



Das 1953 erbaute EFH der Familie wurde 2020 energetisch beispielhaft saniert. Vor der Sanierung konsumierte das EFH 48'500 kWh/a. Dank verbesserter Dämmung der Gebäudehülle, energiesparenden Haushaltsgeräten und LED-Lampen sank der Gesamtenergiebedarf um 85% auf lediglich 7'500 kWh/a. Die 18.6 kW vorbildlich integrierte PV-Dachanlage erzeugt 17'900 kWh/a, sichert 238% des gesamten Energiebedarfs und eliminiert die 17.3 t CO₂-GebäudeEmissionen auf Null. Mit dem Solarstromüberschuss von 10'400 kWh/a können 7 E-Autos jährlich je 12'000 km CO₂-frei fahren und 21.4 t CO₂-Verkehrsemissionen reduzieren. Mit dem Solarstromüberschuss werden insgesamt 38.7 t CO₂-Gebäude- und Verkehrsemissionen reduziert.

238% PlusEnergie-Sanierung EFH

Das 1953 im Chalet Stil gebaute Einfamilienhaus der Familie wurde 2020 unter Beibehaltung der ursprünglichen Baustruktur vorbildlich saniert und in einen Plus-EnergieBau umgewandelt. Dank der guten Wärmedämmung der Gebäudehülle und energiesparenden Haushaltsgeräten konnte der Gesamtenergiebedarf des Wohngebäudes um 85%, von 48'500 kWh/a auf 7'500 kWh/a gesenkt werden. Die ganzflächig und vorbildlich integrierte 18.6 kW starke Nord-Südausgerichtete PV-Anlage produziert rund 17'900 kWh jährlich und sorgt damit für eine Eigenenergieversorgung von 238%. Mit der PEB-Sanierung (-17.3t) und dem Solarstromüberschuss von 10'400 kWh für die Elektromobilität (-21.4 t) können im Gebäude- und Verkehrssektor insgesamt 38.7 t CO₂ reduziert werden.

Construite en 1953 à, la villa de la famille a été énergétiquement assainie en 2020. Grâce à une meilleure isolation de l'enveloppe du bâtiment, à de l'électroménager efficient et à un éclairage LED, la consommation a chuté de 85%, de 48'500 à 7'500 kWh/a. Bien intégrée au toit, l'installation PV de 18,6 kWc génère 17'900 kWh/a, assurant ainsi une autoproduction de 238%. L'excédent solaire de 10'400 kWh/a permettrait à sept véhicules électriques de parcourir chacun 12'000 km/a sans émettre de CO₂ et éviterait le rejet de 21,4 t de CO₂ dues au trafic. S'y ajoutent les 17,3 t de CO₂ émises par le bâtiment avant sa rénovation, pour un total de 38,7 t de CO₂.



2



1

1 Das vorbildlich sanierte PlusEnergie-EFH der Familie mit der perfekt dachintegrierten PV-Anlage.

2 Die 18.6 kW starke Nord-Süd PV-Anlage produziert rund 17'900 kWh/a und sorgt damit für eine Eigenenergieversorgung von 238%.

Technische Daten

Wärmedämmung

Wand:	22 cm	U-Wert:	0.19 W/m ² K
Dach:	24 cm	U-Wert:	0.16 W/m ² K
Boden:	12 cm	U-Wert:	0.25 W/m ² K
Fenster:	dreifach	U-Wert:	0.9 W/m ² K

Energiebedarf vor Sanierung (100%)

EBF: 229 m ²	kWh/m ² a	%	kWh/a
Warmwasser	24.6	12	5'640
Heizung:	163.5	77	37'440
Elektrizität:	23.8	11	5'460
Gesamt-EB:	211.9	100	48'540

Energiebedarf nach Sanierung (15%)

EBF: 229 m ²	kWh/m ² a	%	kWh/a
Warmwasser	6.6	20	1'500
Elektrizität WP:	12	37	2'750
Elektrizität:	14.2	43	3'250
Gesamt-EB:	32.8	100	7'500

Energieversorgung

Eigen-EV:	m ²	kWp	kWh/m ² a	%	kWh/a
PV Dach:	126	18.62	93	238	17'860

Energiebilanz (Endenergie)

Eigenenergieversorgung:	%	kWh/a
Gesamtenergiebedarf:	238	17'860
Solarstromüberschuss:	100	7'500
	138	10'360

Beteiligte Personen

Architektur, Energieberatung und Ausführung

aaac gmbh - architektur atelier adrian christen
 Alleestrasse 9, 3613 Steffisburg
 Tel. +41 33 221 50 27, info@architektur-aac.ch

PV-Anlage (Montage) und Batterie

impuls AG, Mittlere Strasse 74, 3613 Steffisburg
 Marcel Ruchti
 Tel. +41 33 223 25 50, ruchti@holzimpuls.ch

PV-Module

3S Solar Plus AG, Schorenstrasse 39, 3645 Gwatt
 Tel. +41 33 224 25 52, info@3s-solarplus.ch

Holzbau Gebäudehülle (Dach und Fassade)

Bachmann Holzbau GmbH
 Längmatt 2, 3615 Heimenschwand
 Tel. +41 33 453 24 47, info@bachmann-holzbau.ch

Fenster

Zybach Holztechnik AG, 3614 Unterlangenegg
 Tel. +41 33 453 13 62, info@zybach-holztechnik.ch

Heizung (Wärmepumpe)

Steiner-Stehlin AG
 C.F.L.-Lohner-Strasse 19, 3645 Gwatt (Thun)
 Tel. +41 33 336 53 53, hps@steiner-stehlin.ch