



Das Einfamilienhaus Casa Viez in Flims/GR ist ein Ersatzneubau aus einheimischem Holz, der sich harmonisch in die Umgebung einfügt. Seine vorbildliche Wärmedämmung von mehr als 40 cm, sparsamste Haushaltgeräte und LED-Beleuchtung führen zu einem niedrigen Energiebedarf von rund 12'200 kWh pro Jahr. Die in die Fassade integrierte 4 kW PV-Anlage und die ganzflächig ins Dach integrierten 14 kW Solarpanels liefern jährlich zusammen über 15'000 kWh. Damit erreicht das zweistöckige Wohnhaus eine Eigenenergieversorgung von 124%. Mit diesem Überschuss kann die bereits eingebaute Ladestation zwei E-Autos für 12'000 km pro Jahr CO<sub>2</sub>-frei versorgen.

## 124%-PlusEnergie-EFH Casa Viez, 7017 Flims/GR

Beim Ersatzneubau entsprechen die Aussenmasse dem Altbau. Die Bauherrschaft strebte einen nachhaltigen Bau mit einem hohen Selbstversorgungsgrad an, wobei möglichst viele regionale Baumaterialien verwendet werden sollten. Das schlicht gestaltete Gebäude mit einem zweigeschossigen Wohnbau aus Holz fügt sich harmonisch in die örtliche Umgebung ein. Die 4 kW starke, fassadenintegrierte PV-Anlage wurde am 22. Oktober 2019 in Betrieb genommen. Sie ist süd-östlich ausgerichtet. Zusammen mit der 14 kW starken ganzflächig integrierten PV-Dachanlage produzieren beide Anlagen 15'100 kWh/a.

Die Heizwärme- und Warmwasser-Aufbereitung im EFH wird mittels einer Wärmepumpe gewährleistet. Die Wärmedämmung von Boden, Wand und Dach mit einer Isolationsstärke zwischen 41 und 47.5 cm ist ausgezeichnet. Ebenso vorbildlich sind die installierten A+++ und A++ Haushaltsgeräte sowie die LED-Lampen. Das Gebäude mit einer Energiebezugsfläche von 235 m<sup>2</sup> benötigt insgesamt 12'225 kWh/a. Die Eigenenergieversorgung beträgt 124%. Mit dem Stromüberschuss von 2'875 kWh/a können 2 E-Autos jährlich je 12'000 km CO<sub>2</sub>-frei fahren. Dafür ist eine Ladestation installiert.

*La nouvelle Casa Viez présente les mêmes dimensions extérieures que l'ancien bâtiment. Le client voulait une construction durable offrant un degré d'autosuffisance élevé. Autant que possible, il tenait à utiliser des matériaux de construction régionaux. De conception simple, le BEP en bois de deux étages s'intègre harmonieusement dans l'environnement. Il possède deux installations PV, l'une de 4 kW en façade orientée sud-est et mise en œuvre le 22 octobre 2019, l'autre de 14 kW couvrant tout le toit. Ensemble, elles produisent 15'100 kWh/a.*

*Une pompe à chaleur assure le chauffage et l'eau chaude. Le sol, les murs et la toiture intègrent une excellente isolation thermique de 41 à 47,5 cm d'épaisseur. L'électroménager A+++ et A++ ainsi que l'éclairage LED sont aussi exemplaires. D'une surface de référence énergétique de 235 m<sup>2</sup>, le BEP consomme 12'225 kWh/a, ce qui lui assure une autoproduction de 124%. La borne de recharge déjà installée exploite l'excédent solaire de 2'875 kWh/a pour alimenter deux véhicules électriques, ce qui leur permet de parcourir chacun 12'000 km/a sans émettre de CO<sub>2</sub>.*

### Technische Daten

#### Wärmedämmung

Wand:	44.5 cm	U-Wert:	0.129 W/m <sup>2</sup> K
Dach:	47.5 cm	U-Wert:	0.128 W/m <sup>2</sup> K
Boden:	41 cm	U-Wert:	0.159 W/m <sup>2</sup> K
Fenster:	dreifach	U-Wert:	0.6 W/m <sup>2</sup> K

#### Energiebedarf

	kWh/m <sup>2</sup> a	%	kWh/a
EBF: 235 m <sup>2</sup>			
Warmwasser:	10.6	20.4	2'491
Heizung:	21.1	40.6	4'959
Elektrizität WP:	2.0	3.8	470
Elektrizität:	15.0	28.8	3'525
Holz 0.5 Ster:		6.4	780
<b>Gesamt-EB:</b>	<b>48.7</b>	<b>100</b>	<b>12'225</b>

#### Energieversorgung

	m <sup>2</sup>	kWp	kWh/m <sup>2</sup> a	%	kWh/a
Eigen-EV:					
PV-Dach:	84	14	300.0	83	12'600
PV-Fass:	25	3.8	100.0	17	2'500
<b>Eigenenergieversorgung</b>				<b>124</b>	<b>15'100</b>

#### Energiebilanz (Endenergie)

	%	kWh/a
<b>Eigenenergieversorgung</b>	<b>124</b>	<b>15'100</b>
Gesamtenergiebedarf:	100	12'225
Solarstromüberschuss:	24	2'875

#### Bestätigt von Flims Trin Energie AG in Flims Dorf

am 18.6.2020, Andreas Buchli, Tel. +41 81 920 90 20

**Anm.:** Der Solarertrag war in der 1. Hälfte 2020 überdurchschnittlich. Alle müssen rechtsgleich behandelt werden (vgl. Rechtsfragen, S. 44).

#### Beteiligte Personen

##### Standort des Gebäudes und Bauherrschaft

Rainer Biland und Manuela Diethelm  
via sulé 16, 7017 Flims Dorf  
Tel. +41 79 724 06 41, rbiland@bluewin.ch

##### Architektur, Planung, Baumanagement

casanatura gmbh, Schulstrasse 86, 7302 Landquart  
Erwin Walker - Baumanagement, Tel. +41 81 322 66 10  
e.walker@casanatura.ch  
Roman Gabathuler - Architektur/Planung  
Tel. +41 81 307 20 24, r.gabathuler@casanatura.ch

##### Weitere Projektbeteiligte

solpic ag, via s. clau sura 18, 7130 Ilanz  
Vitus Walder - Planung und Ausführung  
Tel. +41 79 445 49 45, vitus.walder@solpic.ch

RV-Energietechnik AG  
Industriestrasse 12a, 7304 Maienfeld  
Heinz Zogg - Planung und Ausführung  
Tel. +41 81 330 78 10, h.zogg@rv-e.ch

Bianchi Holz- und Treppenbau  
Schulstrasse 86, 7302 Landquart  
Mathias Walser - Ausführung, Tel. +41 81 307 20 20,  
mathias\_walser@bianchi-treppen.ch

Flims Electric AG, Via dil Casti 17, 7017 Flims Dorf  
Andreas Buchli - Energieversorgung  
Tel. +41 81 920 90 20, abuchli@flimselectric.ch

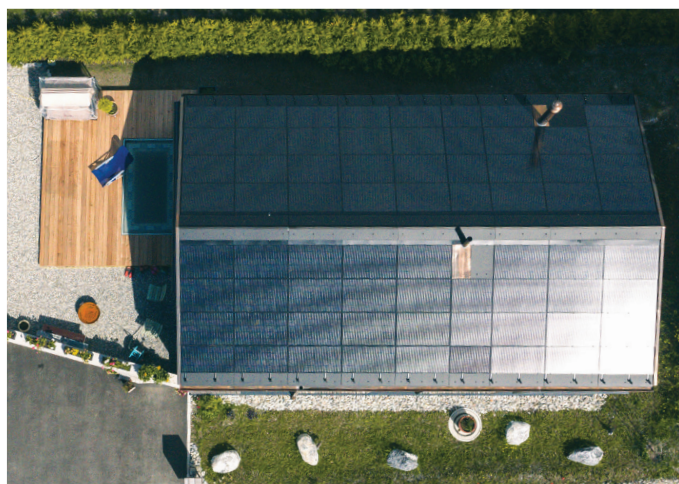




1



2



3

1 Das Einfamilienhaus Casa Viez mit der fassaden- und dachintegrierten PV-Anlage fügt sich gut in die Umgebung ein.

2 Die PV-Fassade produziert rund 2'500 kWh pro Jahr.

3 Die ganzflächig integrierte PV-Dachanlage erzeugt rund 12'600 kWh pro Jahr.