

## Kategorie B

### PlusEnergieBauten

Norman Foster Solar Award-  
Diplom 2017



Das neue Schulhaus in Malters wurde im Oktober 2016 in Betrieb genommen. Der Gesamtenergiebedarf des Gebäudes liegt bei 122'400 kWh/a. Für Warmwasser und Beheizung sorgt eine solarbetriebene Wärmepumpe. Auf dem Dach der Schulanlage wurde eine sorgfältig gestaltete PV-Anlage installiert. Die Details von Lukarnen, Abschlüssen und der Grat des flachgeneigten Daches sprechen für sich. Die dachintegrierte 135 kW starke PV-Anlage erzeugt rund 132'700 kWh/a. Daraus resultiert eine Eigenenergieversorgung von 108%. Gerade Schulhausbauten haben eine vielschichtige Vorbildfunktion. Sie veranschaulichen den Kindern, wie eine saubere und nachhaltige Energiezukunft aussehen wird.

## 108%-PEB-Schulanlage Bündtmättli, 6102 Malters/LU

Der neue Kindergarten und Mitteltrakt der Schulanlage Bündtmättli in Malters ist kein alltägliches Schulhaus: Das gesamte Dach ist mit einer dach-, first-, und traufbündig vorbildlich integrierten 135 kW starken PV-Anlage ausgestattet, die jährlich 132'700 kWh/a Strom produziert. Die Lukarnen ermöglichen den Lichteinfall in das Gebäude, verschatten aber auch etwas die PV-Flächen. Eine solarbetriebene Wärmepumpe sorgt für Warmwasser und Beheizung.

Das Schulhaus benötigt insgesamt 122'400 kWh/a Energie. Somit beträgt die Eigenenergieversorgung 108%. Das neue Gebäude beherbergt vier Kindergärten, einen Singsaal, eine überdachte Begegnungszone, Gruppenräume, eine Schulbibliothek, Arbeitsplätze für Lehrpersonen sowie eine Doppelturnhalle.

Bereits 2005 wurde die Schulanlage durch einen Anbau ergänzt. Mit seinem «aufgepfälten» Vordach passt dieser jüngste Zubau zu den bestehenden Gebäuden.

Das PlusEnergie-Schulhaus Bündtmättli ist ein gelungenes Vorzeigewerk für vorbildliche Solararchitektur und wird mit dem Norman Foster Solar Award-Diplom 2017 ausgezeichnet.

### Technische Daten

#### Wärmedämmung

Wand:	24 cm	U-Wert:	0.18 W/m <sup>2</sup> K
Dach:	35+10 cm	U-Wert:	0.10 W/m <sup>2</sup> K
Boden:	13 cm	U-Wert:	0.12 W/m <sup>2</sup> K
Fenster:	dreifach	U-Wert:	0.88 W/m <sup>2</sup> K

#### Energiebedarf

EBF: 2'567 m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup> a	%	kWh/a
<b>GesamtEB:</b>	<b>47.7</b>	100	<b>122'436</b>

#### Energieversorgung

Eigen-EV: m <sup>2</sup> kWp	kWh/m <sup>2</sup> a	%	kWh/a
PV Dach: 972 135	136.5	<b>108</b>	<b>132'662</b>

#### Energiebilanz (Endenergie)

<b>Eigenenergieversorgung:</b>	<b>108</b>	<b>132'662</b>
Gesamtenergiebedarf:	100	122'436
Solarstromüberschuss:	<b>8</b>	<b>10'226</b>

#### Bestätigt von der Steiner Energie AG

am 08.08.2017, Roland Marti, Tel. 041 499 90 90

### Beteiligte Personen

#### Standort

Schwarzenbergstrasse, 6102 Malters

#### Bauherrschaft

Gemeinde Malters, Marcel Lotter  
Bahnhofstrasse 16/PF 161  
Tel. 041 499 66 82,  
gemeindeammannamt@malters.ch

#### Fachplanung

BE Netz AG, Industriestrasse 4, 6030 Ebikon  
Tel. 041 319 00 00, info@benetz.ch

#### PV-Unternehmer

Elektro AGZ, Bahnhofstrasse 41, 6460 Altdorf  
Tel. 041 870 53 35, mail@elektroagz.ch

#### Bedachungen, Fassaden, Bauspenglerei

Zihlmann AG, Bergboden 7, 6110 Wolhusen  
Tel. 041 490 16 57, info@zihlmann-ag.ch

#### Architektur

Meyer Gadiant Architekten AG  
Libellenstrasse 25, 6004 Luzern  
Tel. 041 420 86 00, info@meyergadiant.ch



1

1 Die 135 kW starke PV-Anlage erzeugt jährlich rund 132'700 kWh/a und deckt 108% des Gesamtenergiebedarfs der Schule.



2

2 Die vier Lukarnen ermöglichen den Lichteinfall in das Gebäude, verschatten aber auch etwas die PV-Anlage.