt unterstützt. Kontakt PA-ID-Process GmbH: Telefon: +49 6027 40728-30, E-Mail: info@2Power.de