**Kategorie B PlusEnergieBauten** PlusEnergieBau®-Diplom 2017

**Das Einfamilienhaus Güller in Würenlos/AG hat dank einer Erdsonden-Wärmepumpe, einem Homeserver und sparsamen LED-Lampen einen besonders tiefen Gesamtenergiebedarf von 8’840 kWh/a. An der Ost-, Süd- und Westfassade wurden je ca. 6 kW starke PV-Anlagen vorbild- lich in die Gebäudehülle integriert. Zusammen mit der nach Ost-West gerichteten Dachanlage ergibt sich eine perfekte Verteilung der produzierten Solarenergie des PlusEnergieBaus (PEB) über den ganzen Tag. Rund 65% des Solarstroms werden vor Ort gebraucht. Insgesamt erzeugen die PV-Anlagen 18’400 kWh/a oder 208% des Gesamtenergiebedarfs. Mit dem Solarstromüber- schuss von 9’570 kWh/a könnten rund sieben Elektroautos jährlich 12’000 km CO2-frei fahren.**

**208%-PEB-EFH und Büro Güller, 5436 Würenlos/AG**

Der PlusEnergieBau (PEB) der Familie Gül- ler in Würenlos erzeugt jährlich 18’400 kWh/a Strom. Dank der Anordnung der PV- Anlagen ist die Stromproduktion gleichmäs- sig über den ganzen Tag verteilt. Dies er- möglicht einen hohen Eigenverbrauchsan-

dul eignet sich perfekt für die Fassadeninte- gration. Der etwas breitere Abstand von der Solarzelle zum Glasrand und die feinen Ab- schlussbleche verhindern eine unnötige Verschattung.

Das aus reflexionsarmem «Albarino»-

**Technische Daten**

**Wärmedämmung**

Wand: 22 cm U-Wert: 0.11 W/m2K

Dach/Estrich: 24 cm U-Wert: 0.11 W/m2K

Boden: 34 cm U-Wert: 0.19 W/m2K Fenster: dreifach U-Wert: 0.8 W/m2K

**Energiebedarf**

teil. Um diesen zu optimieren, steuert ein

Spezial-Solarglas bestehende Deckglas ga-

EBF: 458 m2

kWh/m2a % kWh/a

Homeserver die Elektrogeräte im Haus ent- sprechend der Sonneneinstrahlung.

Der Wärmebedarf wird mit einer Erdson- den-Wärmepumpe gedeckt. Dank dieser kann auch im Winter bei kleiner Sonnenein- strahlung der Eigenverbrauch optimiert werden.

Bei der Planung der fassadenintegrierten PV-Anlage standen praktische und ökonomi- sche Fragen im Vordergrund. Um Kosten zu sparen, wurde ein Modul in Standardgrös- se gewählt und direkt mit der Unterstruktur verbunden. Das rahmenlose Glas-Glas-Mo-

rantiert, dass die umliegenden Parzellen kaum geblendet werden.

Elegant wie energetisch hervorragend sind die Leistungen der Ost-West-Fassaden mit je 90 kWh/m2a und der Südfassade mit

112.5 kWh/m2a. Sie haben über drei Mal mehr Solarpower als andere PV-Fassaden.

Das 208%-PEB-Einfamilienhaus (EFH) Güller zeigt, wie kostengünstige und effizi- ente fassadenintegrierte PV-Anlagen auch in dicht überbauten EFH-Quartieren mög- lich sind. Deshalb verdient es das PlusEner- gieBau-Diplom 2017.

Warmwasser: 5.5 28.5 2’522

Heizung: 2.8 14.6 1’288

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Elektrizität inkl. WP: | 11.0 | 56.9 | 5’032 |
| **GesamtEB:** | **19.3** | 100 | **8’842** |
| **Energieversorgung** |  |  |  |
| Eigen-EV: | m2 | kWp | kWh/m2a | % | kWh/a |
| PV Dach: | 41 | 6.3 | 179.9 | 40 | 7’379 |
| PV Ost/West: | 74 | 11.7 | 89.8 | 36 | 6’644 |
| PV Süd: | 39 | 6.1 | 112.5 | 24 | 4’387 |
| PV gesamt: | 154 | 24.1 | **119.5** | 100 | **18’410** |
| **Energiebilanz** (Endenergie)**Eigenenergieversorgung:** | %**208** | kWh/a**18’410** |
| Gesamtenergiebedarf: | 100 | 8’842 |
| Solarstromüberschuss: | **108** | **9’568** |

**Bestätigt von den tbwnet** am 19.06.2017 Richard Weber, Tel. 056 436 87 90

**Beteiligte Personen**

**Bauherrschaft und Standort des Gebäudes**

Beat Güller, Buechstrasse 41, 5436 Würenlos

Tel. 078 770 65 16

**Architektur**

Oldani Architektur & Bauberatung GmbH, 5522 Tägerig Tel. 056 470 63 84, oldani@architekt-oldani.ch

**Energieberatung**

Bau- und Energieberatung, Reto Niedermann GmbH 5035 Unterentfelden, Tel. 062 558 70 31

**Weitere Projektbeteiligte**

Salm Fassadenbau AG, 5107 Schinznach Dorf Tel. 056 460 40 80, info@fassadenbau-salm.ch

Möckel + Günter Elektro AG, 5436 Würenlos Tel. 056 436 80 00, info@moeckel-guenter.ch

Güller AG, Bachwiesenstrasse 16, 5436 Würenlos

Tel. 056 424 13 28, info@guellerag.ch



**1 2**

1. **Die 18 kW starken Fassadenanlagen sind vorbildlich in das Gebäude integriert, generieren 98 kWh/m2a und bilden ein harmonisches Gesamtbild.**
2. **Die Fassadenanlagen werden durch eine 6 kW starke nach Ost-West ausgerichtete PV-Dachan- lage (10° Neigung) mit 180 kWh/m2a ergänzt, die 7’380 kWh/a erzeugt.**

**56** | Schweizer Solarpreis 2017 | Prix Solaire Suisse 2017