



Das Einfamilienhaus Thommen in Heiligenschwendi/BE auf 1'000 m ü.M. wurde 1981 erbaut und 2015 umfassend saniert. Vor der Sanierung konsumierte das Gebäude 70'900 kWh/a. Dank Wärmedämmung, LED-Beleuchtung und energieeffizienten Haushaltgeräten reduzierte sich der Energiebedarf um 85% auf 10'900 kWh/a. Auf dem südorientierten Dach befinden sich ganzflächig integrierte, monokristalline Solarschindeln, welche jährlich rund 18'400 kWh Strom produzieren. Sie verhelfen dem EFH zum PlusEnergieBau (PEB). Das PEB-EFH Thommen erreicht eine Eigenenergieversorgung von 169% und ist ein Beispiel für eine optisch ansprechende Altbauseanierung mit einer wesentlichen Komfortverbesserung.

169%-PEB-EFH Thommen, 3625 Heiligenschwendi/BE

Das PEB-EFH der Familie Thommen liegt auf 1'000 m ü. M. und bietet eine ideale Seesicht. Die Familie verwandelte das EFH in Heiligenschwendi von einer Energieschleuder mit Ölheizung in einen attraktiven PlusEnergieBau. Vor der Sanierung verbrauchte das EFH 70'900 kWh/a. Die neue Wärmedämmung, der hohe Anteil effizienter LED-Beleuchtung und eine solarbetriebene Wärmepumpe reduzierten den Energiebedarf um 85% auf 10'900 kWh/a.

Mit der Installation der 120 m² ästhetisch ansprechenden Solarschindeln optimierte die Familie Thommen ihr EFH optisch und energetisch. Die vollflächige, monokristalline Anlage mit Südausrichtung erzeugt jährlich 18'400 kWh. Damit erreicht das EFH Thommen eine Eigenenergieversorgung von 169% und reduziert jährlich 25.4 t CO₂-

Emissionen.

Diese ästhetisch gelungene Energiesanierung mit Solaire-Suisse-PV-Schindeln zeigt, wie bestehende Wohnbauten energetisch saniert und das Ortsbild optisch aufgewertet werden kann.

Die dezente Sanierung beeinträchtigt das von EFH geprägte Quartier nicht, sondern fügt sich perfekt ein. Dafür erhält das EFH Thommen das PlusEnergieBau-Diplom 2016.

Technische Daten

Wärmedämmung

| | | | |
|---------------|----------|---------|-------------------------|
| Wand: | 16 cm | U-Wert: | 0.19 W/m ² K |
| Dach/Estrich: | 20 cm | U-Wert: | 0.19 W/m ² K |
| Kellerdecke: | 16 cm | U-Wert: | 0.25 W/m ² K |
| Fenster: | dreifach | U-Wert: | 0.7 W/m ² K |

Energiebedarf vor der Sanierung [100%]

| | | | |
|-------------------------|----------------------|------------|---------------|
| EBF: 285 m ² | kWh/m ² a | % | kWh/a |
| Wärmebedarf: | 223.0 | 90 | 63'554 |
| Elektrizität: | 25.9 | 10 | 7'395 |
| GesamtEB: | 248.9 | 100 | 70'949 |

Energiebedarf nach der Sanierung [15%]

| | | | |
|-------------------------|----------------------|------------|---------------|
| EBF: 285 m ² | kWh/m ² a | % | kWh/a |
| Wärmebedarf: | 22.8 | 60 | 6'500 |
| Elektrizität: | 15.5 | 40 | 4'412 |
| GesamtEB: | 38.3 | 100 | 10'912 |

Energieversorgung

| | | | | |
|--------------------------------|--------------------|----------------------|-------|---------------|
| Eigen-EV: | m ² kWp | kWh/m ² a | % | kWh/a |
| PV-Dach: | 120 | 17.5 | 153.4 | 169 |
| Eigenenergieversorgung: | | | | 18'407 |

| | | |
|-----------------------------------|------------|---------------|
| Energiebilanz (Endenergie) | % | kWh/a |
| Eigenenergieversorgung: | 169 | 18'407 |
| Gesamtenergiebedarf: | 100 | 10'912 |
| Solarstromüberschuss: | 69 | 7'495 |

Bestätigt von BKW am 08.06.2016
 Eveline Schnidrig, Tel. 031 321 33 28

Beteiligte Personen

Bauherrschaft und Standort des Gebäudes:

Felix und Carina Thommen
 Mittlere Haltenstrasse 13, 3625 Heiligenschwendi
 felix@thommen.net, Tel. 033 243 22 27

PV-Anlage:

Solaire Suisse SA, Bernstr. 54, 3072 Ostermundigen
 Tel. 031 300 44 55, contact@solaireuisse.ch

Energieberatung:

energiePur GmbH, GEAK Experte Martin Schaller
 Lauenenweg 22, 3600 Thun
 Tel. 033 222 33 34, schaller@energiepur.ch



1

1 Südansicht des EFH Thommen, welches eine Eigenenergieversorgung von 169% erreicht.



2

2 Das Solarschindeldach des PEB-EFH. Die vollflächige, südseitig integrierte 17.5-kWp-Dachanlage liefert 18'400 kWh/a.