



Ist-Zustand

Haustyp: großes Mehrfamilienhaus
 Baualter: 1969–1978
 Geschosszahl: 8

Vorhandene Konstruktion

Wärmeschutz
 U-Wert – W/(m²K)

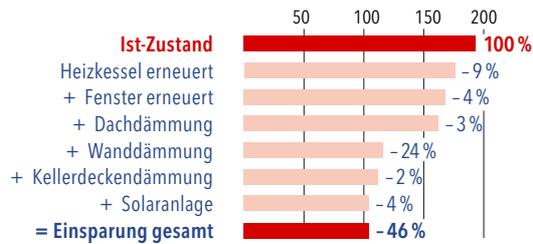
Kategorie	Diagramm	Beschreibung	U-Wert	Effizienz
Außenwand		1. Dreischichtplatte aus Beton mit 4–5 cm Dämmung im Kern 2. 30 cm Hochlochziegel, verputzt 3. Holzspansteine mit Beton verfüllt	0,8–1,2 1,2–1,4 0,85–1,2	● ● ●
Kellerdecke		1. 12–16 cm Stahlbetondecke, 2–3 cm Trittschalldämmung aus Polystyrol, 4 cm Estrich 2. Hohlsteindecke mit Gussasphaltestrich, 3,5 cm Trittschalldämmung	0,97–1,06 0,7	● ●
oberste Geschossdecke		1. Stahlbetondecke mit 2–3 cm Wärmedämmung, Estrich, Kaltdachaufbau 2. Flachdach, 16 cm Stahlbetondecke, 4–6 cm Wärmedämmung plus Dachhaut	0,82 0,6–0,8	● ●
Dachschräge		Steildach, 6 cm Dämmung zwischen den Sparren	0,66	●
Fenster		1. Isolierverglasung in Holz- und Kunststoffrahmen 2. Isolierverglasung in Metallrahmen (ungedämmte Profile)	2,7 4,3	● ●

Vorhandene Heizungstechnik

Energieeinsatz
 für 100% Wärme

Heizsystem		Gas- oder Öl-Niedertemperaturkessel 290 kW aus den 80iger Jahren	111 %	●
Warmwasserbereitung		Warmwasserbereitung über den Heizkessel mit beigestelltem Speicher, unzureichend gedämmt (3–4 cm)	111 %	●

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



Verbesserungsvorschlag

Beispielgebäude mit 3.020 m² Wohnfläche

vor der Modernisierung: Endenergieverbrauch 19 Liter/m² und Jahr
Kesselgröße ca. 310 kW

nach der Modernisierung: Endenergieverbrauch 10 Liter/m² und Jahr
Kesselgröße ca. 100 kW

Dämmkonstruktion

Wärmeschutz
U-Wert – W/(m²K)

Außenwand		1. Wärmedämmverbundsystem 12 cm	0,21	●
		2. Vorhangfassade 12 cm	0,24	●
		3. Wärmedämmverbundsystem 12 cm	0,24	●
Kellerdecke		1. Kellerdeckendämmung mit 8 cm Dämmstoff von unten	0,3	●
		2. Kellerdeckendämmung mit 8 cm Dämmstoff von unten	0,27	●
oberste Geschossdecke		1. Kaltdach: Einblasdämmung in Belüftungsraum, Sanierung der Dampfsperre	0,16	●
		2. Warmdach, 16 cm zusätzliche Wärmedämmung, neue Dachhaut	0,16	●
Dachschräge		Zusatzdämmung in Schrägen und Kehlbalken (Neueindeckung, Aufdopplung)	0,17	●
Fenster		1. Neue Fenster mit Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung Rahmen U-Wert besser 1,5 W/(m ² K)	1,3	●
		2. Neue Fenster mit Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung Rahmen U-Wert besser 1,5 W/(m ² K) U-Glas = 1,1 W/(m ² K) (Fenster inkl. Rahmen)	1,3	●

Modernisierung der Heizungstechnik und der Warmwasserbereitung

Energieeinsatz
für 100% Wärme

Heizsystem		Einbau von:		
		- Brennwertkessel für Gas oder Öl	102 %	●
		- Pelletkessel mit Holzlagerraum	111 %	●
		- Andere erneuerbare Energien oder Blockheizkraftwerk	-	
Warmwasserbereitung		Installation einer Solaranlage, Flachkollektor mit 16 m ² Kollektorfläche, 8.000 Liter Speicher, gut gedämmt (10 cm)	86 %	●