



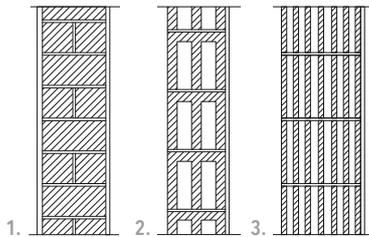
## Ist-Zustand

Haustyp: Einfamilienhaus  
 Baualter: 1949–1957  
 Geschosszahl: 1

### Vorhandene Konstruktion

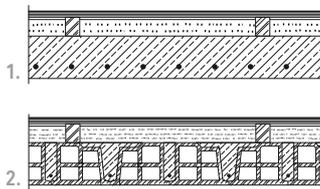
Wärmeschutz  
 U-Wert – W/(m<sup>2</sup>K)

Außenwand



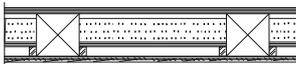
- |  |         |   |
|--|---------|---|
| 1. Bimsvollsteine 25 cm, verputzt                            | 1,44    | ● |
| 2. 24–30 cm Ziegelsplitt- oder Bimshohlblocksteine, verputzt | 1,2–1,5 | ● |
| 3. 24–30 cm Gitterziegel, verputzt                           | 1,2–1,5 | ● |

Kellerdecke



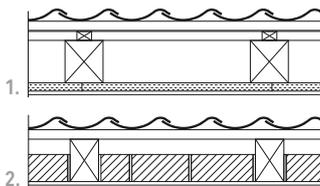
- |  |      |   |
|--|------|---|
| 1. 12 cm Stahlbetondecke, oberseitig 6–8 cm Schlackenschüttung, Dielung auf Lagerhölzern | 1,3  | ● |
| 2. Hohlsteindecke, oberseitig 6–8 cm Sandschüttung, Dielung auf Lagerhölzern             | 1,17 | ● |

oberste Geschossdecke



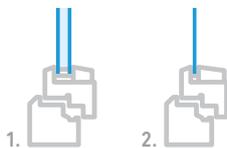
- |   |      |   |
|---|------|---|
| Holzbalkendecke, Einschubdecke mit 6–10 cm Schlackenschüttung, oberseitig Dielung, unterseitig Putz auf Spalierlatten | 0,78 | ● |
|---|------|---|

Dachschräge



- |  |         |   |
|--|---------|---|
| 1. Heraklithplatten (3–5 cm) unter den Sparren, verputzt | 1,2–1,7 | ● |
| 2. Bimsvollsteine zwischen den Sparren, verputzt         | 1,55    | ● |

Fenster



- |   |     |   |
|---|-----|---|
| 1. Isolierverglasung in Holz- oder Kunststoffrahmen | 2,7 | ● |
| 2. Einfachverglasung in Holzrahmen                  | 4,5 | ● |

### Vorhandene Heizungstechnik

Energieeinsatz  
 für 100% Wärme

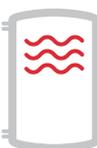
Heizsystem



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

116% ●

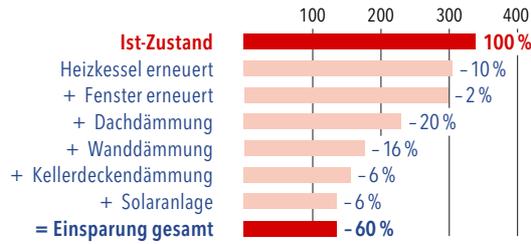
Warmwasserbereitung



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 101 m<sup>2</sup> Wohnfläche

<b>vor der Modernisierung:</b>	Endenergieverbrauch Kesselgröße ca.	<b>32 Liter/m<sup>2</sup> und Jahr</b> <b>15 kW</b>
<b>nach der Modernisierung:</b>	Endenergieverbrauch Kesselgröße ca.	<b>12 Liter/m<sup>2</sup> und Jahr</b> <b>11 kW</b>

### Dämmkonstruktion

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

Außenwand		1. Wärmedämmverbundsystem 12 cm Dämmstoff der Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK)	0,24	●
		2. Wärmedämmverbundsystem 12 cm	0,24	●
		3. Vorhangfassade, hinterlüftet, 12 cm	0,24	●
Kellerdecke		1. Kellerdeckendämmung mit 8 cm Dämmstoff von unten	0,3–0,33	●
		2. Dämmung Hohlsteindecke mit 8 cm Dämmstoff von unten	0,32	●
oberste Geschossdecke		2 x 10 cm Dämmplatten (wahlweise begehbar) Folie auf alter Dielung	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	●
		3. Dämmplatten 12–14 cm, zwischen Aufdoppelung der Sparren	0,24	●
Fenster		1. Neue Fenster mit Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung Rahmen U-Wert besser 1,5 W/(m <sup>2</sup> K)	1,3	●
		2. 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	106%	●
		- Pelletkessel mit Holzlagerraum	115%	●
		- Andere erneuerbare Energien oder Blockheizkraftwerk	–	
Warmwasserbereitung		Installation einer Solaranlage, Flachkollektor mit 4–6 m <sup>2</sup> Kollektorfläche, 300–380 Liter Warmwasser-Speicher	67%	●