



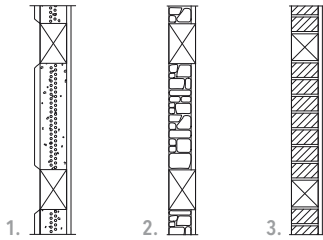
Ist-Zustand

Haustyp: kleines Mehrfamilienhaus
 Baualter: vor 1918
 Geschosszahl: 4

Vorhandene Konstruktion

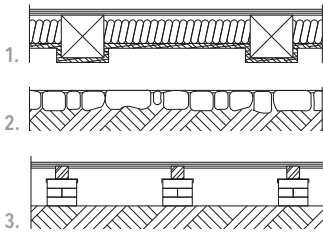
Wärmeschutz
U-Wert – W/(m²K)

Außenwand



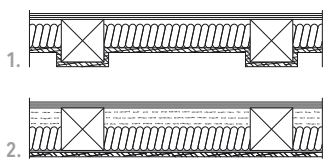
- | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|
| 1. Fachwerk mit Lehmausfachung, innen vollflächig, außen nur Gefache verputzt, 12–22 cm stark | 1,2–1,9 | ● |
| 2. Fachwerk mit Feldsteinausmauerung, innen verputzt | 3,3 | ● |
| 3. Fachwerk mit Ziegelausfachung, innen verputzt, 12–25 cm | 2,3–2,6 | ● |

Kellerdecke



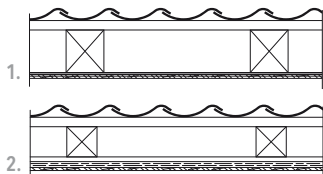
- | | | |
|---------------------------------------------------------------|----------|---|
| 1. Holzbalckendecke mit Strohlehmwickel, unterseitig verputzt | 1,04–1,2 | ● |
| 2. Feldsteine, in Sand (nicht unterkellert) | 2,88 | ● |
| 3. Holzdielung auf Lagerhölzern und Mauerpfeilern | 2,3 | ● |

oberste Geschossdecke



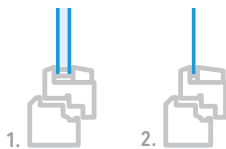
- | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|
| 1. Holzbalckendecke mit Strohlehmwickel, oberseitig Dielung, unterseitig verputzt | 1,22 | ● |
| 2. Holzbalckendecke Windelboden, Sandschüttung (6–10 cm), Dielung, unterseitig Putz | 0,9–1,03 | ● |

Dachschräge



- | | | |
|---------------------------------------------------------------|---------|---|
| 1. Putz auf Spalierlatten, Luftraum belüftet | 3,8 | ● |
| 2. Torfdämmplatten (2–3 cm) unter den Sparren, innen verputzt | 1,0–1,3 | ● |

Fenster

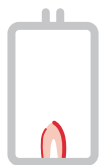


- | | | |
|-----------------------------------------------------|-----|---|
| 1. Isolierverglasung in Holz- oder Kunststoffrahmen | 2,7 | ● |
| 2. Einfachverglasung in Holzrahmen | 4,5 | ● |

Vorhandene Heizungstechnik

Energieeinsatz
für 100% Wärme

Heizsystem



Gas- oder Öl-Niedertemperaturkessel 117 kW aus den 80iger Jahren

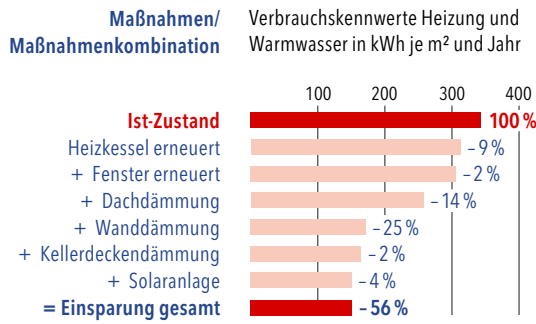
113% ●

Warmwasserbereitung



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

115% ●



Verbesserungsvorschlag

Beispielgebäude mit 310 m² Wohnfläche

| | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| vor der Modernisierung: | Endenergieverbrauch Kesselgröße ca. | 34 Liter/m² und Jahr 40 kW |
| nach der Modernisierung: | Endenergieverbrauch Kesselgröße ca. | 15 Liter/m² und Jahr 11 kW |

Dämmkonstruktion

Wärmeschutz U-Wert – W/(m²K)

| | | | | |
|----------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Außenwand | | 1. Innendämmung, 8 cm Polystyrol plus Gipskartonplatte | 0,38 | ● |
| | | 2. Innendämmung 8 cm plus Innenputz | 0,38 | ● |
| | | 3. Innendämmung, 8 cm Polystyrol-Holzwoleleichtbauplatte, verputzt | 0,37 | ● |
| Kellerdecke | | 1. Kellerdeckendämmung mit 8 cm Dämmstoff von unten | 0,33 | ● |
| | | 2. Erneuerung EG-Fußboden inkl. 5 cm Dämmung | 0,3 | ● |
| | | 3. Erneuerung EG-Fußboden, Sperrbeton, 10 cm extrudiertes Polystyrol, Estrich | 0,32 | ● |
| oberste Geschosdecke | | 1. 2 x 10 cm Dämmplatten, fugenversetzte Verlegung (begehrbar) | 0,17 | ● |
| | | 2. 2 x 10 cm Dämmplatten, fugenversetzte Verlegung (begehrbar) | 0,17 | ● |
| 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 | | 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 | 104 % | ● |
| | | - Pelletkessel mit Holzlagerraum | 113 % | ● |
| | | - Andere erneuerbare Energien oder Blockheizkraftwerk | - | |
| Warmwasserbereitung | | Installation einer Solaranlage, Flachkollektor mit 19 m ² Kollektorfläche, 3.000 Liter Warmwasser-Speicher gut gedämmt (10 cm) | 84 % | ● |
| | | | | |