



# GEBÄUDESTECKBRIEF

Mehrfamilienhaus | Baujahr 1984 – 1994 [MFH H]



# 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 Gebäuesteckbriefe 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: H | Baujahr: 1984 – 1994



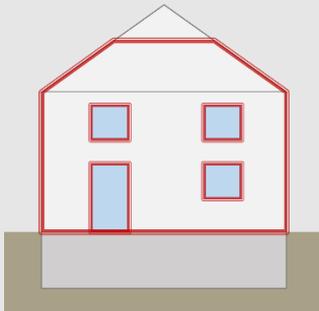
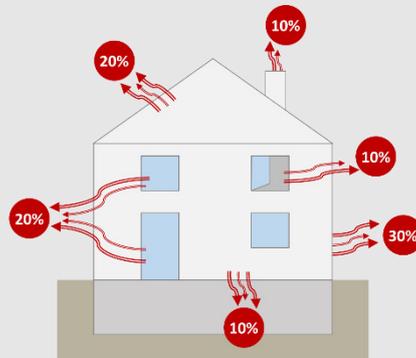
Beispielgebäude [Foto: ICM]

Ähnliche Gebäude im Projektgebiet:	22
Angenommenes beheiztes Volumen:	1599 m <sup>3</sup>
Angenommene Nutzfläche:	512 m <sup>2</sup>
Anzahl Vollgeschosse:	3 + Dachgeschoss
Anzahl Wohneinheiten:	8
Energieträger:	Erdgas

## Charakterisierung des Gebäudetyps

- 3-4 geschossiges Gebäude mit einfachem Satteldach, schlichte Erker und Balkons
- Dachgeschoss häufig ausgebaut mit darüber liegendem Trockenboden
- mehrschaliges Mauerwerk aus Hochlochziegeln mit Klinkeraußenschale
- Fenster im Ursprungszustand (Kunststofffenster 2-fach Isolierverglasung)
- Geschossdecken aus Stahlbeton, oberste Geschossdecke Holzbalkenlage
- Dachflächen bzw. oberste Geschossdecke gedämmt

## Thermische Gebäudehülle

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

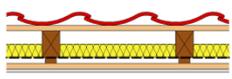
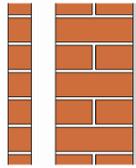
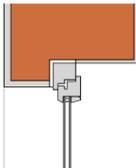
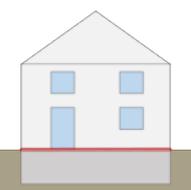
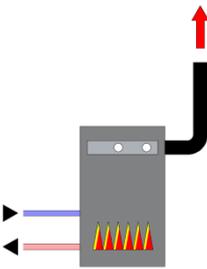
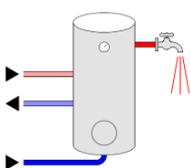
- Der Spitzboden ist nicht ausgebaut und wurde daher nicht mit in die thermische Hülle einbezogen, der ausgebaut Bereich des Dachgeschosses fällt mit in die thermische Hülle
- Der Keller ist unbeheizt, als Abschluss der thermischen Hülle wurde daher die Kellerdecke gewählt

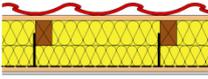
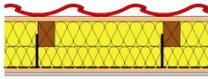
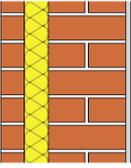
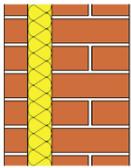
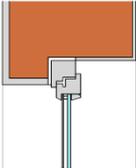
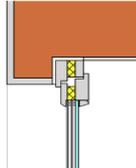
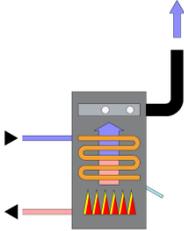
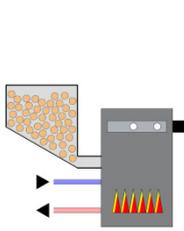
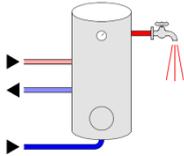
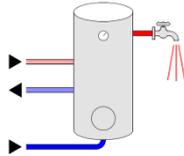
## Ist-Zustand Barrierefreiheit

Ein barrierefreier Zugang zu den Wohneinheiten in den Obergeschossen ist nicht ohne weiteres möglich (Treppenstufen, kein Aufzug, nicht ausreichende Bewegungsflächen, fehlende Abstellflächen).

Die vorhandenen Türdurchgangsbreiten innerhalb der Wohneinheiten sind für eine barrierefreie Nutzung nicht ausreichend (<80 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	  Satteldach mit Holzsparren mäßige Zwischensparrendämmung	0,5
Außenwand	  mehrschaliges Mauerwerk Porenbeton, ruhende Luftschicht, Vollklinker	0,61
Fenster	  Kunststofffenster mit Zweischeiben- Isolierverglasung	3,0
Fußboden / Kellerdecke	  Stahlbetondecke massiv, mit Trittschalldämmung	0,6
Anlagentechnik	Beschreibung	Anlagenaufwands- zahl
Heizsystem	 Dezentrale Beheizung über Kombithermen mäßige Effizienz: Niedertemperatur-Kessel	1,11
Warmwasser- system	 Gas-Durchlauferhitzer (Kombitherme) mäßige Effizienz: Niedertemperatur-Kessel	1,96

	Modernisierungsvariante 1   EnEV Standard		Modernisierungsvariante 2   KfW Standard	
	Beispielhafte Maßnahme	U-Wert [W/(m <sup>2</sup> K)]	Beispielhafte Maßnahme	U-Wert [W/(m <sup>2</sup> K)]
Dach / oberste Geschossdecke	Dachschrägen: Zwischen- und Untersparrendämmung (insges. 18 cm WLS 035) 	0,23	Dachschrägen: Zwischen- und Untersparrendämmung (insgesamt 28 cm WLS 032) 	0,14
Außenwand	Kerndämmung des zweischaligen Mauerwerks (8 cm WLS 035) 	0,27	Kerndämmung des zweischaligen Mauerwerks (8 cm WLS 035) <i>Max. Dämmstärke ist begrenzt durch die Stärke der vorhandenen Luftschicht</i> 	0,27
Fenster	Fenster mit 2-Scheiben-Wärmeschutzverglasung 	1,30	Fenster mit 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung 	0,95
Fußboden / Kellerdecke	Dämmung 6 cm (WLS 035) (unter der Decke) 	0,30	Dämmung 8 cm (WLS 035) (unter der Decke) 	0,25
	<b>Mod.-Variante 1   Konventionell</b>	Anlagen- aufwandszahl	<b>Mod.-Variante 2   Regenerativ</b>	Anlagen- aufwandszahl
Heizsystem	Gas-Zentralheizung, hohe Effizienz; Brennwertkessel; minimierte Wärmeverluste der Verteilung; hydraulischer Abgleich 	0,99	Holzpellet-Zentralheizung, regenerativer Energieträger; minimierte Wärmeverluste der Verteilung; 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>	Dach: 9.110 Außenwände: 15.583 Fenster: 24.455 Fußboden: 8.012	97	Endenergiebedarf: 150 kWh/a Primärenergiebedarf: 168 kWh/a	19,6
<b>Modernisierungsvarianten</b>	<b>1</b> Dach: [Bar chart] Außenwände: [Bar chart] Fenster: [Bar chart] Fußboden: [Bar chart]	42 / 55	Endenergiebedarf: 86 kWh/a Primärenergiebedarf: 96 kWh/a	8,6 / 11,0
	<b>2</b> Dach: [Bar chart] Außenwände: [Bar chart] Fenster: [Bar chart] Fußboden: [Bar chart]	46 / 51	Endenergiebedarf: 111 kWh/a Primärenergiebedarf: 26 kWh/a	3,1 / 16,5

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 Untersparrendämmung im beheizten Bereich [insgesamt 18 cm WLS 035]	15.755	179 € / 3 %	>30 Jahre
Außenwand	Kerndämmung des zweischaligen Mauerwerks [8 cm, WLS 035]	13.024	435 € / 8 %	30 Jahre
Fenster	Erneuerung der Außenfenster [2-fach WSV]	43.695	696 € / 13 %	>30 Jahre
Kellerdecke/ Fußboden	Dämmung der Kellerdecke von unten [6 cm, WLS 035]	8.309	201 € / 4 %	>30 Jahre
Zentraler Brennwertkessel	Zentraler Brennwertkessel, zentrale Warmwasserbereitung, hydraulischer Abgleich	18.900**	909 € / 17 %	21 Jahre

## Exemplarische Modernisierungskombinationen

Maßnahmenkombination (Ausführung gem. EnEV)	Ca. Baukosten* [€]	Energiekosteneinsparung [p. a.]	Amortisationszeit statisch
Kerndämmung Außenwand + Dämmung Kellerdecke	21.333	636 € / 12 %	>30 Jahre
Kerndämmung Außenwand + Dämmung Kellerdecke + Fensteraustausch (2-fach WSV)	65.027	1.342 € / 25 %	>30 Jahre
Kerndämmung Außenwand + Dämmung Kellerdecke + Fensteraustausch (2-fach WSV) + Dämmung Dach	80.782	1.524 € / 29 %	>30 Jahre
Kerndämmung Außenwand + Dämmung Kellerdecke + Fensteraustausch (2-fach WSV) + Dämmung Dach + Zentraler Gas-Brennwertkessel mit zentraler Warmwasserbereitung	100.454	2.251 € / 43 %	>30 Jahre

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

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