



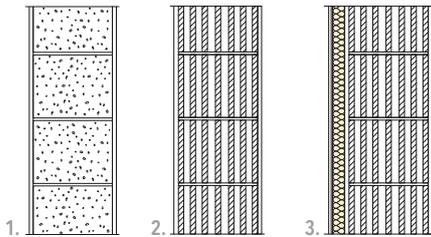
## Ist-Zustand

Haustyp: Reihenhaus  
 Baualter: 1984–1995  
 Geschoszahl: 2

### Vorhandene Konstruktion

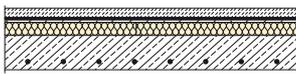
Wärmeschutz  
 U-Wert –  $W/(m^2K)$

Außenwand



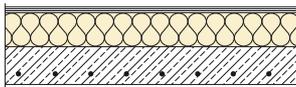
- |  |          |   |
|--|----------|---|
| 1. 24–30 cm Porenbetonplatten                    | 0,6–0,77 | ● |
| 2. Leichthochlochziegel 30 cm                    | 0,68–0,8 | ● |
| 3. Leichthochlochziegel 30 cm, 4 cm Außendämmung | 0,4      | ● |

Kellerdecke



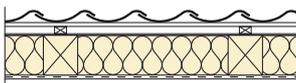
Stahlbetondecke, 5 cm Trittschalldämmung, Estrich 0,59 ●

oberste Geschossdecke



Stahlbetondecke mit 12 cm Dämmung oberseits, (begehrbar) 0,3 ●

Dachschräge



Steildach, 14 cm Dämmung zwischen den Sparren 0,3 ●

Fenster



Isolierverglasung in Holz- und Kunststoffrahmen 2,7 ●

### Vorhandene Heizungstechnik

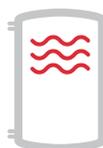
Energieeinsatz  
 für 100% Wärme

Heizsystem



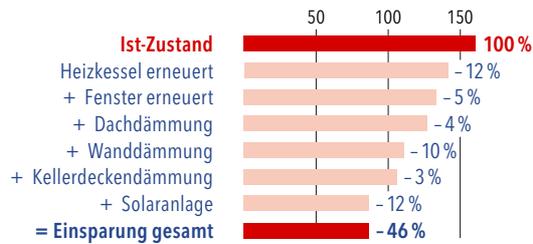
Gas- oder Öl-Niedertemperaturkessel 15 kW aus den 80iger Jahren 121% ●

Warmwasserbereitung



Warmwasserbereitung über den Heizkessel mit beigestelltem Speicher, unzureichend gedämmt (3–4 cm) 124% ●

Maßnahmen/  
Maßnahmenkombination Verbrauchskennwerte Heizung und  
Warmwasser in kWh je m<sup>2</sup> und Jahr



## Verbesserungsvorschlag

Beispielgebäude mit 116 m<sup>2</sup> Wohnfläche

**vor der Modernisierung:** Endenergieverbrauch 16 Liter/m<sup>2</sup> und Jahr  
Kesselgröße ca. 15 kW

**nach der Modernisierung:** Endenergieverbrauch 7 Liter/m<sup>2</sup> und Jahr  
Kesselgröße ca. 11 kW

### Dämmkonstruktion

Wärmeschutz  
U-Wert – W/(m<sup>2</sup>K)

Außenwand		1. Wärmedämmverbundsystem 12 cm	0,23	●
		2. Wärmedämmverbundsystem 12 cm	0,22	●
		3. Wärmedämmverbundsystem 10 cm auf vorhandenen Wärmedämmung	0,19	●
Kellerdecke		Kellerdeckendämmung mit 8 cm Dämmstoff von unten	0,25	●
oberste Geschossdecke		12 und 10 cm Dämmplatten (begehrbar)	0,16	●
Dachschräge		1. Aufsparrendämmung 12–20 cm, luftdichtende Folie	0,18–0,24	●
		2. Zwischensparrendämmung 12–16 cm, luftdichtende Folie, Untersparrendämmung 6 cm	0,24	●
Fenster		Neue Fenster mit Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung Rahmen U-Wert besser 1,5 W/(m <sup>2</sup> K) U-Glas = 1,1 W/(m <sup>2</sup> K)	1,3 (Fenster inkl. Rahmen)	●

### Modernisierung der Heizungstechnik und der Warmwasserbereitung

Energieeinsatz  
für 100% Wärme

Heizsystem		Einbau von:		
		- Brennwertkessel für Gas oder Öl	108 %	●
		- Pelletkessel mit Holzlagerraum	121 %	●
		- Andere erneuerbare Energien oder Blockheizkraftwerk	–	
Warmwasserbereitung		Installation einer Solaranlage, Flachkollektor mit 4–6 m <sup>2</sup> Kollektorfläche, 300–380 Liter Speicher, gut gedämmt (10 cm)	62 %	●