

# GEBÄUDESTECKBRIEF / MFH

Gebäudetyp:

**Mehrfamilienhaus**

Bauklassenklasse:

**D**

Baujahr:

**1949-1957**



beheizte Wohnfläche: 730 m<sup>2</sup>

Anzahl Vollgeschosse: 6

Anzahl Wohneinheiten: 12

Energieträger: Erdgas

Charakterisierung des Gebäudetyps:

typisch 4- bis 6-geschossig, mit Sattel- oder Flachdach; ein- oder zweischaliges Mauerwerk Voll- oder Hochlochziegel; Holz-Kastenfenster; Geschossdecken und Kellerdecke massiv

## Energetischer Ist-Zustand

Konstruktion:

Beschreibung

U-Wert  
[W/m<sup>2</sup>K]

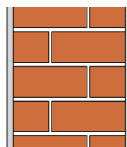
Dach



Stahlbetondecke  
3 cm Dämmung, verputzt

1,3

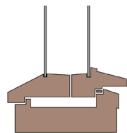
Außenwand



Hochlochziegel-Mauerwerk  
ca. 30 cm im Durchschnitt der Außenwände der Etagen

1,4

Fenster



Holz-Verbundfenster  
Alternativ 2-Scheiben-Isolierglasfenster ähnlicher  
Wärmeschutz eigengeschaffen.

2,7

Kellerdecke



Stahlbetondecke  
1 cm Trittschalldämmung, Zementestrich

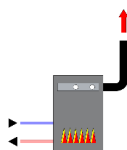
1,4

Konstruktion:

Beschreibung

Anlage-  
aufwandszahl

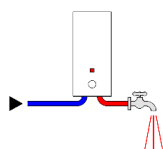
Heizsystem



Gas-Zentralheizung  
geringe Effizienz: Niedertemperatur-Kessel, nicht leistungsgeregelte Umwälzpumpe, kein hydraulischer Abgleich, Leitungen und Armaturen häufig unzureichend gedämmt

1,3

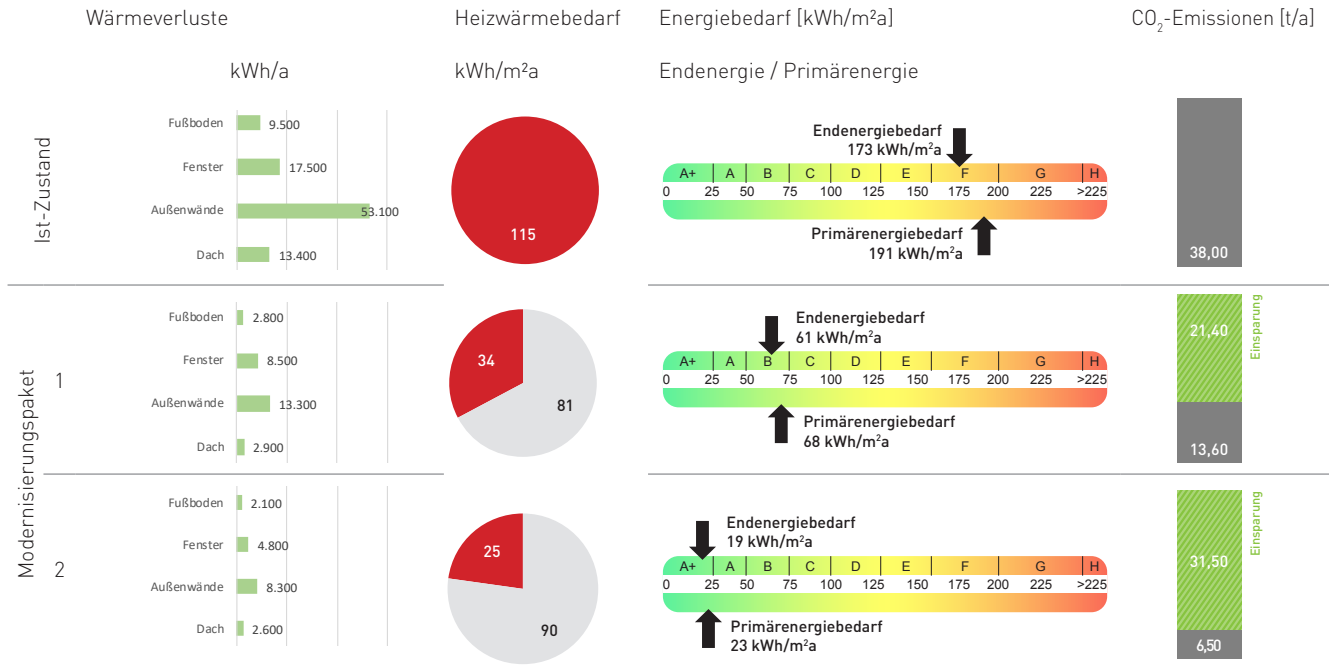
Warmwassersystem



Dezentrale Gas-Durchlauferhitzer  
nachträglich eingebaut.

2,2

# Energiebilanz des Gebäudes



Spezifische Werte sind auf die energetische Gebäudenutzfläche nach GEG (906 m<sup>2</sup>) bezogen.

## Modernisierungspaket 1: „GEG - Standard“

Beispielhafte Maßnahme

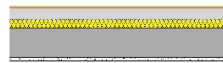
U-Wert (W/m<sup>2</sup>K)

## Modernisierungspaket 2: „Effizienzhaus“

Beispielhafte Maßnahme

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

Dämmung des Daches  
(16 cm WLS 035)



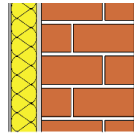
0,19

Dämmung des Daches  
(20 cm WLS 032)



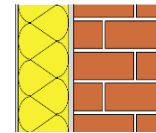
0,14

Wärmedämmverbundsystem  
(12 cm WLS 035)



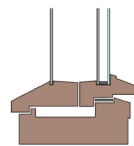
0,24

Wärmedämmverbundsystem  
(22 cm WLS 032)



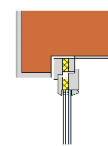
0,13

Aufarbeitung des Verbundfensters  
mit Ersatz einer Scheibenebene  
durch Wärmeschutzverglasung  
oder Einbau neuer Fenster mit 2-Scheiben  
Wärmeschutzverglasung



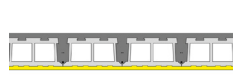
1,3

Einbau neuer Fenster mit  
3-fach-Wärmeschutzverglasung



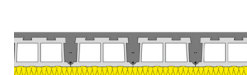
0,70

Dämmung 10 cm (WLS 035)  
unter der Decke.  
Lichte Raumhöhe und vorhandene  
Installation beachten



0,28

Dämmung 16 cm (WLS 032)  
unter der Decke



0,17

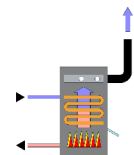
## Wärmeversorgungssystem

Anlage-  
aufwandszahl

## Wärme- und Stromversorgungssystem

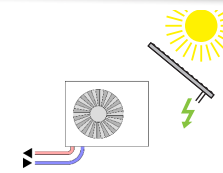
Anlage-  
aufwandszahl

Gas-Zentralheizung  
hohe Effizienz: Gas-Brennwertkessel,  
leistungsgeregelte Umwälzpumpe, hydrau-  
lischer Abgleich, minimierte Wärmeverluste  
der Verteilleitungen



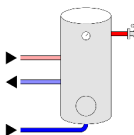
1,09

Zentrale Wärmeerzeugung  
über Luft-Wasser-Wärme-  
pumpe und Photovoltaik-Anlage  
mit 8 kWp  
ggf. selektiver Heizkörperaustausch



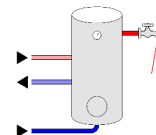
0,45

Zentrale Warmwassererzeugung  
Kombination mit Wärmeerzeuger Heizung:  
beigestellter Speicher, gut gedämmte Zirkula-  
tionsleitungen



1,8

Zentrale  
Warmwassererzeugung  
Kombination mit Heizung (Wärmepumpe)  
Alternativ: Heizwasserpufferspeicher in  
Heizzentrale und Frischwasserstationen in  
den Wohnungen



0,56

## Durchschnittliche Kosten für das Modernisierungspaket 1: „GEG - Standard“

Bauteil / Gewerk	Variante	ca. Vollkosten <sup>1</sup> [ca. energetische Mehrkosten]	Energiekosten- einsparung [€ p.a.]	Amortisa- tionszeit <sup>2</sup> statisch
Flachdach	Dämmung des Daches (16 cm WLS 035)	33.800 € (12.600 €)	1.030 € / 7 %	12 Jahre
Außenwand	Wärmedämmverbundsystem (12 cm WLS 035)	96.400 € (37.600 €)	3.790 € / 26 %	10 Jahre
Fenster	Aufarbeitung des Verbundfensters mit Ersatz einer Scheibenebene durch Wärmeschutzverglasung	55.200 € (55.200 €)	1.730 € / 12 %	>30 Jahre
Kellerdecke	Dämmung 10 cm (WLS 035) unter der Decke, ohne Bekleidung	8.600 € (8.600 €)	640 € / 4 %	13 Jahre
Wärmeversorgung	Zentraler Gas-Brennwertkessel, hydraulischer Abgleich, Anpassung der Wärmeverteilung	42.200 € (42.200 €)	2.660 € / 18 %	16 Jahre

Maßnahmenkombination	ca. Vollkosten <sup>1</sup> [ca. energetische Mehrkosten]	Energiekosten- einsparung [p.a.]	Amortisations- zeit <sup>2</sup> statisch
Dämmung der Außenwände + Dämmung des Daches	130.300 € (50.200 €)	4.820 € / 34 %	10 Jahre
Dämmung der Außenwände + Dämmung des Daches + Aufarbeitung der Fenster	185.400 € (105.300 €)	6.550 € / 46 %	16 Jahre
Dämmung der Außenwände + Dämmung des Daches + Aufarbeitung der Fenster + Dämmung der Kellerdecke	194.000 € (114.000 €)	7.190 € / 50 %	16 Jahre
Dämmung der Außenwände + Dämmung des Daches + Aufarbeitung der Fenster + Dämmung der Kellerdecke + Zentraler Gas-Brennwertkessel	236.200 € (156.100 €)	9.030 € / 63 %	17 Jahre

Alle Kosten inkl. MwSt.

<sup>1</sup> Kostenschätzungen inkl. Baunebenkosten (Beratungs- und Planungsleistung) und Nebenarbeiten (z.B. Erneuerung der Fensterbänke).

<sup>2</sup> Für die Berechnung der Amortisationszeit wurden nur energetische Mehrkosten berücksichtigt.

Eine anspruchsvolle energetische Sanierung wird vom Land und Bund gefördert, infolge amortisiert sich die Sanierung meist schneller. Die folgende Tabelle berücksichtigt die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG EM & WG) und das Berliner Förderprogramm Effiziente GebäudePLUS. Für die Berechnung der Amortisationszeit werden hier die Gesamtförderung und nur die energetischen Mehrkosten einbezogen. Amortisationszeiten von „0 Jahre“ zeigen, dass die Förderung in diesen Fällen die energetischen Mehrkosten der Sanierung übersteigt.

Eine ambitionierte Sanierung lohnt sich!

Bauteil / Gewerk	Variante	ca. Vollkosten <sup>1</sup> (ca. energetische Mehrkosten)	Fördersatz bis <sup>2</sup>	Energiekosteneinsparung [€ p.a.]	Amortisationszeit statisch
Flachdach	Dämmung des Flachdaches (20 cm WLS 032) <sup>11</sup>	38.200 € (15.800 €)	50%	1.070 € / 7 %	0 Jahre
Außenwand	Wärmedämmverbundsystem (22 cm WLS 032)	117.900 € (58.900 €)	40%	4.140 € / 29 %	3 Jahre
Fenster	Einbau neuer Fenster mit 3-fach-Wärmeschutzverglasung (WSV)	63.800 € (22.400 €) <sup>3</sup>	40%	2.190 € / 15 %	0 Jahre
Kellerdecke	Dämmung 16 cm (WLS 032) unter der Decke	10.400 € (10.400 €)	40%	740 € / 5 %	8 Jahre

Maßnahmenkombination	ca. Vollkosten <sup>1</sup> (ca. energetische Mehrkosten)	Fördersatz bis <sup>2</sup>	Energiekosteneinsparung [€ p.a.]	Amortisationszeit <sup>3</sup> statisch
Komplettsanierung zum KfW-Effizienzhaus 55 Inkl. Zentrale Wärmeerzeugung über Luft-Wasser-Wärmepumpe und Photovoltaik-Anlage mit 8 kWp <sup>4</sup>	324.400 € (158.900 €)	60%	11.380 € / 79 %	0 Jahre

Alle Kosten inkl. MwSt.

<sup>1</sup> Kostenschätzungen inkl. Baunebenkosten (Beratungs- und Planungsleistung) und Nebenarbeiten (z.B. Erneuerung der Fensterbänke).






<sup>2</sup> Zusätzlich kann ein gebäudeindividueller Sanierungsfahrplan (iSFP) gefördert werden. Einzelne Sanierungsmaßnahmen als Teil eines iSFP bekommen einen zusätzlichen Förderbonus. Weitere Informationen zu den Förderprogrammen finden Sie unter:

<https://www.deutschland-machts-effizient.de/beg> und <https://www.ibb.de/effizientegebaeude>

<sup>3</sup> Die energiebedingten Mehrkosten ergeben sich hier aus dem Aufpreis von 3- gegenüber 2-WSV / neue Wärmeerzeugung gegenüber einem Brennwertkessel als Standard.

<sup>4</sup> Die Installation einer Wärmepumpe sollte mit einer ausreichenden Energieeffizienz des Gebäudes, d.h. mit einer energetischen Modernisierung der Gebäudehülle, gekoppelt werden.

Alle Bilder und Grafiken gehören der Berliner Energieagentur GmbH und der Innovation City Management GmbH.

<p>Im Auftrag:</p> 	<p>Projektkoordination:</p> 	<p>Projektpartner:</p> 		
--	---	--	--	---