



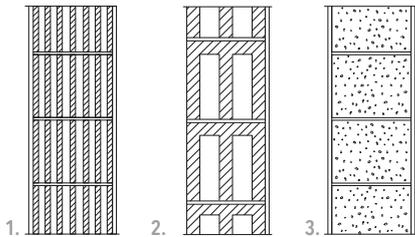
Ist-Zustand

Haustyp: kleines Mehrfamilienhaus
 Baualter: 1979–1983
 Geschosszahl: 3

Vorhandene Konstruktion

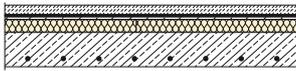
Wärmeschutz
U-Wert – W/(m²K)

Außenwand



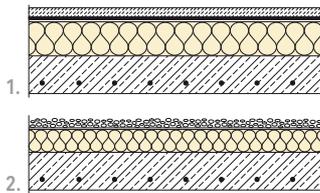
- | | | |
|--|---------|---|
| 1. 30 cm Hochlochziegel mit Normalmörtel vermauert | 0,8 | ● |
| 2. 30 cm Bims-Hohlblocksteine, verputzt | 0,9 | ● |
| 3. 30 cm Porenbeton, verputzt | 0,7–0,8 | ● |

Kellerdecke



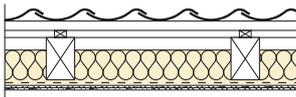
- | | | |
|---|------|---|
| Stahlbetondecke, 4 cm Trittschalldämmung, Estrich | 0,67 | ● |
|---|------|---|

oberste Geschossdecke



- | | | |
|---|------|---|
| 1. Stahlbetondecke, oberseitig 8 cm Dämmung unter dem Estrich | 0,44 | ● |
| 2. Flachdach, 16 cm Stahlbetondecke, 8 cm Wärmedämmung, Dachhaut, Kiesabdeckung | 0,41 | ● |

Dachschräge



- | | | |
|---|-----|---|
| Steildach, 10 cm Dämmung zwischen den Sparren | 0,5 | ● |
|---|-----|---|

Fenster



- | | | |
|---|-----|---|
| Isolierverglasung in Holz- und Kunststoffrahmen | 2,7 | ● |
|---|-----|---|

Vorhandene Heizungstechnik

Energieeinsatz
für 100% Wärme

Heizsystem



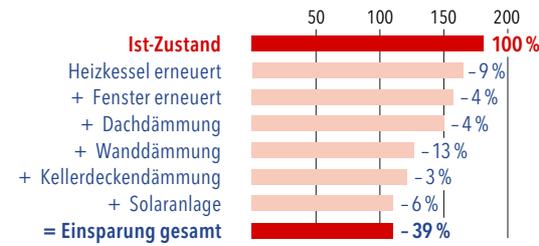
- | | | |
|---|------|---|
| Gas- oder Öl-Niedertemperaturkessel 50 kW aus den 80iger Jahren | 113% | ● |
|---|------|---|

Warmwasserbereitung



- | | | |
|---|------|---|
| Warmwasserbereitung über den Heizkessel mit beigestelltem Speicher, unzureichend gedämmt (3–4 cm) | 113% | ● |
|---|------|---|

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



Verbesserungsvorschlag

Beispielgebäude mit 594 m² Wohnfläche

vor der Modernisierung:	Endenergieverbrauch Kesselgröße ca.	17 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)

Maßnahme	U-Wert	Effizienz
Außenwand		
1. Wärmedämmverbundsystem 12 cm	0,24	●
2. Wärmedämmverbundsystem 12 cm	0,24	●
3. Wärmedämmverbundsystem 12 cm	0,24	●
Kellerdecke		
Kellerdeckendämmung mit 8 cm Dämmstoff von unten	0,33	●
oberste Geschossdecke		
1. 2 x 10 cm Dämmplatten (begebar)	0,14	●
2. Warmdach: 14 cm zusätzliche Wärmedämmung, alte Dachhaut saniert, Kiesabdeckung	0,17	●
Dachschräge		
1. Zwischensparrendämmung und Aufsparrendämmung 8 cm. Vorhandene raumseitige Luftdichtung bleibt in Funktion.	0,16–0,24	●
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)	1,3	●
U-Glas = 1,1 W/(m ² K)	(Fenster inkl. Rahmen)	

Modernisierung der Heizungstechnik und der Warmwasserbereitung

Energieeinsatz
für 100% Wärme

Maßnahme	Energieeinsatz	Effizienz
Heizsystem		
Einbau von:		
- Brennwertkessel für Gas oder Öl	104%	●
- Pelletkessel mit Holzlagerraum	113%	●
- Andere erneuerbare Energien oder Blockheizkraftwerk	–	
Warmwasserbereitung		
Installation einer Solaranlage, Flachkollektor mit 16 m ² Kollektorfläche, 1.000 Liter Speicher, gut gedämmt (10 cm)	83%	●