**Kategorie B Gebäude: Sanierungen** Schweizer Solarpreis 2020

**Das im 17. Jahrhundert erbaute Mesmerhaus steht unter Denkmal- und Ortsbildschutz. Vor der Sanierung verbrauchte das Gebäude mit zwei Wohnungen gut 96’000 kWh pro Jahr. Mit der umfassenden Erneuerung und einem modernen Anbau in Holzelementbauweise sank der Endener- giebedarf um 87% auf jährlich 12’960 kWh; die CO2-Emissionen um rund 30 t pro Jahr. Erreicht wird dies dank guter Wärmedämmung, A+++ Haushaltsgeräten und LED-Beleuchtung. Die an der Südfassade installierte solarthermische Anlage und die dachintegrierte 9.4 kW starke PV- Anlage erzeugen zusammen rund 9’140 kWh pro Jahr. Damit decken sie ca. 71% des Gesamtenergiebedarfs solar.**

**71% MFH-Sanierung, 8272 Ermatingen/TG**

# Historische Bauten und Siedlungskerne nut- zen bis heute noch wenig Solarenergie. Die Sanierung des 400-jährigen Mesmerhauses in einem der ältesten Siedlungskerne des Bodenseegebiets beweist erneut eine inter- essante Tatsache: Auch in denkmalgeschütz- ten Bauzonen kann ein historisches Gebäude die Solarenergie unter Wahrung der Auflagen der Denkmalpfl und des Ortsbildschut- zes sehr gut nutzen.

Die energetische Sanierung des Mesmer- hauses und die Ergänzung durch einen An- bau an der Ostseite inkl. Dach- und Keller- raum ermöglicht eine höhere Ausnützungs- ziffer. Die Energiebezugsfläche stieg von 324 m2 auf 417 m2. Auf diese Weise entstanden drei Wohnungen und eine Gastwirtschaft im historischen Keller.

Die Hülle des Baudenkmals blieb im We- sentlichen unverändert. Die vorhandene Ori- ginalsubstanz und das äussere Erschei- nungsbild wurden in weiten Teilen erhalten. Der Anbau dient der solaren Produktion von Wärme und Strom. Die dafür installierten und am 1. März 2020 in Betrieb genommenen

## L’énergie solaire n’est encore guère exploitée dans les bâtiments historiques et les noyaux urbanisés. La rénovation du bâtiment Mes- merhaus, construit en 1610 et situé dans l’un des plus anciens noyaux d’habitat de la régi- on du lac de Constance, confirme que l’on peut parfaitement alimenter un bâtiment his- torique à l’énergie solaire tout en respectant les critères en matière de protection des mo- numents historiques et des sites, même en zones classées.

*La rénovation énergétique du bâtiment Mesmerhaus et l’ajout d’une extension côté est, comprenant cave et grenier, lui assurent un coefficient d’utilisation plus élevé. La sur- face de référence énergétique est passée de 324 m2 à 417 m2, dont trois appartements et un restaurant dans la cave d’origine.*

*L’enveloppe du monument n’a pas beau- coup changé au fil du temps. On a ainsi lar- gement préservé la structure originale exis- tante et son aspect extérieur. L’extension fournit chauffage et électricité grâce à une installation PV mise en service le 1er mars 2020 et qui génère 9’140 kWh/a. Les cap-*

### Technische Daten

**Wärmedämmung**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Wand: | 16/32 cm | U-Wert: | 0.15 W/m2K |
| Dach: | 36/20 cm | U-Wert: | 0.11 W/m2K |
| Boden: | 20/14 cm | U-Wert: | 0.18 W/m2K |
| Fenster: | dreifach | U-Wert: | 0.85 W/m2K |

**Energiebedarf vor Sanierung (100%)**

EBF: 324 m2 kWh/m2a % kWh/a

Warmwasser: 25.0 8.4 8’100

Heizung: 250.0 84.2 81’000

Elektrizität: 22.0 7.4 7’128

**Gesamt-EB:** 297.0 100 **96’228**

### Energiebedarf nach Sanierung (13%)

EBF: 417 m2 kWh/m2a % kWh/a

Warmwasser: 3.7 12 1’555

Heizung: 4.7 15 1’944

Elektrizität WP: 7.5 24 3’111

Elektrizität: 15.2 49 6’351

**Gesamt-EB:** 31.1 100 **12’962**

### Energieversorgung

Eigen-EV: m2 kWp % kWh/a PV Dach/Fass: 28/30 5.25/4.2 71 9’140

### Eigenenergieversorgung 71 9’140

**Energiebilanz (Endenergie)** % kWh/a

### Eigenenergieversorgung: 71 9’140

Gesamtenergiebedarf: 100 **12’962**

Fremdenergiezufuhr: **29 3’820**

**Bestätigt von Gemeinde Ermatingen** am 10.8.2020, Urs Giezendanner, Tel. +41 71 663 30 24

**Anm.:** Die 1. Hälfte 2020 erbrachte überdurchschn. viel Solarertrag. Alle müssen rechtsgleich behandelt werden (vgl. Rechtsfragen, S. 44).

### Beteiligte Personen

PV-Anlagen produzieren insgesamt rund

*teurs photovoltaïques thermiques de 30 m2*

**Bauherrschaft**

9’140 kWh/a. Die 30 m2 grosse PVT-Anlage

generiert neben Elektrizität ca. 3’400 kWh/a Wärme.

Dank verbesserter Wärmedämmung von 14 bis 36 cm in Kombination mit einer ener- gieeffi Haustechnik und einer Wärme- pumpe erreichen die drei Wohnungen des MFH eine Eigenenergieversorgung von ins- gesamt 71%.

*sur la façade sud produisent, en plus de*

*l'électricité, environ 3’400 kWh/a en chaleur. Une meilleure isolation thermique de 14 à 36 cm d’épaisseur, des installations efficien- tes ainsi qu’une pompe à chaleur permettent au bâtiment Mesmerhaus d’assurer une auto-*

*production de 71%.*

Peter Dransfeld, Kirchgasse 10, 8272 Ermatingen

Tel. +41 76 367 26 3[4, dransfeld@dransfeld.ch](mailto:dransfeld@dransfeld.ch)

**Architektur/Bauleitung** dransfeldarchitekten ag, Florian Brune Poststrasse 9a, 8272 Ermatingen

Tel. +41 71 660 09 09[, dransfeld@dransfeld.ch](mailto:dransfeld@dransfeld.ch)

### HLK-Ingenieur

Naef Energietechnik, Jupiterstrasse 26, 8032 Zürich

Tel. +41 44 380 36 88[, naef@naef-energie.ch](mailto:naef@naef-energie.ch)

### PVT-Fassade

CR Energie SARL - Christian Renken En Bovéry 52, 1868 Collombey

Tel. +41 24 557 91 00[, info@crenergie.ch](mailto:info@crenergie.ch)

### PV-Dach

MBRsolar AG, Frauenfelderstrasse 12, 9545 Wängi

Tel. +41 52 369 50 30[, info@mbrsolar.ch](mailto:info@mbrsolar.ch)

### Weitere Projektbeteiligte:

Müller Haustechnik AG, 8272 Ermatingen

Tel. +41 71 664 13 6[4, info@muellerhaustechnik.ch](mailto:info@muellerhaustechnik.ch)

Strassburger AG, 8272 Ermatingen

Tel. +41 71 664 11 70[, strassburger.ag@bluewin.ch](mailto:strassburger.ag@bluewin.ch)

Ilg Holzbau, 8272 Ermatingen

Tel. +41 71 664 15 6[2, info@holzbau-ilg.ch](mailto:info@holzbau-ilg.ch)

Restaurierungsatelier GmbH, 8558 Helsighausen Tel. +41 52 763 11 58[, zurfluh.rolf@bluewin.ch](mailto:zurfluh.rolf@bluewin.ch)

**78** | Schweizer Solarpreis 2020 | Prix Solaire Suisse 2020



### 1

 

### 2 3

1. **Das umfassend sanierte MFH Mesmerhaus in Ermatingen mit modernem Anbau mit PV- und PVT-Anlage.**
2. **Die dach- und fassadenintegrierten PV-Anlagen produzieren 9’140 kWh Strom pro Jahr.**
3. **Das Mesmerhaus vor der Sanierung.**

Schweizer Solarpreis 2020 | Prix Solaire Suisse 2020 | **79**