

Kategorie B

Gebäude: Neubauten

Schweizer Solarpreis 2017

PlusEnergieBau®-Diplom 2017



Im Dezember 2016 bezog die Haustechnik Eugster AG ihren Neubau in Steineloh in Arbon/TG. Auf den beiden Vordächern ist eine 66 kW starke transluzide PV-Anlage und an der Südfassade eine 10 kW starke PV-Anlage installiert. Dazu kommt eine 81 kW starke PV-Anlage, welche etwa die Hälfte des Flachdaches bedeckt. Insgesamt produzieren die 156 kW starken Anlagen jährlich 155'000 kWh. Eine 4.5 m² grosse thermische Anlage erzeugt zusätzlich 1'500 kWh/a. Bei einem Gesamtenergiebedarf von 100'500 kWh/a resultiert daraus eine Eigenenergieversorgung von 156%. Mit dem Solarstromüberschuss von 56'000 kWh/a kann die Haustechnik Eugster AG jährlich 40 Elektromobile CO₂-frei betreiben.

156%-PEB Haustechnik Eugster, 9320 Arbon/TG

Ende 2016 ist Daniel Eugster mit seinen 40 Mitarbeitern in den neuen Gewerbebau, welcher Ausstellungsräume, Werkstatt und Büros beherbergt, eingezogen. Das Gebäude wurde mit Schweizer Holz realisiert und weist einen Gesamtenergiebedarf von rund 100'500 kWh/a auf. Um diesen zu decken, wurden drei PV-Anlagen mit einer Leistung von insgesamt 156 kWp installiert.

Damit zusätzliches Tageslicht in die Büros dringt, sind die Vordächer mit transparenten PV-Modulen ausgestattet. Die transluziden Module der 66 kW starken PV-Anlage sind vorbildlich in die Vordächer integriert und erzeugen mit 84.3 kWh/m²a 45% mehr Strom pro m² Dachfläche als die teilweise integrierte 81 kW starke PV-Anlage in der Dachmitte mit 45 kWh/m²a.

Insgesamt produzieren die PV-Anlagen auf einer Fläche von 1'346 m² rund 155'000 kWh/a. Zusammen mit der 4.5 m² grossen thermischen Anlage, die 1'500 kWh/a liefert, ergibt dies eine Eigenenergieversorgung von rund 156'500 kWh/a oder 156%. Der Solarstromüberschuss von 56'000 kWh/a wird als Naturstrom an das EKT verkauft.

Mit sechs 150 Meter tiefen Erdsonden wird der Bau im Sommer gekühlt und im Winter geheizt. Dank der Wärmepumpe soll zudem der Eigenverbrauch optimiert werden. Die Haustechnik Eugster AG will den Beweis erbringen, dass sich Mehrinvestitionen in nachhaltige, energieeffiziente PlusEnergie-Gewerbe- und Industriebauten langfristig lohnen.

Zur Förderung der Elektromobilität stehen vier öffentliche Zapfstellen auf den Besucherparkplätzen und in der Tiefgarage zur Verfügung. Da die Haustechnik Eugster AG im Nahverkehr künftig auf elektrobetriebene Fahrzeuge setzen will, bauen sie die internen Zapfstellenplätze noch aus.

Die Haustechnik Eugster AG erhält den Schweizer Solarpreis 2017.

En décembre 2016, Daniel Eugster et ses 40 employés ont emménagé dans leurs nouveaux locaux. Le bâtiment commercial abrite des salles d'exposition, un atelier et des bureaux. Entièrement réalisé en bois suisse, le BEP consomme 100'500 kWh/a provenant de trois installations PV d'une puissance totale de 156 kWc.

Pour que les bureaux reçoivent davantage de lumière du jour, les deux avant-toits intègrent des modules PV translucides de 66 kWc. Avec 84,3 kWh/m²a, ceux-ci produisent 45% plus d'énergie par m² de toiture que les 45 kWh/m²a générés par l'installation PV de 81 kWc occupant partiellement le milieu du toit.

Les installations PV produisent 155'000 kWh/a sur 1'346 m². Avec les 1'500 kWh/a fournis en plus par le système thermique de 4,5 m², le bâtiment assure une autoproduction de 156% ou 156'500 kWh/a. La société EKT AG, à Arbon (TG), rachète l'excédent de courant de 56'000 kWh/a en tant qu'énergie verte.

Le bâtiment est refroidi en été et chauffé en hiver avec quatre sondes géothermiques à 150 m de profondeur. Une pompe à chaleur doit encore améliorer l'autoconsommation. Haustechnik Eugster AG veut ainsi prouver qu'investir dans des BEP commerciaux et industriels durables et énergétiquement efficaces s'avère payant à long terme.

Afin de promouvoir l'électromobilité, la société a en outre installé quatre bornes de recharge publiques sur le parking visiteurs et dans le garage souterrain. Leur nombre va aller croissant, puisque celle-ci prévoit aussi de s'équiper en véhicules à propulsion électrique pour les déplacements urbains.

Pour son engagement, Haustechnik Eugster AG reçoit le Prix Solaire Suisse 2017.

Technische Daten

Wärmedämmung

Wand:	22 cm	U-Wert:	0.18 W/m ² K
Dach:	22 cm	U-Wert:	0.10 W/m ² K
Boden:	12 cm	U-Wert:	0.28 W/m ² K
Fenster:	dreifach	U-Wert:	0.75 W/m ² K

Energiebedarf

EBF: 2'321 m ²	kWh/m ² a	%	kWh/a
Warmwasser:	0.6	1	1'500
Elektrizität WP:	9.5	22	22'000
Elektrizität:	33.2	77	77'000
Gesamt-EB:	43.3	100	100'500

Energieversorgung

Eigen-EV:	m ²	kWp	kWh/m ² a	%	kWh/a
PV Vordach:	772	65.9	84.3	65	65'112
PV Module:	468	80.6	175.6	82	82'165
Dach total*:	1'826	80.6	45.0	82	82'165
PV Fassade:	106	9.5	73.1	8	7'752
PV Gesamt:	1'346	156	115.2	155	155'029
SK Dach:	4.5		333.3	1	1'500
Eigenenergieversorgung				156	156'529

Energiebilanz (Endenergie)

Eigenenergieversorgung:	156	156'529
Gesamtenergiebedarf:	100	100'500
Solarstromüberschuss:	56	56'029

* Gesamte Dachfläche: 1'826 m², PV-Fläche: 468 m²
Bei gesamtflächiger PV-Nutzung à 175.6 kWh/m²a = 320'646 kWh/a

Bestätigt von der Arbon Energie AG am 04.06.2017
Ueli Eigenmann, Tel. 071 447 62 70

Beteiligte Personen

Bauherrschaft und Standort des Gebäudes

Haustechnik Eugster AG, Daniel Eugster
Im Pünt 1, 9320 Arbon, Tel. 071 454 60 60
daniel.eugster@haustechnik-eugster.ch

Architektur

Forma Architekten AG
Stefan Keller, Patrick Eberhard, Sebastian Hinder
Schillerstrasse 9, 9000 St. Gallen
Tel. 071 227 63 43, architekten@forma.ch

Realisierung PV-Anlagen

Streule & Alder AG
Karl Streule, Daniel Kühnis, Horst Keller
Blumenstrasse 24, 9400 Rorschach SG
Tel. 071 845 39 36, info@streule-alder.ch

Energieoptimierung

Drechsler Energie-Optimierung, Jörg Drechsler
Flurhofstrasse 6, 9000 St. Gallen
Tel. 071 244 41 91, drechsler@bluewin.ch

Haustechnikplanung und -ausführung

Haustechnik Eugster AG, Patric Eberhart, Peter Stäheli
Im Pünt 1, 9320 Arbon
Tel. 071 454 60 60, info@haustechnik-eugster.ch



1



2



3



4

1 Drei PV-Anlagen mit einer Leistung von insgesamt 156 kWp erzeugen rund 155'029 kWh/a.
 2 Vollflächig mit schattenspendenden und transluziden Solarzellen bestückte Flugdächer

3 Die Haustechnik Eugster AG beweist, dass sich Mehrinvestitionen in nachhaltige PlusEnergie-Gewerbe- und Industriebauten lohnen.

4 Vor- und Hauptdach weisen eine Gesamtfläche von 2'598 m² auf, wovon 1'240 m² oder ca. 48% mit PV-Modulen bestückt sind.