**Kategorie B Gebäude: Sanierungen** Schweizer Solarpreis 2015

**Das massiv gebaute Einfamilienhaus (EFH) der Familie Rey in Malters/LU aus dem Jahre 1937 weist ein geschicktes Grundrisskonzept auf, das eine sinnvolle energetische Sanierung ermög- lichte. Durch die Energiesanierung sank der Gesamtenergiebedarf um gut 80% von 49’200 kWh/a auf 9’600 kWh/a. Auch diese Sanierung erbringt damit den Beweis, wie einfach es ist, die rund 80% Energieverluste eines typischen Schweizer EFH zu eliminieren. Die aus monokris- tallinen Solarzellen bestehende, dachbündige und fast ganzflächig integrierte 7.6 kW starke PV-Anlage erzeugt rund 7’350 kWh/a und deckt 76% des Gesamtenergiebedarfs.**

**Einfamilienhaus-Sanierung Rey, 6102 Malters/LU**

# Dank der umfassenden energetischen Sa- nierung benötigt das Gebäude der Familie Rey in Malters/LU heute nur noch 20% des ursprünglichen Gesamtenergiebedarfs. Auch optisch wurde das Gebäude ganzheit- lich modernisiert und die Fassade des Ge- bäudes ist kaum wiederzuerkennen. Durch die flächenbündigen Schiebeläden und die Erweiterung der Fensterflächen an der Fas- sade und auf dem Dach profitiert die Familie Rey zudem von mehr Tageslicht.

Die Verstärkung der Dämmschicht, die Erneuerung der Fenster, die Erdwärme- pumpe, der Zentralstaubsauger und die kontrollierte Wohnraumlüftung sorgen für eine erhöhte Wohnqualität und reduzieren gleichzeitig die Umweltbelastung deutlich.

Die 45 m2 grosse, nicht ganzflächige, aber dach- und firstbündige PV-Anlage ver- bessert das energetische Konzept des EFH erheblich und passt gut zur Holzverkleidung der gesamten Gebäudehülle. Die Solarstrom- anlage erzeugt 7’350 kWh/a und deckt 76% des Gesamtenergiebedarfs.

Das energetisch sanierte EFH Rey ist eine architektonisch und gebäudetechnisch durchdachte Modernisierung und erhält da- für den Schweizer Solarpreis 2015.

Après rénovation énergétique complète, le bâtiment de la famille Rey à Malters ne con- somme plus que 20% des besoins initiaux. Il a aussi été modernisé visuellement, au point que l’on reconnaît à peine la façade. Les vo- lets coulissants jointifs et l’élargissement des surfaces de fenêtres sur la façade et le toit offrent à la famille Rey davantage de lumière du jour.

Le renforcement de l’isolation, le rempla- cement des fenêtres, une pompe à chaleur géothermique, un système d’aspiration cen- tralisé ainsi qu’une ventilation mécanique contrôlée augmentent la qualité de vie, tout en réduisant considérablement l’impact en- vironnemental.

Soigneusement placée sur presque toute la surface du toit, l’installation PV de 45 m2 améliore grandement le concept énergé- tique de la maison familiale et coexiste de façon harmonieuse avec le revêtement en bois de toute l’enveloppe du bâtiment. Elle fournit 7’350 kWh/a et couvre 76% des be- soins énergétiques.

Énergétiquement assainie et bel exemp- le de modernisation réussie, aussi bien en termes d’architecture que de technique du bâtiment, la maison de la famille Rey reçoit le Prix Solaire Suisse 2015.

**Technische Daten**

**Wärmedämmung**

Wand: 20 cm U-Wert: 0.18 W/m2K

Dach: 23.5 cm U-Wert: 0.20 W/m2K

Boden: 12.5 cm U-Wert: 0.24 W/m2K Fenster: dreifach U-Wert: 1.00 W/m2K

**Energiebedarf vor Sanierung [100%]**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| EBF: 228 m2 | kWh/m2a | % | kWh/a |
| Heizung: | 179.5 | 83 | 40’850 |
| Warmwasser: | 13.9 | 6.5 | 3’162 |
| Elektrizität: | 22.8 | 10.5 | 5’197 |
| **GesamtEB:** | **216.2** | 100 | **49’209** |

**Energiebedarf nach Sanierung [20%]**

EBF: 248.4 m2 kWh/m2a % kWh/a Elektrizität WP/Lüft.: 16.7 43 4’148

Elektrizität Haushalt: 22 57 5’456

**GesamtEB: 38.7** 100 **9’604**

**Energieversorgung**

Eigen-EV: m2 kWp kWh/m2a % kWh/a PV Dach: 45 7.56 **163** 76 **7’338**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Energiebilanz** (Endenergie) | % | kWh/a |
| **Eigenenergieversorgung:** | **76** | **7’338** |
| Gesamtenergiebedarf: | 100 | **9’604** |
| Fremdenergiezufuhr: **[-95%]** | **24** | **2’266** |

**Bestätigt von Steiner Energie Malters**

am 16.06.2015, Martin Bättig, Tel. 041 499 90 98

**Beteiligte Personen**

**Bauherrschaft und Standort:**

Hans-Peter und Anna Rey, Im Bergli 6, 6102 Malters

**Architektur:**

STARAG Architekten AG, Güterstrasse 3 6060 Sarnen, Tel. 041 666 07 77

info@strag.ch, [www.starag.ch](http://www.starag.ch/)

**Planung PV-Anlage:**

Thomas Lüem Partner AG, Blegistrasse 3, 6340 Baar Tel. 041 763 32 80

**Installation PV-Anlage:**

Schumacher Elektro AG, Martinsgasse 1 6102 Malters, Tel. 041 498 05 05

**80** | Schweizer Solarpreis 2015 | Prix Solaire Suisse 2015



**1**

 

**2 3**

1. **Das umfassend sanierte EFH der Familie Rey mit der ansprechenden architektonischen Gestal- tung und der 7.6 kW starken dachbündig, nicht ganzflächig integrierten PV-Anlage.**
2. **Das 1937 erstellte EFH Rey vor der Sanierung. 3 Detailansicht der dachbündig, aber nicht**

**seiten- und traufbündig integrierten PV-Anlage, die 7’350 kWh/a produziert.**

Schweizer Solarpreis 2015 | Prix Solaire Suisse 2015 | **81**