



# GEBÄUDESTECKBRIEF

Mehrfamilienhaus | Baujahr 1958 – 1968 [MFH E]



# Gebüdesteckbriefe für die energetische Modernisierung

Erstellt im Rahmen des integrierten energetischen Quartierskonzepts nach KfW 432 für das Quartier Osnabrück-Schinkel

## Kurzerläuterung

Eine alte Heizungsanlage, einfach verglaste Fenster, ein ungedämmtes Dach – viele Gebäude in Osnabrück-Schinkel wurden seit Jahrzehnten nicht oder nicht ausreichend saniert. Entsprechend hoch fallen in entsprechenden Gebäuden die Energieverbräuche aus, was nicht nur dem Klima schadet, sondern auch dem Geldbeutel. Viele Gebäudeeigentümer scheuen sich jedoch notwendige Sanierungsmaßnahmen anzugehen, da sie nicht wissen welche Maßnahmen zielführend sind. Aus diesem Anlass wurden für das Quartier Osnabrück-Schinkel zehn Gebädesteckbriefe entwickelt, die Wohngebäude verschiedener Bauart und Baualtersklassen repräsentieren.

Die Steckbriefe bieten einen Überblick über die Einsparpotenziale und voraussichtlichen Baukosten unterschiedlicher Modernisierungsmaßnahmen und dienen somit als erster Anhaltspunkt für Eigentümer vergleichbarer Gebäude.

Für weiterführende Informationen / Terminvereinbarung kostenloser Beratungstermin:

Sanierungsmanager

Kontaktdaten

Gefördert durch:

**KFW**

Kreditanstalt für Wiederaufbau  
Programm 432 – Energetische Stadtsanierung

**OSNABRÜCK**<sup>®</sup>  
DIE | FRIEDENSSTADT



## Gebäudetyp: Mehrfamilienhaus MFH | Baualtersklasse: E | Baujahr: 1958 – 1968



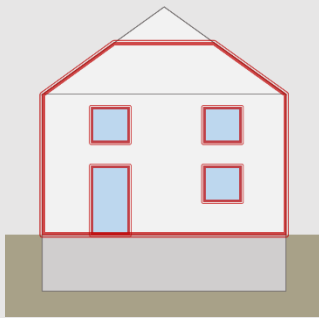
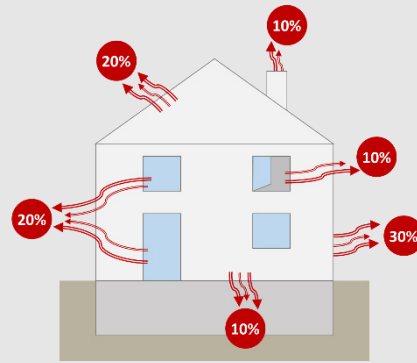
Beispielgebäude [Foto: ICM]

Ähnliche Gebäude im Projektgebiet:	159
Angenommenes beheiztes Volumen:	2804 m <sup>3</sup>
Angenommene Nutzfläche:	897 m <sup>2</sup>
Anzahl Vollgeschosse:	3 + Dachgeschoss
Anzahl Wohneinheiten:	8
Energieträger:	Erdgas

## Charakterisierung des Gebäudetyps

- 3-4 geschossiges Gebäude mit einfachem Satteldach und Gauben
- Dachgeschoss häufig ausgebaut mit darüber liegendem Trockenboden
- einschalige Mauerwerkswand aus Vollziegeln/Hohlblocksteinen und glattem Außenputz
- Fenster üblicherweise in den 80er Jahren erneuert, Kunststofffenster 2-fach Isolierverglasung
- Geschossdecken aus Stahlbeton, oberste Geschossdecke Holzbalkenlage
- Dachflächen bzw. oberste Geschossdecke gering gedämmt

## Thermische Gebäudehülle

Darstellung der thermischen Gebäudehülle  
[eigene Darstellung]typische Wärmeverluste über die Gebäudehülle  
[eigene Darstellung]


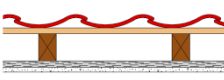
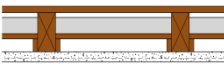

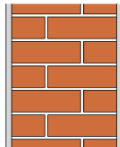

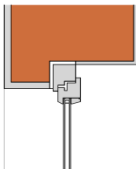


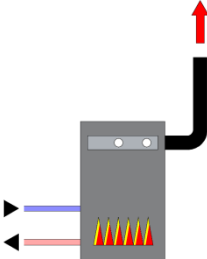
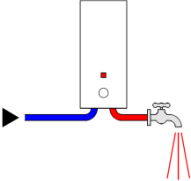
- Der Spitzboden ist nicht ausgebaut und wurde daher nicht in die thermische Hülle einbezogen, der ausgebaut Bereich des Dachgeschosses fällt mit in die thermische Hülle
- Der Keller ist unbeheizt, als Abschluss der thermischen Hülle wurde daher die Kellerdecke gewählt

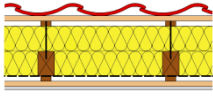
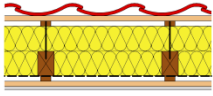


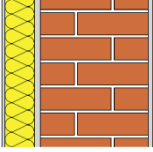
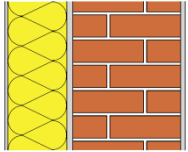
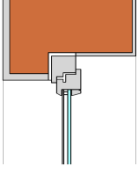
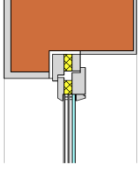
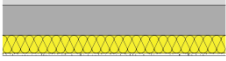

## Ist-Zustand Barrierefreiheit

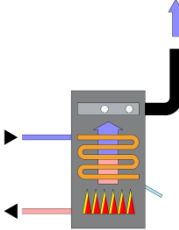
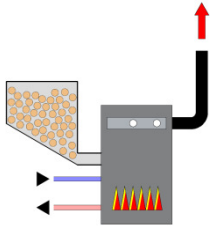
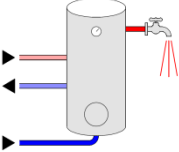
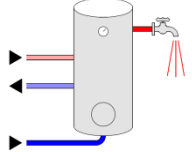
Ein barrierefreier Zugang zu den Wohneinheiten, auch im Erdgeschoss, ist nicht ohne weiteres möglich (EG Hochparterre, Treppenstufen, kein Aufzug, nicht ausreichende Bewegungsflächen, fehlende Abstellflächen).

Die vorhandenen Türdurchgangsbreiten innerhalb der Wohneinheiten sind teilweise für eine barrierefreie Nutzung nicht ausreichend (< 70 cm). Eine Rollstuhlgerechtigkeit ist nicht gegeben (nicht ausreichende Bewegungsflächen in Bad und Flur, Türdurchgangsbreiten < 90 cm).

Die Bäder verfügen in der Regel nicht über einen barrierefreien Zugang sowie eine barrierefreie Ausstattung.

Energetischer Ist-Zustand		
Bauteile	Beschreibung	U-Wert [W/(m <sup>2</sup> K)]
Dach / oberste Geschossdecke	  Satteldachdach mit Holzsparren schwache Zwischensparrendämmung	1,4
	 Holzbalkendecke mit Schlackefüllung, ohne Dämmung	0,7
Außenwand	  Hochlochziegel-Mauerwerk verputzt	1,4
Fenster	  Kunststofffenster mit Zweischeiben- Isolierverglasung	3,0
Fußboden / Kellerdecke	  Betondecke mit Trittschalldämmung	1,0
Anlagentechnik	Beschreibung	Anlagenaufwands- zahl
Heizsystem	 Gas-Zentralheizung, mäßige Effizienz: Niedertemperatur-Kessel; Umwälzpumpe nicht leistungsgeregt, kein hydraulischer Abgleich	1,09
Warmwasser- system	 Dezentrale Elektro-Durchlauferhitzer vergleichsweise hohe Energiekosten (Strom)	1,00

	Modernisierungsvariante 1   EnEV Standard		Modernisierungsvariante 2   KfW Standard	
	Beispielhafte Maßnahme	U-Wert [W/(m²K)]	Beispielhafte Maßnahme	U-Wert [W/(m²K)]
Dach / oberste Geschossdecke	Zwischen- und Aufsparrendämmung (insges. 18 cm WLS 035) 	0,21	Zwischen- und Aufsparrendämmung (insgesamt 28 cm WLS 032) 	0,14
	Dämmung oberste Geschossdecke: (12 cm WLS 035) 	0,21	Dämmung oberste Geschossdecke: (20 cm WLS 035) 	0,14
Außenwand	Wärmedämmverbundsystem (14 cm WLS 035) 	0,21	Wärmedämmverbundsystem (16 cm WLS 040) 	0,19
Fenster	Fenster mit 2-Scheiben-Wärmeschutzverglasung 	1,30	Fenster mit 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung 	0,95
Fußboden / Kellerdecke	Dämmung 8 cm (WLS 035) (unter der Decke) 	0,30	Dämmung 12 cm (WLS 035) (unter der Decke) 	0,23

	Mod.-Variante 1   Konventionell	Anlagen- aufwandszahl	Mod.-Variante 2   Regenerativ	Anlagen- aufwandszahl
Heizsystem	Gas-Zentralheizung, hohe Effizienz; Brennwertkessel; minimierte Wärmeverluste der Verteilleitung; hydraulischer Abgleich 	0,99	Holzpellet-Zentralheizung, regenerativer Energieträger; minimierte Wärmeverluste der Verteilleitung; hydraulischer Abgleich 	1,36
Warmwasser- system	Kombination mit Wärmeerzeuger Heizung (Brennwertkessel), Zirkulationsleitung 	1,08	Kombination mit Wärmeerzeuger Heizung (Holzpellet), Zirkulationsleitung 	1,36

### Energiebilanz des Gebäudes

	Wärmeverluste [kWh/a]	Heizwärmebedarf [kWh / m <sup>2</sup> ]	Energiebedarf [kWh/m <sup>2</sup> a]	CO <sub>2</sub> -Emissionen [t/a]
<b>Ist-Zustand</b>	Heizung 38.450 Dach 21.642 Außenwände 54.085 Fenster 20.544 Fußboden 13.346	118	Endenergiebedarf 173 kWh/a Primärenergiebedarf 201 kWh/a	51,3
<b>Modernisierungsvarianten</b>	<b>1</b> Dach Außenwände Fenster Fußboden	55 / 63	Endenergiebedarf 110 kWh/a Primärenergiebedarf 123 kWh/a	20,9 / 30,5
	<b>2</b> Dach Außenwände Fenster Fußboden	52 / 66	Endenergiebedarf 140 kWh/a Primärenergiebedarf 33 kWh/a	6,9 / 44,4

Kennwerte bezogen auf die Nutzfläche des Gebäudes

Mod.-Var.2: höherer Endenergiebedarf durch Holzpellet-Heizung, gleichzeitig aber geringere Kosten/kWh und höhere Umweltverträglichkeit

### Maßnahmen zur Barrierereduzierung [Mehrfamilienhaus]

Bereich	Maßnahmenbeispiele	ca. Baukosten
<b>Erschließung</b>		
Außenbereich	Abbau von Stufen und Schwellen, Wege zu Gebäuden, Rampen, Einbau fester rutschfester Beläge	12.000 €
Eingangsbereiche	Zuwegungen, Schaffung von Bewegungsflächen, Haus- und Wohnungstüren, Abbau von Stufen und Schwellen	10.000 €
Vertikale Erschließung	Treppenlift, Hublift (pro Etage)	16.000 €
Vertikale Erschließung	Treppengeländer (pro Etage)	1.000 €
<b>Raumgeometrie</b>		
Türen	Verbreiterung von Türdurchgängen inkl. neuer Tür (pro Durchgang)	2.100 €
Bewegungsflächen	Schaffung von Bewegungsflächen z.B. in Küchen	10.000 €
<b>Bäder</b>		
Geometrie	Umbau mind. Größe 1,20 x 1,80 m	10.000 €
Sanitärobjekte	bodengleiche Dusche, rutschfeste Bodenbeläge, unterfahrbares Waschbecken (pro Bad)	10.000 €
<b>Bedienelemente</b>		
Elektroinstallation	Bedienelemente H 0,85-1,05m, elt. Rollläden, Gegensprechanlage, Türöffner, Notrufsystem (pro Wohneinheit)	8.000 €
Sonstige	Stütz- und Haltegriffe (pro Wohneinheit)	1.000 €



### Wirtschaftlichkeitsberechnung

Bauteil/Gewerk	Variante (Ausführung gem. EnEV)	Ca. Baukosten* [€]	Energiekosteneinsparung [p. a.]	Amortisationszeit statisch
Dach	Zwischen- und Aufsparrendämmung im beheizten Bereich [insgesamt 18 cm WLS 035]	32.147	735 € / 6 %	>30 Jahre
Oberste Geschossdecke	Dämmung der obersten Geschossdecke [12 cm WLS 035]	9.262	358 € / 3 %	26 Jahre
Außenwand	Dämmung der Außenwände mit einem Wärmedämmverbundsystem [14 cm, WLS 035]	60.875	2.562 € / 22 %	24 Jahre
Fenster	Erneuerung der Außenfenster [2-fach WSV]	37.891	594 € / 5 %	>30 Jahre
Kellerdecke/ Fußboden	Dämmung der Kellerdecke von unten [80 cm, WLS 035]	9.080	536 € / 5 %	17 Jahre
Zentraler Brennwertkessel	Zentraler Brennwertkessel, zentrale Warmwasserbereitung, hydraulischer Abgleich	25.300**	1.598 € / 14 %	16 Jahre

### Exemplarische Modernisierungskombinationen

Maßnahmenkombination (Ausführung gem. EnEV)	Ca. Baukosten* [€]	Energiekosteneinsparung [p. a.]	Amortisationszeit statisch
Dämmung oberste Geschossdecke + Dämmung Kellerdecke	18.342 €	896 € / 8 %	21 Jahre
Dämmung oberste Geschossdecke + Dämmung Kellerdecke + Dämmung Außenwand	79.217 €	3.441 € / 29 %	23 Jahre
Dämmung oberste Geschossdecke + Dämmung Kellerdecke + Dämmung Außenwand + Fensteraustausch (2-fach WSV)	117.108 €	4.060 € / 35 %	29 Jahre
Dämmung oberste Geschossdecke + Dämmung Kellerdecke + Dämmung Außenwand + Fensteraustausch (2-fach WSV) + zentraler Gas-Brennwertkessel mit zentraler Warmwasserbereitung	142.408 €	5.086 € / 44 %	28 Jahre

\*Kostenschätzungen inkl. Baunebenkosten (Gerüstkosten, Nebenarbeiten, etc.)

\*\* Kosten inkl. Anpassung der Wärme- und Warmwasserverteilung