



# ▶▶▶ Outline

---



1. The <sup>2</sup>Power Module
2. Advantages + Function
3. Comparison to conventional flat plate collectors
4. Installation
5. Examples of use
6. References

# ▶▶▶ Intention



There is one roof area available



Question:

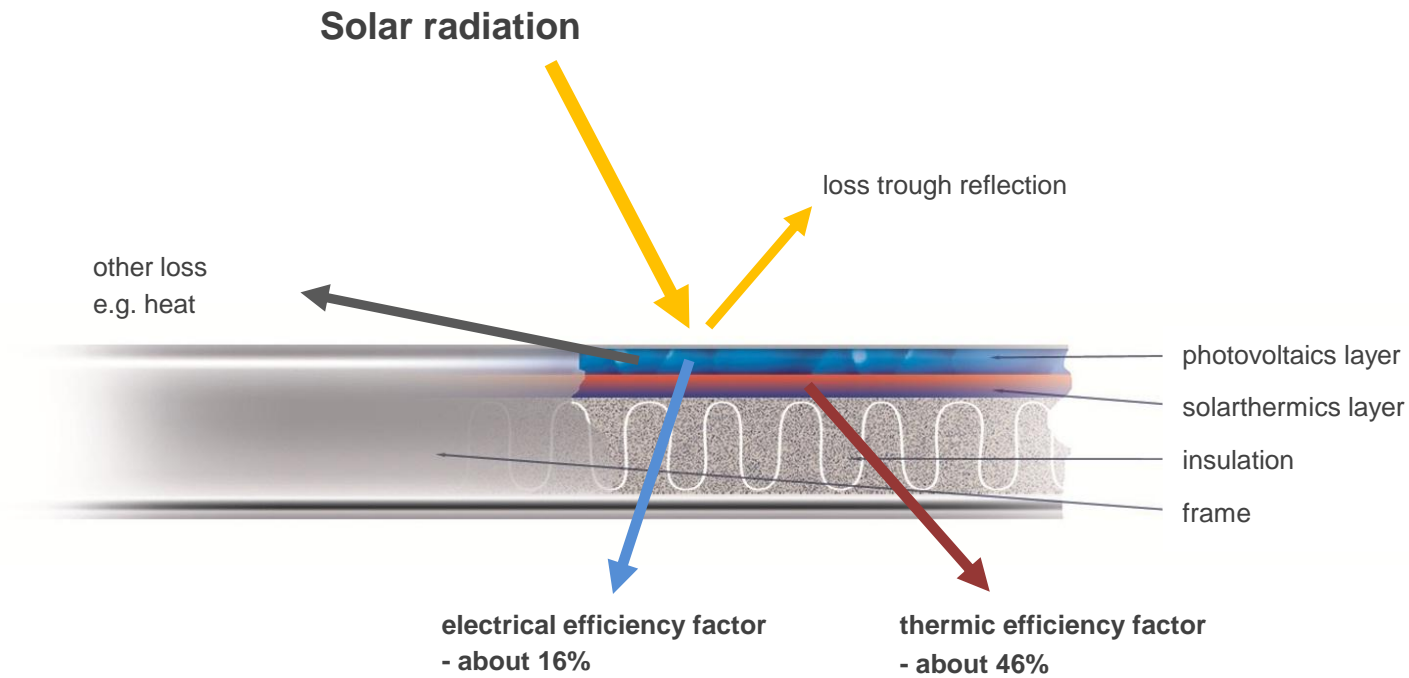
Which solar solution is suitable for my demands?

- + Solar heat           – preserves fossil fuels
- + photovoltaics       – superior energy
- + or both

# ▶▶▶ Solution



# ▶▶▶ working principle of <sup>2</sup>Power





# Advantages



**Efficiency** – dual use of the roof area



# 2POWER

Power and Warmth - one module





# Advantages



**Appearance** – the customer receives a uniformly designed roof

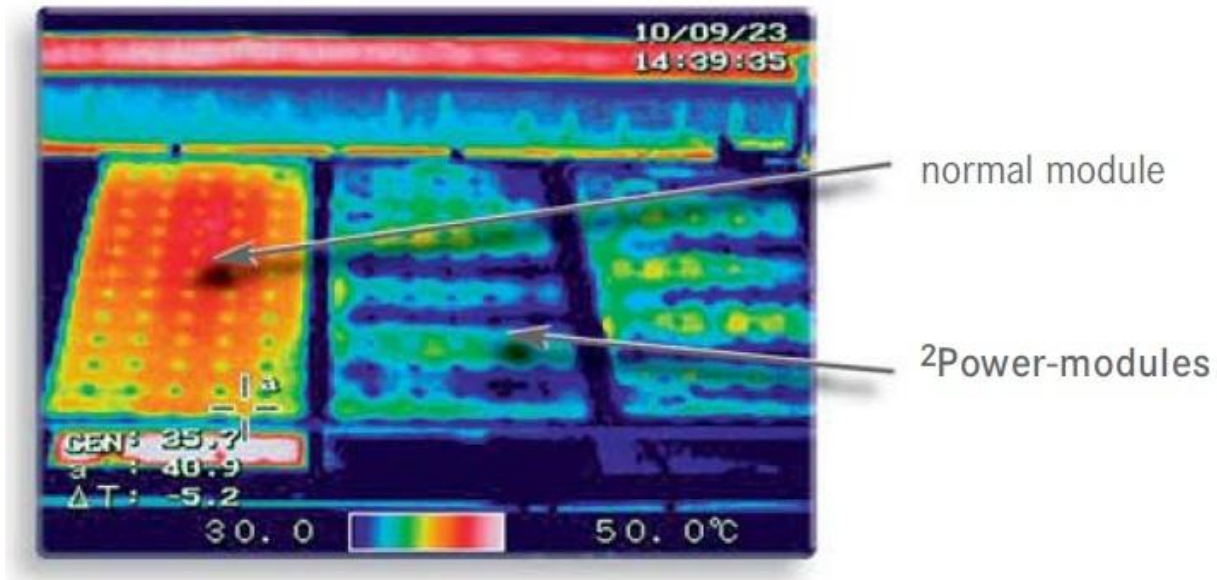




# Advantages



**Cooling** – increasing electrical production thanks to heat transfer







# Advantages



**Deicing** – produces power even in optimal winter conditions





# Summary



- power and warmth from one module
- high efficiency factor
- whole roof area usable for producing electricity
- higher electrical earnings by cooling
- producing low priced hot water
- more working hours by thawing
- appealing and uniform roof area
- Independence from fuel and electricity prices
- low maximum standstill temperature
- no boiling of solar fluid
- high thermal output with low temperatures

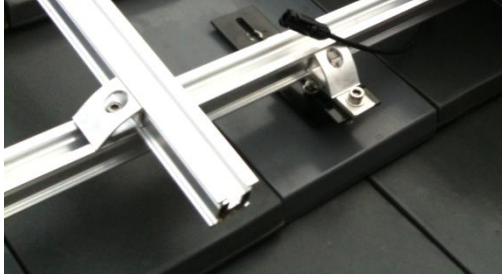
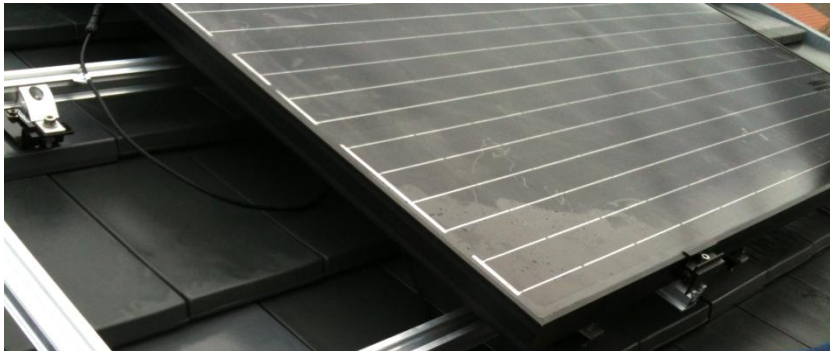
# ▶▶▶ Installation

- fast and easy construction with proven PV – mounting system



- simple connectors are used – at the electrical as well as at the thermal part

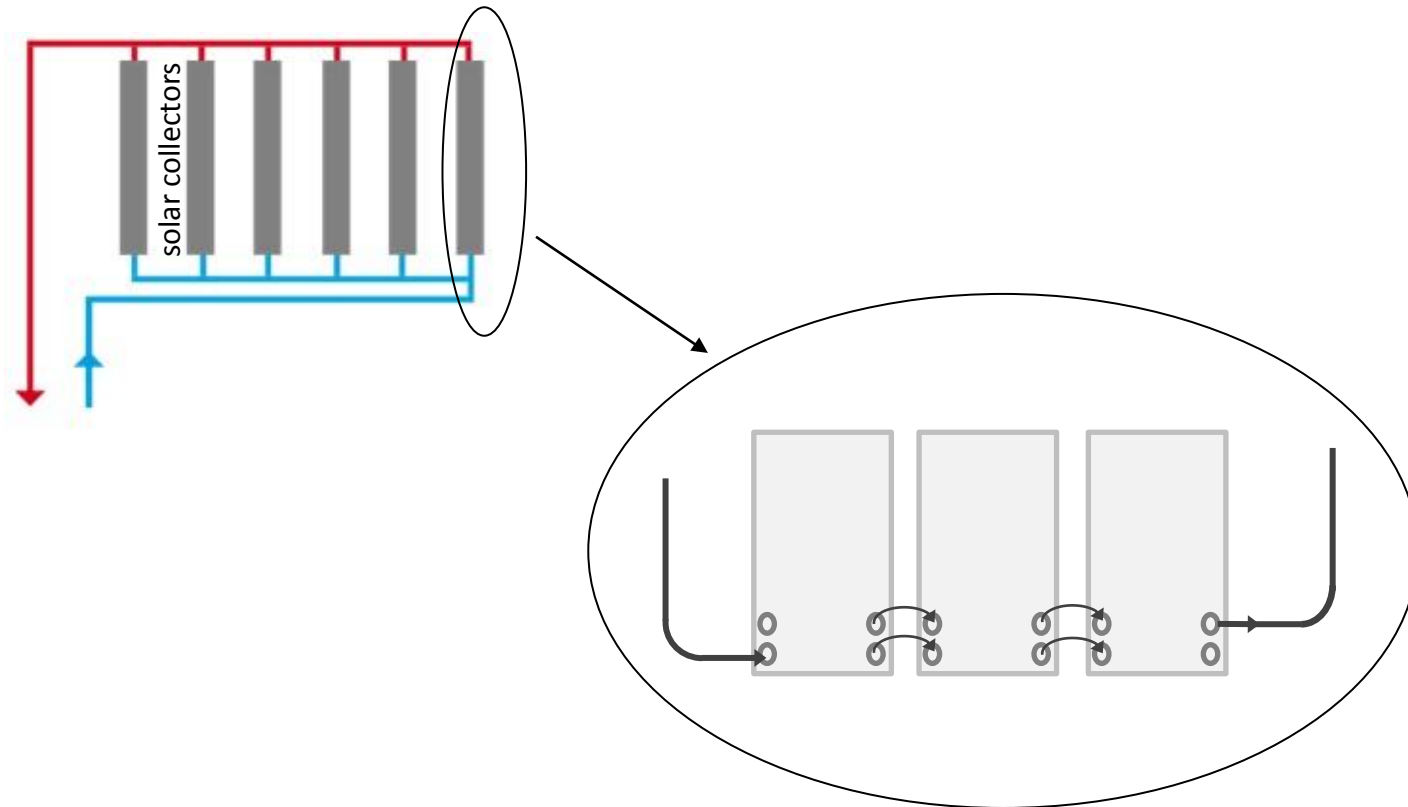




# ▶▶▶ Installation

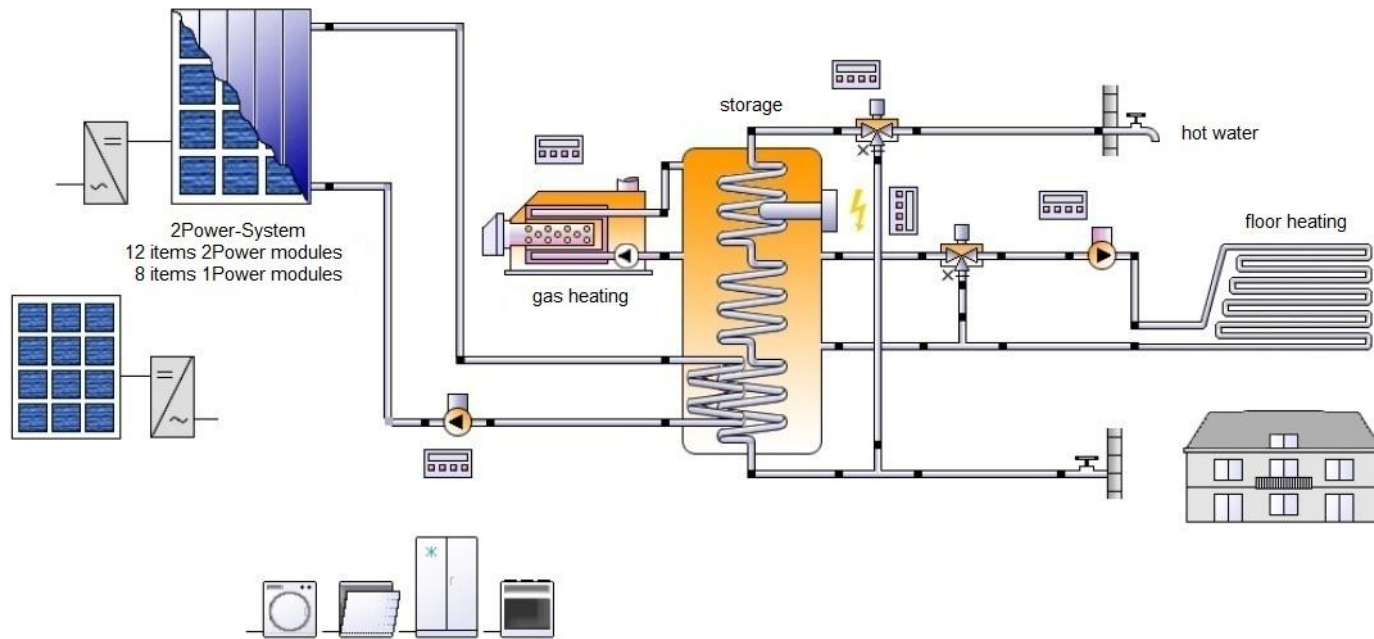


- Supply and return flow is connected according to the Tichelmann principle



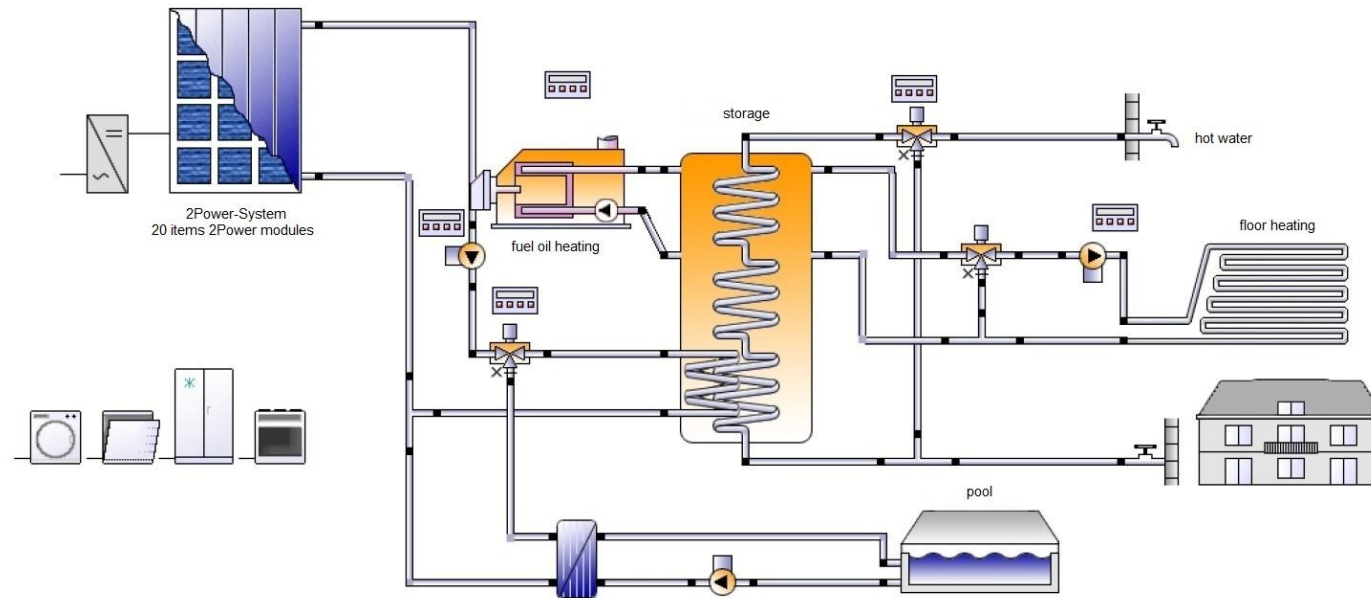
# Application Example

5 person household



# ▶▶▶ Application Example

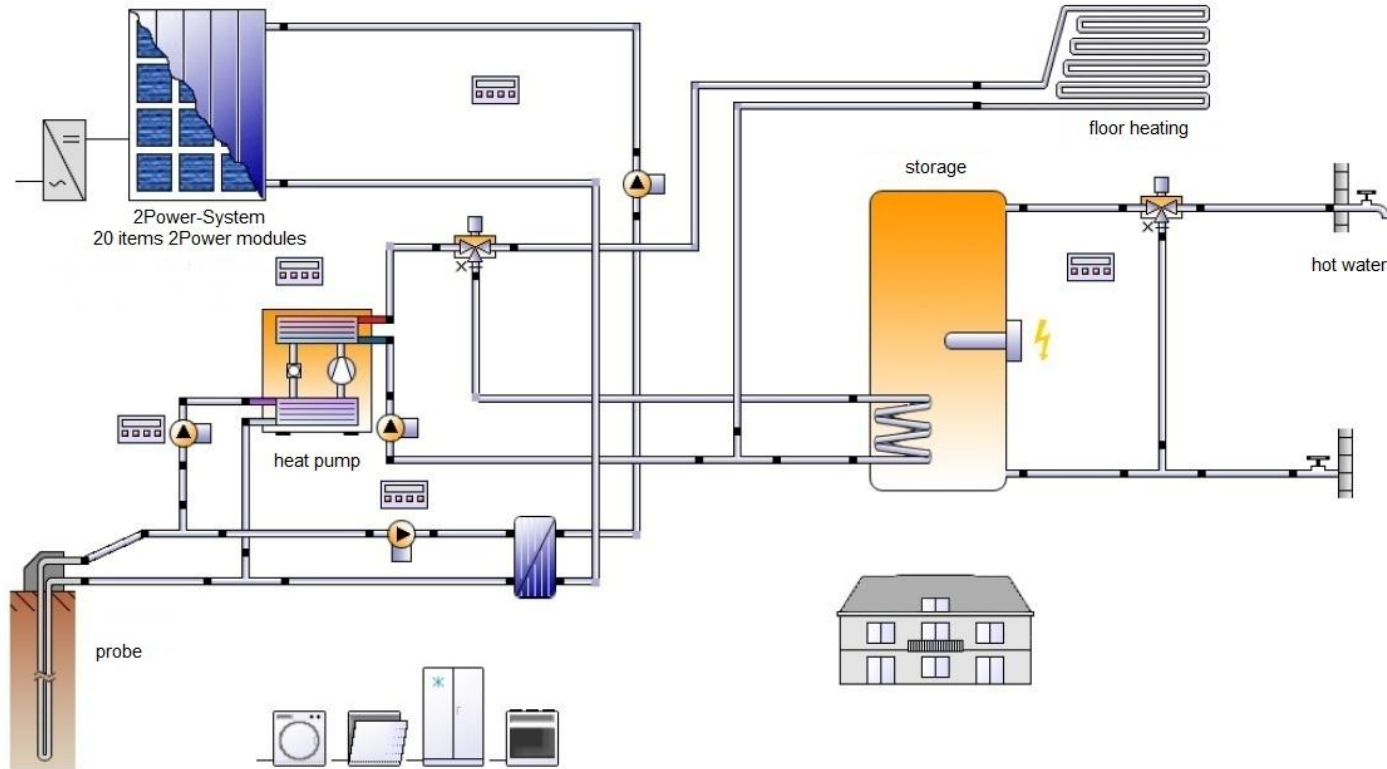
5 person household with swimming pool



# Application Example



Geothermal energy

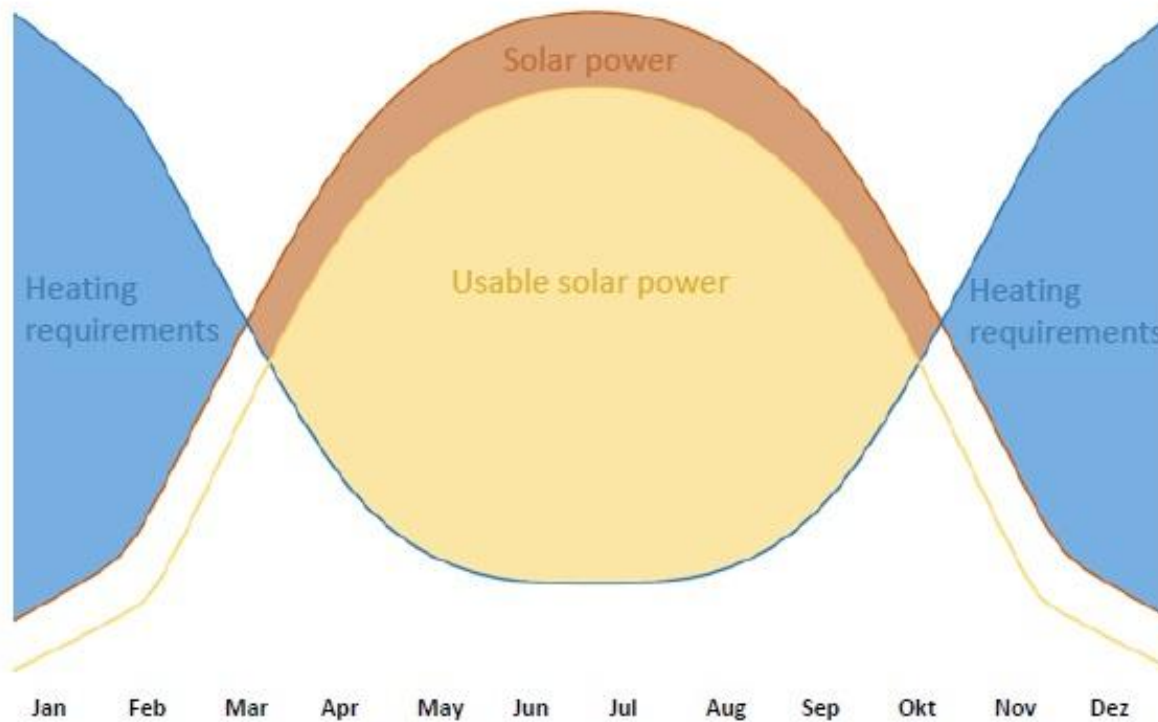




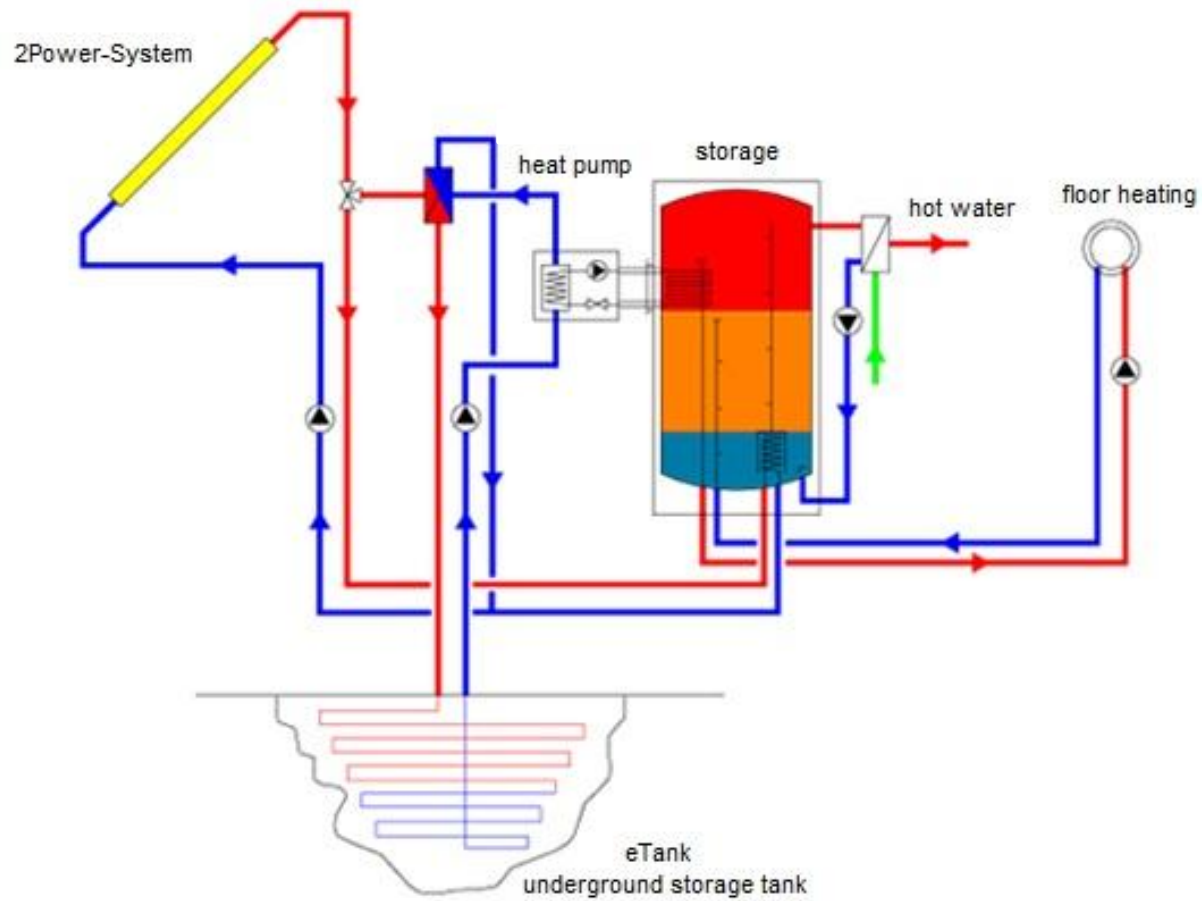
# ▶▶▶ Examples



# ▶ ▶ ▶ Storage solution



# ▶▶▶ System



# ▶▶▶ Application Example

## Family Home Berlin

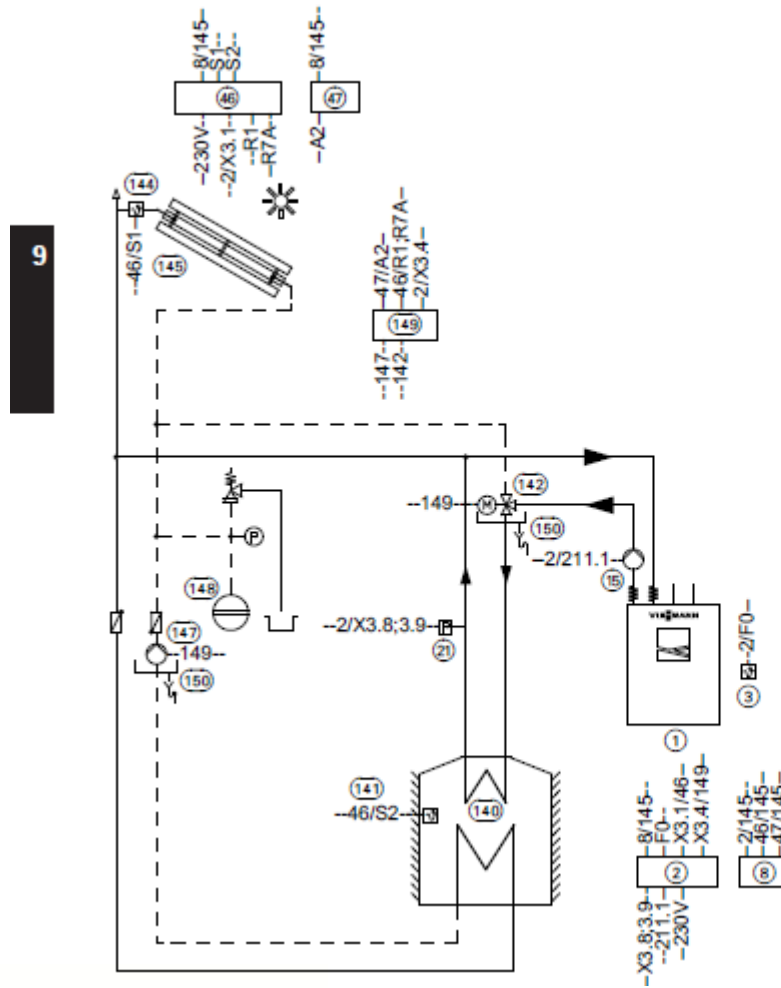
- Living area 200m<sup>2</sup>
- Heating load 10kW incl. hot water 20.000 kWh
- 39 <sup>2</sup>Power modules



# Application Example



Ice storage





# ▶▶▶ Application Example



# ▶▶▶ Application Example



Project B10  
Weißenhofsiedlung  
Stuttgart





# ▶▶▶ Application Examples



## Summary

### Solar fraction:

Drinking water support:	ca. 20 %	160 kWh/m <sup>2</sup> a
Household with swimming pool:	ca. 35 %	250 kWh/m <sup>2</sup> a
Geothermal system:	ca. 50 %	> 450 kWh/m <sup>2</sup> a

→ high heat consumption is advantageous

### Electrical earnings:

Photovoltaics only:	958 kWh/kWp
Drinking water support:	1043 kWh/kWp
Household with swimming pool:	1123 kWh/kWp
Geothermal system:	1144 kWh/kWp

→ the lower the temperature the better!

# ▶▶▶ References

## Family Home Friedberg



### Peak performance

Thermal: 3,34 kWp

Electrical: 7,16 kWp

### Modules

5 units 2Power HM 265 Mono

22 units 1Power 265 Mono

# ▶▶▶ References



## Family Home Mücke



### Peak performance

Thermal: 5,34 kWp

Electrical: 8,58 kWp

### Modules

8 units 2Power HM 260 Mono

25 units 1Power 260 Mono



# ▶▶▶ References



## Family Home Neuhof



### Peak performance

Thermal: 6,67 kWp

Electrical: 2,6 kWp

### Modules

10 units 2Power HM 260 Poly

# ▶▶▶ References

## Family Home Wuppertal



### Peak performance

Thermal: 8 kWp  
Electrical: 5,2 kWp

### Modules

12 units 2Power 260 HM Mono  
8 units 1Power 260 Mono



# ▶▶▶ References

---



## Family Home Beelitz



### Peak performance

Thermal: 8 kWp  
Electrical: 3,12 kWp

### Modules

12 units 2Power 260 HM Mono

# ▶▶▶ References

## Church St. Josef Schwarzenbruck



### Peak performance

Thermal: 21,57 kWp

Electrical: 7,8 kWp

### Modules

30 units 2Power 260 HM Mono Black



# ▶▶▶ References



STARTSEITE HÄUSER LAGE BILDER VERTRIEB PREISE PASSIVHAUS Suchen nach ...



## PROJEKTDATEN

### KAMELIENSTRASSE



\* Hier erfahren Sie mehr.

## Seitenübersicht

- ▶ Häuser
  - ▶ Projektdaten
  - ▶ Kamelienstraße
    - ▶ Häuser
  - ▶ Lage
  - ▶ Bilder
  - ▶ Vertrieb
    - ▶ Referenzen
    - ▶ Links
    - ▶ Finanzierung
  - ▶ Preise
  - ▶ Passivhaus

Sie sind hier: [Startseite](#) » [Häuser](#) » [Kamelienstraße](#)

## Häuser in der Kamelienstraße

### Übersicht



### freie Häuser



## HÄUSER



### Vertriebsbüro

Tel.: 069/36008585  
Fax: 069/36008586  
Email: [anfragen\[at\]parkstadt-frankfurt.de](mailto:anfragen[at]parkstadt-frankfurt.de)

[Kontaktformular](#)

[Impressum](#)



# ▶▶▶ References

## Parkstadt Unterliederbach



### Spitzenleistung

Thermisch: 120,79 kWp

Elektrisch: 43,68 kWp


### Module

168 Stück 2Power 260 HM Mono Black



# Upcoming projects





[f](#) [YouTube](#) [Startseite](#) | [Kontakt](#) | [Downloads](#) | [Drucken](#) | [Impressum](#) | [Inhaltsübersicht](#) | [Datenschutz](#) | [mobile Seite](#)


[Login zum Mieterportal](#)  [» Suche](#)

[» Immobiliensuche](#) [» Wohnen bei degewo](#) [» Service für Mieter](#) [Unternehmen](#)

[» Startseite - Unternehmen - Klima- und Umweltschutz - Zukunftshaus - Technologie](#)

## Technologie

### degewo Zukunftshaus



degewo-Zukunftshaus Havensteinstraße 20/22 Vision 2, rote Balkone

#### Technologie im degewo Zukunftshaus

Mit der Erprobung der heute innovativen Technologien können bereits in der Gegenwart Erfahrungen für Technologien gesammelt werden, die erst in naher Zukunft zum Standard werden. Es gilt die technische Ausstattung entsprechend den Entwicklungen anzupassen und damit schon heute den Bestand für die zukünftigen Anforderungen vorzubereiten.

Das **degewo Zukunftshaus** zeichnet sich durch die Kombination verschiedener innovativer Technologien in einem bestehenden Mehrfamilienhaus aus. Die Technikkomponenten haben zum Ziel, Strom und Wärme zu erzeugen und die Energieeffizienz zu maximieren.

#### Solarhybrid

Auf dem Dach werden flächendeckend Solarmodule installiert, die Sonnenenergie in Strom und in Wärme umwandeln. Das Hybrid-System mit photovoltaisch-thermischen Modulen (PVT-Module) hat den Vorteil, dass es auf der verfügbaren Fläche zwei Technologien miteinander kombiniert, die aktuell vorwiegend getrennt voneinander zum Einsatz kommen:

#### Kontakt

degewo AG  
Baubetreuung  
Potsdamer Straße 60  
10785 Berlin  
Tel.: 030 26485-6160  
Fax: 030 26485-6109  
[» E-Mail](#)

#### Download PDF

- » [Pressemitteilung vom 17.6.2014 - Zukunftshaus pdf, 187 KB](#)
- » [Medien-Dossier pdf, 668 KB](#)

#### Download Bilder

- » [Istzustand jpg, 1208 KB](#)
- » [Vision 1 jpg, 478 KB](#)
- » [Vision 2 jpg, 1666 KB](#)
- » [Vision 3 jpg, 1444 KB](#)

#### Video

- » [Modellprojekt degewo Zukunftshaus mp4, 11374 KB](#)

- » Aktuelles
- » Wir über uns
- » Presse
- » Engagement für die Stadt
- » Bildungsverbände
- » Arbeiten bei degewo
- » Werbung & Medien, Social Media
- Klima- und Umweltschutz**
  - » Biomasse Gropiusstadt
  - » Energieausweis für Gebäude
  - » Energiegerechte Sanierung
  - » Klimaschutz
  - » Photovoltaik-Anlagen
  - » Solare Sanierung
- Zukunftshaus**
  - » Projektziel
  - » Objekt und Quartier
- Technologie**
  - » Mieterkommunikation
  - » Projektentwicklung/ Zeitplan
  - » Projektpartner
  - » Video
- Projekte**
- » Dienstleistungen
- » Ausschreibungen
- » Veranstaltungen
- » Downloads
- » Kontakt

# ▶▶▶ Upcoming projects

[HOME](#) | [SITEMAP](#) | [IMPRESSUM](#) | [DATENSCHUTZ](#) | [SCHRIFTGRÖßE](#) **A A A**



SUCHE

Märkische Scholle  
Wohnungsunternehmen eG  
Paderborner Straße 3  
10709 Berlin  
Telefon 030 896008 - 0  
Fax 030 896008 - 545

MÄRKISCHE SCHOLLE

UNSERE WOHNUNGEN

MITGLIEDSCHAFT

SERVICE

KONTAKT

## AKTUELLES

Sanierung in Lichterfelde

Wegweiser - Sanierung Lichterfelde

*Konzeptstand Januar 2013*

### Sanierungsrundbriefe

Rundbrief 1 - März 2013

Rundbrief 2 - Juli 2013

Rundbrief 3 - Dezember 2013

Rundbrief 4 - Februar 2014

### Sprechzeiten im Baubüro:

Dienstag und Donnerstag von 9 bis 17 Uhr

## AKTUELLES

Sanierung in Lichterfelde  
mehr...

Das SCHOLLE-BLÄTTCHEN  
mehr...

## FIX-LINKS

- Wohnungsbewerbung
- Veranstaltungen
- Download Formulare

## NOT-TELEFON

**030 85007520**

Montag bis Freitag von  
18.00 bis 7.30 Uhr,  
ganztäglich an  
Wochenenden und an  
gesetzlichen Feiertagen

# ▶▶▶ Attribute

HM 1000 Mono Black –  $260_{el} / 719_{th} W_p$

## Monocrystalline PV and thermal panel

### Features

- ✓ Optimized solar coverage  
Power and Warmth – one module
- ✓ Advanced absorber engineering  
for full surface heat absorption
- ✓ Higher efficiency  
through active cell cooling
- ✓ Snow-free in winter  
Defrosting effect due to water cycle
- ✓ Positive performance variation  
From 0W to +5W for a better yield
- ✓ Powerful and Durable  
Snow load:  $5400 N/m^2$  (502 N/ft)  
Wind load:  $2400 N/m^2$  (223 N/ft)
- ✓ Product Guarantee: 10 years  
Performance Guarantee: 10 years 90% — 25 years 80%
- ✓ **Solar KEYMARK certified**  
**Quality made in Germany**



# ▶▶▶ Solar KEYMARK certified



# ▶ ▶ ▶ Unique selling points about <sup>2</sup>Power

## Electricity and heat – one module:

**Intelligent** – Application of a high performance and safe absorber, manufactured from quality synthetics, absorbing the heat from the whole surface of the solar panel to supply the warm water cycle.

**Efficiency** – Utilizing the whole surface of the roof for electricity production. This means – more electricity using the same available roof surface – and thus higher capital return.

**Heat** – Cheap production of warm water – higher yield.

**Cooling** – Thanks to heat transfer / cooling effect, increase in electric production – higher yield.  
Attention: the cooling effect is strongly affect by ambient circumstances.

**Defrosting** – Electricity production in winter because of defrosting effect – higher yield.

# **Unique selling points about <sup>2</sup>Power**

---

**Investment** – Evidently lower investment and installation costs compared to regular, separate PV and solar thermal installation – higher yield

**Aesthetic** – The customer receives a homogenous looking roof, with only one type of panel.

**Safety** – <sup>2</sup>Power, PA-ID engineered, with solar keymark certification

**Process** – Receive all system components from PA-ID, perfectly matched to interoperate – first hand.

**Market position** – As a supplier you receive a product which helps you to set yourself apart from competing companies.

**Patent** – The innovative <sup>2</sup>Power concept is uniquely from us.

**PA-ID / Nelskamp** – Owner managed company with short decision making process.

▶ ▶ ▶ Thank you

---

**Thank you for your  
interest in our product**

