



Ist-Zustand

Haustyp: kleines Mehrfamilienhaus
 Baualter: 1969–1978
 Geschosszahl: 4

Vorhandene Konstruktion

Wärmeschutz
U-Wert – W/(m²K)

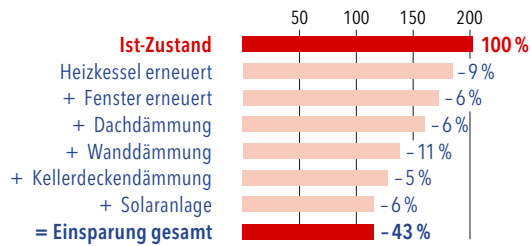
Kategorie	Diagramm	Beschreibung	U-Wert	Effizienz
Außenwand		1. Holzspansteine mit Beton verfüllt, verputzt	0,85–1,0	●
		2. 30 cm Bims-Hohlblocksteine, verputzt	1,2	●
		3. 30 cm Hochlochziegel, verputzt	1,39	●
Kellerdecke		1. 12–16 cm Stahlbetondecke, 2–3 cm Trittschalldämmung aus Polystyrol, 4 cm Estrich	0,97	●
		2. Gitterträgerdecke mit Gussasphaltestrich, 2 cm Trittschalldämmung	0,90	●
oberste Geschossdecke		1. Flachdach, 16 cm Stahlbetondecke, 5 cm Dämmung, 60 cm hoher Belüftungsraum plus Dachhaut	0,59	●
		2. Flachdach, 15 cm Stahlbetondecke, 6 cm Schaumglas plus Dachhaut	0,63	●
		3. Stahlsteindecke mit 3 cm Dämmung, schwimmender Estrich	0,81	●
Dachschräge		1. 5 cm Heraklithplatten unter den Sparren, verputzt	1,2	●
		2. 5 cm Mineralwolle zwischen den Sparren, Gipskartonplatten	0,9	●
Fenster		1. Isolierverglasung in altem Zwei-Kammer-Kunststoffrahmen	2,8	●
		2. Isolierverglasung in Holz- und Kunststoffrahmen	2,7	●

Vorhandene Heizungstechnik

Energieeinsatz
für 100% Wärme

Heizsystem		Gas- oder Öl-Niedertemperaturkessel 42 kW aus den 80iger Jahren	114%	●
Warmwasserbereitung		Warmwasserbereitung über den Heizkessel mit beigestelltem Speicher, unzureichend gedämmt (3–4 cm)	115%	●

Maßnahmen/
Maßnahmenkombination Verbrauchskennwerte Heizung und
Warmwasser in kWh je m² und Jahr



Verbesserungsvorschlag

Beispielgebäude mit 426 m² Wohnfläche

vor der Modernisierung:	Endenergieverbrauch Kesselgröße ca.	20 Liter/m² und Jahr 15 kW
nach der Modernisierung:	Endenergieverbrauch Kesselgröße ca.	11 Liter/m² und Jahr 11 kW

Dämmkonstruktion

Wärmeschutz
U-Wert – W/(m²K)

Außenwand		1. Wärmedämmverbundsystem 12 cm	0,24	●
		2. Wärmedämmverbundsystem 12 cm	0,24	●
		3. Wärmedämmverbundsystem 12 cm	0,24	●
Kellerdecke		1. Kellerdeckendämmung mit 8 cm Dämmstoff von unten	0,29	●
		2. Kellerdeckendämmung mit 8 cm Dämmstoff von unten	0,29	●
oberste Geschossdecke		1. Kaltdach: 20 cm Einblasdämmung in Belüftungsraum, Sanierung der Dampfsperre	0,15	●
		2. Umkehrdach: 14 cm zusätzliche Wärmedämmung, neue Dachhaut	0,2	●
		3. 2 x 10 cm Dämmplatten (begehbar)	0,17	●
Dachschräge		1. Aufsparrendämmung 12–20 cm, luftdichtende Folie	0,18–0,24	●
		2. Zwischensparrendämmung 10–14 cm, luftdichtende Folie, Untersparrendämmung 6 cm	0,24	●
Fenster		Neue Fenster mit Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung Rahmen U-Wert besser 1,5 W/(m ² K) U-Glas = 1,1 W/(m ² K)	1,3 (Fenster inkl. Rahmen)	●

Modernisierung der Heizungstechnik und der Warmwasserbereitung

Energieeinsatz
für 100% Wärme

Heizsystem		Einbau von:		
		- Brennwertkessel für Gas oder Öl	105%	●
Warmwasserbereitung		- Pelletkessel mit Holzlagerraum	114%	●
		- Andere erneuerbare Energien oder Blockheizkraftwerk	–	
Warmwasserbereitung		Installation einer Solaranlage, Flachkollektor mit 12 m ² Kollektorfläche, 1.000 Liter Speicher, gut gedämmt (10 cm)	81%	●