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

**Das 124%-PEB-MFH Ebneter in Appenzell/AI wurde im Februar 2017 fertiggestellt. Das Miner- gie-P-Vierfamilienhaus konsumiert 24’300 kWh/a. Für Heizung und Warmwasser sorgt eine so- larbetriebene Wärmepumpe. Das Gebäude ist rundum mit dach- und fassadenintegrierten PV- Paneelen ausgestattet. Die 294 m2 grosse PV-Anlage erzeugt mit 30’200 kWh/a gut 124% des Gesamtenergiebedarfs. Mit dem Beschluss der Bauherrschaft, auf eine Minergie-P-Dämmung zu setzen, traf sie einen wichtigen nachhaltigen Bauentscheid: Sie reduziert von Anfang an die im Schweizer Gebäudepark üblichen 80% Energieverluste. Mit dem Solarstromüberschuss von 5’920 kWh/a können zusätzlich vier Elektroautos jährlich 12’000 km CO2-frei fahren.**

**124%-PEB-MFH Ebneter, 9050 Appenzell/AI**

Das PEB-MFH Ebneter liegt leicht erhöht am Südhang. Die Planer hatten verschiedene Herausforderungen zu meistern. Denn an- fangs galt die Parzelle als unbebaubar. Auf- grund der benachbarten Umgehungs- strasse mussten verschiedene Vorgaben

schlussflächen sind mit Blindelementen ver- sehen. Die Nordfassade wurde mit Eternit- platten verkleidet. Die dach-, fassaden- und firstbündig integrierten PV-Paneele auf dem Dach und auf den Ost-, Süd- und Westfassa- den geben dem «blauen Diamanten» sein

**Technische Daten**

**Wärmedämmung**

Wand: 24 cm U-Wert: 0.12 W/m2K

Dach/Estrich: 38 cm U-Wert: 0.11 W/m2K

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Boden: | 24 cm | U-Wert: | 0.14 W/m2K |
| Fenster: | dreifach | U-Wert: | 0.73 W/m2K |

**Energiebedarf**

zum Lärmschutz umgesetzt werden. Die be-

charakteristisches Aussehen. Währenddes-

EBF: 630 m2

kWh/m2a % kWh/a

sondere Grundrissgestaltung basiert auf der Parzellenform mit den vorhandenen Baulini- en und den geforderten Grenzabständen.

Erst während des Rohbaus reifte die Idee, die Minergie-P-Gebäudehülle zur Stromgewinnung zu nutzen. Um eine sorg- fältige Fassadenintegration zu gewährleis- ten, wurden die Solarpaneele einzeln ange- fertigt. Sie erzeugen Winterstrom, wenn die Dächer verschneit sind. Damit die Verkehrs- teilnehmer nicht geblendet werden, wurden spezielle PV-Elemente mit satiniertem Glas verwendet, die nicht spiegeln. Kleine Ab-

sen schafft die schlichte Form des Sattelda- ches den Bezug zur vorherrschenden Bau- struktur.

Mit den insgesamt 47 kW starken PV- Anlagen erzeugt das PEB-MFH 30’200 kWh/a und konsumiert 24’300 kWh/a. Dar- aus resultiert eine Eigenenergieversorgung von 124%. Der Solarstromüberschuss von 5’920 kWh/a wird ins Stromnetz einge- speist.

Das PEB-MFH erhält das PlusEnergie- Bau-Diplom 2017.

Heizung: 1.8 5 1’140

Warmwasser: 6.6 17 4’145

Elektrizität: 30.1 78 18’969

**GesamtEB: 38.5** 100 **24’254**

**Energieversorgung**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Eigen-EV: | m2 | kWp | kWh/m2a | % | kWh/a |
| PV Dach: | 114 | 18.1 | 138.9 | 65 | 15’830 |
| PV Fass: | 180 | 22.6 | 79.7 | 59 | 14’347 |
| PV gesamt: | 294 | 40.7 | 102.6 | **124** | **30’177** |
| **Energiebilanz** (Endenergie)**Eigenenergieversorgung:** | %**124** | kWh/a**30’177** |
| Gesamtenergiebedarf: | 100 | 24’254 |
| Solarstromüberschuss: | **24** | **5’923** |

**Bestätigt von der Energie- und Wasserversorgung**

Appenzell am 30.06.2017, Tel. 071 788 96 71

**Beteiligte Personen**

**Bauherrschaft und Standort des Gebäudes**

Guido Ebneter, Gaiserstrasse 30, 9050 Appenzell

Tel. 071 787 31 60, info@alroag.ch

**Architekt**

MFW Architekten AG, Thomas Buchmann Gaiserstrasse 11, 9050 Appenzell thomas.buchmann@mfw-architekten.ch

**Planer**

Sencon Energy GmbH, Mladen Sesartic 9050 Appenzell, info@sencon-energy.ch

**Weitere Projektbeteiligte**

K+K Fassaden AG, Diego Kummer

9015 St.Gallen, diego.kummer@kkfassaden.ch

Heizplan AG, Raphael Schibli

Karmaad 38, 9473 Gams, kontakt@heizplan.ch

MGT-esys GmbH, Ralph Eckstein

A-6800 Feldkirch-Tosters, r.eckstein@mgt-esys.at



**1**

1. **Die 41 kW starken PV-Anlagen erzeugen jährlich rund 30’200 kWh.**

**2**

1. **Um die Verkehrsteilnehmer nicht zu blenden, wurden spezielle Paneele mit satiniertem Glas verwendet.**

Schweizer Solarpreis 2017 | Prix Solaire Suisse 2017 | **63**