



SCHWEIZER SOLARPREIS
 PRIX SOLAIRE SUISSE
 EUROPÄISCHER SOLARPREIS

2002

DIE BESTE SCHWEIZER SOLARARCHITEKTUR
 LA MEILLEURE ARCHITECTURE SOLAIRE SUISSE

HOCH
 PART
 ERRE

SOLAR
 SUISSE

KATEGORIE B1:

NEUBAUTEN

HOMMAGE SOLAIRE

Das Minergie-Einfamilienhaus in Steinen (SZ) zeichnet sich aus durch eine kompakte Gebäudehülle mit einer Wärmedämmung von 240 bis 300 mm und durch 15,75 m² Sonnenkollektoren mit einem 1900-Liter-Kombispeicher für Warmwasser und Niedrigsttemperatur-Fussbodenheizung. Eine 10 kW-Holzheizung, eine Ersatzlüftungsanlage mit Erdregistervorwärmung und Wärmerückgewinnung, der passive Energiegewinn durch grosse Süd Fenster, eine Regenwassernutzanlage und energiesparende Geräte tragen zur positiven Bilanz bei. Die Gesamt-Energiekennzahl beträgt 196 MJ/m²a und die Eigenenergieversorgung 28 Prozent.

EINFAMILIENHAUS KAUFMANN, STEINEN / SZ

Mit dem Bau des Minergie-Hauses erfüllte sich der Traum der Familie Kaufmann, ein ökologisches, energiesparendes und nach baubiologischen Grundsätzen konzipiertes Einfamilienhaus zu bauen. Bereits bei der Auswahl des Baugrundstücks achtete die Bauherrschaft auf die nötige südliche Ausrichtung. Der Baukörper ist kompakt, die geringe Oberfläche vermindert die Wärmeverluste. Gegen Norden hat der Architekt den Korridor, die Erschliessung sowie die Sanitärzellen als Pufferzone angeordnet. Fenster gibt es hier kaum. Gegen Süden öffnen sich jedoch der Wohn- und Essraum sowie die Küche im Erdgeschoss und die Zimmer im Obergeschoss. Die kompakte, mit 240 bis 300 mm gedämmte Gebäudehülle, die Sonnenkollektoren, eine zusätzliche Holzheizung, eine Ersatzlüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung, eine Regenwassernutzanlage und energiesparende Geräte führen zu einer Eigenenergieversorgung von 28 Prozent.

Avec sa maison Minergie à Steinen dans le canton de Schwytz, la famille Kaufmann a enfin pu réaliser son rêve de posséder un jour une maison familiale écologique et peu gourmande en énergie, édictée selon les principes de la biologie de la construction. Les espaces secondaires tels que le corridor, l'escalier et les sanitaires sont disposés vers le nord et font ainsi office de zone tampon, tandis que les locaux d'habitation et la salle à manger s'ouvrent sur le sud. Le bâtiment se caractérise par une enveloppe compacte avec une isolation thermique de 240 à 300 mm, ainsi que par 15,75 m² de collecteurs solaires combinés à un réservoir de 1900 litres pour la production d'eau chaude et le chauffage au sol à basse température. Un chauffage à bois de 10 kW, une installation d'aération basée sur la géothermie et la récupération de chaleur, ainsi que l'obtention passive de l'énergie par une grande fenêtre orientée au sud, sans oublier la récupération de l'eau de pluie et l'utilisation d'appareils à faible consommation électrique contribuent également à assurer un bilan positif, se situant du reste à 49,3% en dessous du standard Minergie. L'indice de dépense d'énergie se monte à 196 MJ/m²a et l'autoapprovisionnement en énergie atteint 28%.

Gegen Süden ist die gut gedämmte Gebäudehülle mit grossen Öffnungen durchbrochen. (Foto: Guido Baselgia)



TECHNISCHE DATEN

Sonnenkollektoren

Für Warmwasser und Heizung: 15,75 m²

Heizung

Holzheizung: 10 kW
 Jahresbedarf: 3 Ster

Energiekennzahl nach SIA 380/1

Energiebezugsfläche EBF: 254,80 m²
 Heizenergiebedarf Q_h: 76,30 MJ/m²a
 Warmwasser Q_{ww}: 60,00 MJ/m²a
 Haushaltstrom Q_e: 60,00 MJ/m²a
 Gesamtenergiekennzahl: 196,30 MJ/m²a

Minergie-Energiekennzahl Wärme

(Solaranlage/Holzheizung berücksichtigt): 22,8 kWh/m²a
 Minergie-Standard unterschritten um 49,3%

Eigenenergie

Eigenenergieerzeugung und -versorgung: 28 %
 Sonnenkollektoren Fläche: 15,75 m²
 Ertrag Kollektor: 250kWh/m²a, 3937,50 kWh/a
 Ertrag pro Quadratmeter EBF: 15,45 kWh/m²a

Fremdenergiezufuhr

Holz: 5709,51 kWh/a
 Elektrizität: 4246,67 kWh/a*
 Erneuerbare Energien (CO₂-frei): 69 %
 * Dieser Wert ist eher zu hoch, da Geräte-Energieverbrauchsklasse A.

BETEILIGTE PERSONEN

Bauherrschaft

Irma und Martin Kaufmann, Steinen SZ
 041 832 24 81

Architektur

Röösli GmbH Atelier für Architektur, Baar
 041 760 61 58

Bauingenieur

A. Gürber AG, Schwyz, 041 811 68 21

HLK Ingenieur

Otmar Spescha, Schwyz, 041 811 40 70

Sanitäringenieur

Urs Hecker, Büro für Sanitärtechnologie,
 Küssnacht am Rigi, 041 850 32 65

Elektroingenieur

Gasser Elektrounternehmung AG, Ibach SZ
 041 818 30 30