



Das 1953 erbaute EFH der Familie Erni in Thun 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-Gebäude-Emissionen 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 Erni, 3600 Thun/BE

Das 1953 im Chalet Stil gebaute Einfamilienhaus der Familie Erni in Thun wurde 2020 unter Beibehaltung der ursprünglichen Baustruktur vorbildlich saniert und in einen PlusEnergieBau 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-Süd ausgerichtete PV-Anlage produziert rund 17'900 kWh jährlich und sorgt damit für eine Eigenenergieversorgung von 238%. Mit der PEB-Sanierung (-17.3 t) 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 Thoune (BE), la villa de la famille Erni 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 Erni 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

Bestätigt von Energie Thun AG am 07. Juli 2021
 Tel. +41 33 225 22 22

Beteiligte Personen

Bauherrschaft und Standort des Gebäudes

Patrick und Caroline Erni
 Goldwilstrasse 41, 3600 Thun
 Tel. +41 33 221 03 07, erni@bluewin.ch

Architektur, Energieberatung und Ausführung

aac gmbh - architektur atelier adrian christen
 Alleestr. 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