



Effizienzhaus

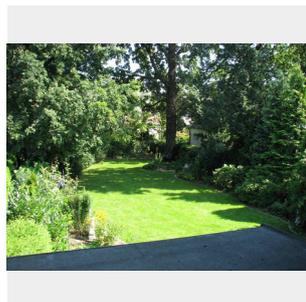
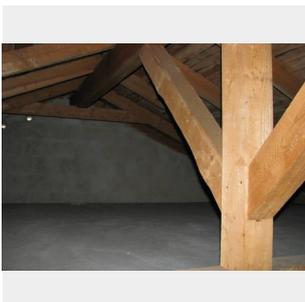
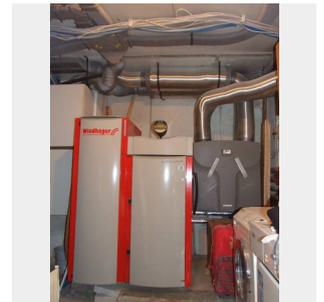
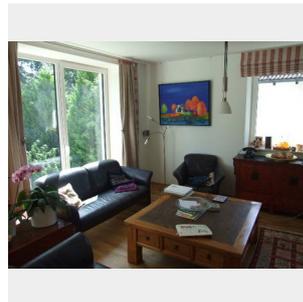
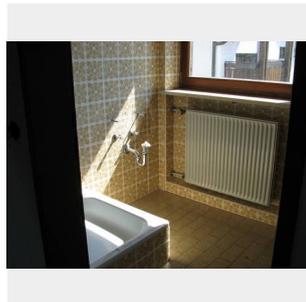
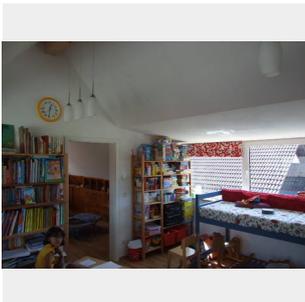
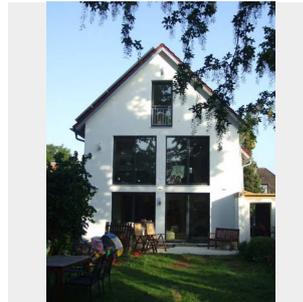


Gebäudebeschreibung

ID: 1879



Sanierung	Ein-/Zweifamilienhaus
Art des Gebäudes	Wohngebäude
Baujahr des Gebäudes	1976
Fertigstellung der energetischen Sanierung	1 / 2009
Wohnfläche	200 m ²
Geschosszahl	3
Anzahl der Wohneinheiten	2
Merkmale	Nutzung Erneuerbare Energien
Begleitung durch dena-Modellvorhaben:	Wohnhaus ("dena-Modellvorhaben Effizienzhäuser")
Adresse:	Wachtelweg 14, 81827 München





Energiekennwerte

Berechnungsgrundlage

Energieeinsparverordnung (EnEV) 2007

Vor der Sanierung

Nach der Sanierung

Endenergiebedarf (QE)

200,3 kWh/m²a

22,1 kWh/m²a

Primärenergiebedarf (QP^{''})

224,8 kWh/m²a

21,3 kWh/m²a

Transmissionswärmeverlust (HT['])

0,93 W/m²K

0,23 W/m²K

CO₂-Einsparung

14,7 t/a

Unterschreitung Neubaustandard EnEV QP^{''}

79 %

Unterschreitung Neubaustandard EnEV HT[']

56 %

Hüllfläche

Hüllfläche des Gebäudes

552 m²

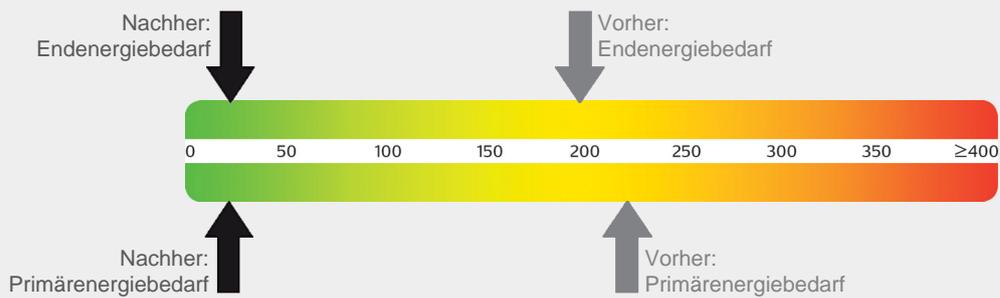
A/Ve-Verhältnis

0.68 m-1

Beheiztes Bruttovolumen

809 m³

Anlagentechnik



Gebäudehülle

Außenwand

Vor der Sanierung

Nach der Sanierung

Konstruktion

Ziegel-Mauerwerk, einschalig

Ziegel-Mauerwerk, einschalig

Dicke des gesamten Wandaufbaus

30 cm

Art der Wärmedämmung

0

Hartschaumplatten z.B. Polystyrol

Dicke der Wärmedämmung

20 cm

Verarbeitung des Wärmedämmstoffes

verkleben (z.B. Platten)

U-Wert

0,91 W/m²K

0,13 W/m²K

Wärmeleitfähigkeit

032 W/mK

Gesamtfläche der Außenwände

237 m²

Fenster	Vor der Sanierung	Nach der Sanierung
Bauart Rahmen	Holzrahmen	Passivhaus-Rahmen
Verglasung	2-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung + gedämmter Rahmen
U-Wert Fenster inkl. Rahmen	2,6 W/m ² K	0,75 W/m ² K
Fläche der Fenster	64 m ²	80 m ²
Rolladen		
Rolladen	bauseitiger Rollkasten ohne Dämmung	
Außentüren		
Türart	Tür mit einfachem Glas	
Türfläche	2 m ²	2 m ²
Erdgeschoss-Fußboden		
Konstruktion	0	Betondecke
Art der Wärmedämmung		Hartschaumplatten z.B. Polystyrol
Dicke der Wärmedämmung		16 cm
U-Wert		0,13 W/m ² K
Wärmeleitfähigkeit		025 W/mK
Kellerwand		
Keller ist beheizt		ja
Konstruktion	0	Beton
Dicke des gesamten Wandaufbaus		30 cm
Kellerfußboden		
Konstruktion	0	Betondecke
Art der Wärmedämmung		Hartschaumplatten z.B. Polystyrol
Dicke der Wärmedämmung		10 cm
U-Wert		0,29 W/m ² K

Dach	Vor der Sanierung	Nach der Sanierung
Dachtyp		Dach ist nicht beheizt
Konstruktion	0	Satteldach
Art der Wärmedämmung		nachwachsender Dämmstoff z.B. Holzfaser oder Zellulose
Dicke der Wärmedämmung		37 cm
U-Wert		0,11 W/m ² K
Verarbeitung des Wärmedämmstoffes		einblasen (z.B. Zellulose)
Wärmeleitfähigkeit		040 W/mK



Anlagentechnik

Heizung	Vor der Sanierung	Nach der Sanierung
Heizungssystem 1	Öl-Standardkessel	Holzpelletkessel
Nennleistung	45 kW	9,9 kW
Baujahr der Anlage	1976	2008
Hersteller		Windhager

Warmwasserbereitung		
Art der Warmwasserbereitung	zentral	zentral

Solarthermieanlage		
Solarthermieanlage		vorhanden, zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung
Art der Solarkollektoren		Flachkollektor
Kollektorfläche		42,00 m ²
Montageart		auf dem Dach/dachparallel
Ausrichtung der Anlage		Süd
Deckungsgrad Heizung		60 %
Deckungsgrad Warmwasser		95 %
Hersteller		Citrin
Speichersystem		Kombispeicher
Volumen Heizwasser des Speichers		5000 l
Hersteller des Speichers		Huch

Lüftung	Vor der Sanierung	Nach der Sanierung
Lüftungssystem		dezentrale raumweise Zu- und Abluftanlage
Wärmerückgewinnung		ja
Wirkungsgrad Wärmerückgewinnung		90 %
Hersteller		Zehnder



Kosten und Förderprogramme

Förderung

BAFA, KfW, Städtemittel



Kommentare

Kurzbeschreibung (alt)

Vom 28- zum 2-Liter-Haus: ?Durch Umbau und Sanierung hat sich der Primärenergiebedarf um 90 % reduziert. Und das Beste: 60 % des geringen Heizwärmebedarfs deckt nun die Sonne; sie ist damit unsere primäre Energiequelle?, berichtet stolz der Bauherr und Vater von vier Kindern, Jens Zukunft. Weiteres Ziel war es, dass das sanierte ?Zukunft-Haus? sich nahtlos in die nachbarschaftliche Bebauung einfügt. Gleichzeitig sollte der große Garten mit naturgeschütztem Baumbestand nicht tangiert werden.



Baubeteiligte

Bauherr

Herr Jens Zukunft
81827 München

Architekt: Planung

Herr Karl-Heinz und Monika Halser
84508 Burgkirchen/Alz

Berater: Energie

Herr Alexander Reichmann
81667 München