



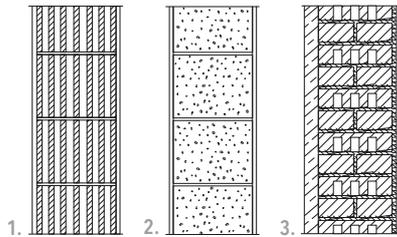
Ist-Zustand

Haustyp: Reihenhaus
 Baualter: 1969–1978
 Geschosszahl: 2

Vorhandene Konstruktion

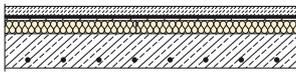
Wärmeschutz
 U-Wert – W/(m²K)

Außenwand



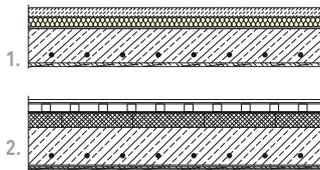
- | | | |
|--|----------|---|
| 1. Hochlochziegel 30 cm mit Normalmörtel vermauert | 1,2 | ● |
| 2. 30 cm Porenbetonplatten, verputzt | 0,8–1,01 | ● |
| 3. Kalksandlochsteine, 24 cm mit 3–4 cm Dämmputz | 1,36 | ● |

Kellerdecke



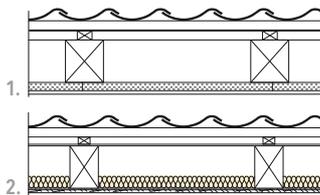
- | | | |
|--|------|---|
| 16 cm Stahlbetondecke, 2–3 cm Trittschall-
dämmung aus Polystyrol, 4 cm Estrich | 0,86 | ● |
|--|------|---|

oberste Geschossdecke



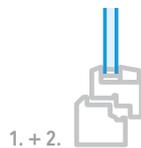
- | | | |
|---|------|---|
| 1. 16 cm Stahlbetondecke, 5 cm Dämmung, 4 cm Estrich | 0,63 | ● |
| 2. Flachdach, 16 cm Stahlbetondecke,
6 cm Schaumglas, Dachhaut | 0,64 | ● |

Dachschräge



- | | | |
|--|---------|---|
| 1. Heraklithplatten (3,5–5 cm) unter den Sparren, verputzt | 1,2–1,7 | ● |
| 2. 5 cm Mineralwolle zwischen den Sparren,
Dampfsperre, Gipskartonplatten | 0,77 | ● |

Fenster



- | | | |
|---|-----|---|
| 1. Isolierverglasung in Metallrahmen (ungedämmte Profile) | 4,3 | ● |
| 2. Isolierverglasung in Holz- und Kunststoffrahmen | 2,7 | ● |

Vorhandene Heizungstechnik

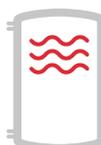
Energieeinsatz
 für 100% Wärme

Heizsystem



- | | | |
|--|------|---|
| Gas- oder Öl-Niedertemperaturkessel 15 kW
aus den 80iger Jahren | 119% | ● |
|--|------|---|

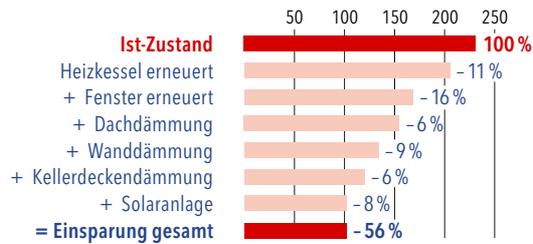
Warmwasserbereitung



- | | | |
|---|------|---|
| Warmwasserbereitung über den Heizkessel
mit beigestelltem Speicher, unzureichend
gedämmt (3–4 cm) | 127% | ● |
|---|------|---|

Maßnahmen/
Maßnahmenkombination

Verbrauchskennwerte Heizung und
Warmwasser in kWh je m² und Jahr



Verbesserungsvorschlag

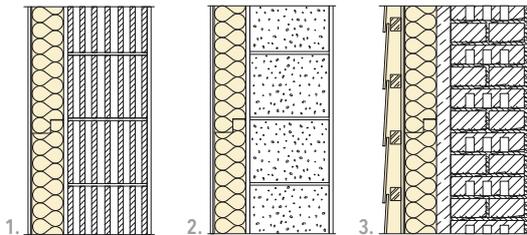
Beispielgebäude mit 96 m² Wohnfläche

vor der Modernisierung:	Endenergieverbrauch Kesselgröße ca.	23 Liter/m² und Jahr 15 kW
nach der Modernisierung:	Endenergieverbrauch Kesselgröße ca.	10 Liter/m² und Jahr 11 kW

Dämmkonstruktion

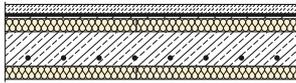
Wärmeschutz
U-Wert – W/(m²K)

Außenwand



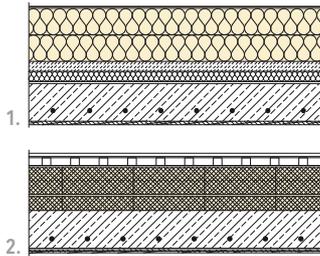
1. Wärmedämmverbundsystem 12 cm	0,24	●
2. Wärmedämmverbundsystem 12 cm	0,24	●
3. Vorhangfassade 12 cm	0,24	●

Kellerdecke



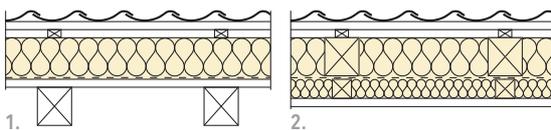
Kellerdeckendämmung mit 8 cm Dämmstoff von unten	0,29	●
--	------	---

oberste Geschossdecke



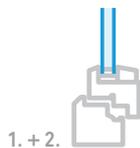
1. 20 cm Dämmplatten (begebar)	0,14	●
2. Bei Flachdach: 14 cm zusätzliche Wärmedämmung (XPS), neue Dachhaut	0,16	●

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

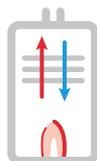


1. Neue Fenster mit Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung Rahmen U-Wert besser 1,5 W/(m ² K)	1,3	●
2. Neue Fenster mit Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung Rahmen U-Wert besser 1,5 W/(m ² K)	1,3	●
U-Glas = 1,1 W/(m ² K)	(Fenster inkl. Rahmen)	

Modernisierung der Heizungstechnik und der Warmwasserbereitung

Energieeinsatz
für 100% Wärme

Heizsystem



Einbau von:		
- Brennwertkessel für Gas oder Öl	109%	●
- Pelletkessel mit Holzlagerraum	119%	●
- Andere erneuerbare Energien oder Blockheizkraftwerk	–	

Warmwasserbereitung



Installation einer Solaranlage, Flachkollektor mit 4–6 m ² Kollektorfläche, 300–380 Liter Speicher, gut gedämmt (10 cm)	61%	●
--	-----	---