

Erneuerung Doppel­ein­fa­mi­li­en­haus, 8048 Zürich

Erneuerung nach MINERGIE®, dachintegrierte Photovoltaik-Anlage, 2008
Schweizer Solarpreis 2009



MINERGIE®-Erneuerung und Energieproduktion

Das Doppel­ein­fa­mi­li­en­haus Distelweg 34/36 wurde nach MINERGIE® erneuert. Es erhielt neue Holz-Fenster, eine Fassaden-Wärmedämmung mit 140 mm Mineralwolle. Die Estrichkonstruktion wurde isoliert und auch die Kellerdecke erhielt eine Dämmung (Glasfaser) von 100 mm.

Im kalten Estrich wurde eine Komfort-Lüftung installiert, welche sämtliche Zimmer ständig mit frischer Luft versorgt.

Die Heizung wurde auf ein modernes, umweltfreundliches System umgestellt. Eine Wärmepumpe mit einer Erdsonde von 180 m liefert die dafür notwendige Wärme. Dazu wurde auf der einen Dachhälfte des Hauses eine integrierte Photovoltaikanlage installiert (8.57 kWp), welche jährlich ca. 7585 kWh Elektrizität produziert.



kämpfen für architektur

kämpfen für architektur
badenerstrasse 571
8048 zürich

telefon 044 344 46 20
fax 044 344 46 30

info@kaempfen.com
www.kaempfen.com

beat kämpfen-federer
dipl. architekt eth
ma university of california, berkeley

Energiebilanz nach der Erneuerung

Grundlagen

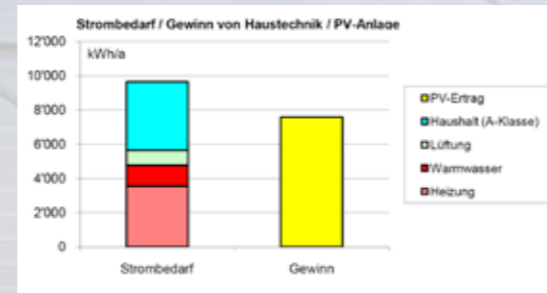
Energiebezugsfläche	EBF (m2)	251	
Heizwärmebedarf	Qh (kWh/m2a)	51.4	14.2
Warmwasser Wärmebedarf	Qww (kWh/m2a)	13.9	4.8
Thermischer Aussenluftvolumenstrom	V>/Ae (m3/m2h)	0.35	
Strombedarf Lüftungsanlage	Qluft (kWh/m2a)	3.48	

Strombedarf

	JAZ		
Erdsonden-Wärmepumpe, Heizung	3.62		
Erdsonden-Wärmepumpe, WW	2.88		
Solarenergie Heizung + WW			
PV-Anlage	7585	kWh/a	
Strombedarf Lüftung	876	kWh/a	0.1 8760

Bilanz Heizung / Lüftung / WW	kWh/a	kWh/a	kWh/m2a	kWh/m2a
	Strombedarf	Gewinn	Strombedarf	Gewinn
Heizung	3565		14.2	
Warmwasser	1212		4.2	
Lüftung	876		3.5	
PV-Ertrag		7585		30.2
Total Gewinn	5653	1932	22.5	7.7

Bilanz inkl. Haushaltstrombedarf	Strombedarf	Gewinn
Heizung	3565	
Warmwasser	1212	
Lüftung	876	
Haushalt (A-Klasse)	4000	
PV-Ertrag		7585
Total Bedarf	9653	
Strombedarf aus öffentlichem Netz	2068	



Ein Plus-Heizenergie-Haus!

Die Berechnung zeigt: Ein normales Doppel-Ein­fa­mi­li­en­haus wird mit einer Erneuerung nach MINERGIE® sowie einer PV-Anlage zum Plus-Heizenergie-Haus. Die Hälfte des jährlichen Haushalt-Strombedarfes wird ebenfalls mit der PV-Anlage gedeckt.

