

Kategorie B

PlusEnergieBauten

PlusEnergieBau®-Diplom 2021



Das 1999 erbaute EFH Wehrli in Zeiningen konsumierte vor der Sanierung 9'800 kWh/a. Aufgrund der vorbildlichen Dachsanierung im Jahr 2016 mit der ausgezeichneten 36 cm Wärmedämmung und einem U-Wert von 0.11 W/m²K beträgt der Energiebedarf nach 9'300 kWh/a. Die ganzflächig sehr gut integrierte 14.6 kW PV-Dachanlage erzeugt 14'700 kWh/a. Sie sorgt für eine Eigenenergieversorgung von 158%. Dank optimaler Wärmedämmung und der PV-Produktion sanken die CO₂-Emissionen des Gebäudes um 3.5 t pro Jahr. Der Solarstromüberschuss von 5'400 kWh/a wird für das 2020 angeschaffte Elektroauto gebraucht und reduziert - im Vergleich zu einem Dieselauto - weitere 11.1 t CO₂-Emissionen - insgesamt somit 14.6 t CO₂-Emissionen pro Jahr.

158% PEB-Sanierung EFH Wehrli, 4314 Zeiningen/AG

Das 1999 gebaute Einfamilienhaus der Familie Wehrli wurde in zwei Etappen 2016 und 2020 saniert. 2016 wurde die Dämmung des Dachs von 18 cm auf 36 cm verbessert und eine ganzflächig und vorbildlich integrierte 14.6 kW starke PV-Dachanlage installiert. Mit dem produzierten Solarstrom von 14'700 kWh/a kann der Energiebedarf des EFH zu 158% gedeckt werden.

In der zweiten Sanierungsetappe 2020 wurde ein 19.5 kWh Batteriespeicher installiert, der den Eigenverbrauch von rund 20% auf über 50% steigerte. Zudem wurde eine Ladestation für das eigene Elektroauto installiert, das mit dem Solarstromüberschuss von 5'400 kWh/a CO₂-frei betrieben wird.

Die PEB-Sanierung zeigt exemplarisch wie aus einem «normalen» Einfamilienhaus ein PlusEnergieBau realisiert wird einschliesslich CO₂-freier Elektromobilität.

Bâtie en 1999 à Zeiningen (AG), la villa de la famille Wehrli a été rénovée en 2016. L'isolation thermique du toit est exemplaire avec ses 36 cm d'épaisseur et sa valeur U de 0,11 W/m²K. On y a de plus intégré une installation PV de 14,6 kWc qui génère 14'700 kWh/a. Les besoins en énergie ayant passé de 9'800 à 9'300 kWh/a, l'autoproduction atteint 158%. Les émissions de CO₂ ont baissé de 3,5 t/a. L'excédent solaire de 5'400 kWh/a alimente la voiture électrique acquise par la famille en 2020, ce qui évite encore le rejet de 11,1 t de CO₂ par rapport à un modèle diesel, soit au total 14,6 t de CO₂ en moins.

Technische Daten

Wärmedämmung

Wand:	10 cm	U-Wert:	0.264 W/m ² K
Dach:	36 cm	U-Wert:	0.114 W/m ² K
Boden:	9 cm	U-Wert:	0.300 W/m ² K
Fenster:	zweifach	U-Wert:	1.6 W/m ² K

Energiebedarf vor Sanierung (100%)

EBF:	221.4 m ²	kWh/m ² a	%	kWh/a
Gesamt-EB:		44.1	100	9'770

Energiebedarf nach Sanierung (95%)

EBF:	221.4 m ²	kWh/m ² a	%	kWh/a
Gesamt-EB:		42	100	9'310

Energieversorgung

Eigen-EV:	m ² kWp	kWh/m ² a	%	kWh/a	
PV-Dach:	104	14.6	85	158	14'740
Eigenenergieversorgung				158	14'740

Energiebilanz (Endenergie)

Eigenenergieversorgung:			%	kWh/a
Gesamtenergiebedarf:			100	9'310
Solarstromüberschuss:			58	5'430

Bestätigt von AEW Energie AG in Aarau am 11. Mai 2021, Hanna Bajselmani, Tel. +41 62 834 23 27

Beteiligte Personen

Bauherrschaft und Standort des Gebäudes

Susi und Daniel Wehrli
Grendelweg 15, 4314 Zeiningen
Tel. +41 79 674 19 65, daniel.wehrli@flumroc.com

Holzbau/Montage Photovoltaikmodule

Husner AG, Holzbau, Ziegeleistrasse 11, 5070 Frick
Hans Emmenegger, Tel. +41 62 865 01 23
h.emmenegger@husner.ch

Photovoltaik (Elektroteil), Steuerung, Montage Batteriespeicher, Anschluss Elektroauto

Elektro Schmidli GmbH, Hauptstrasse 31, 4436 Oberdorf BL, Philipp Lägeler
Tel. +41 61 965 99 94, pl@elektroschmidli.ch

Spenglerarbeiten

Wirthlin Haustechnik AG, Sanitäre Anlagen, Spenglerei Bahnhofstrasse 106, 4313 Möhlin
Rolf Mahrer, Tel. +41 61 851 29 61, rolf.mahrer@wh-ag.ch



1 Das EFH Wehrli mit dem gedämmten Dach und der ganzflächig integrierten PV-Anlage.



2 Die perfekt dachintegrierte 14.6 kW PV-Anlage des EFH Wehrli erzeugt 14'700 kWh/a.