



GEBÄUDESTECKBRIEF

Reihenhaus | Baujahr 1919 - 1948 [RH C]

Gebäudesteckbriefe für die energetische Modernisierung

Erstellt im Rahmen des integrierten energetischen Quartierskonzepts nach KfW 432 für das Quartier Herne Mitte

Kurzerläuterung

Eine alte Heizungsanlage, einfach verglaste Fenster, ein ungedämmtes Dach – viele Gebäude in Herne Mitte 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 Herne Mitte fünf Gebäudesteckbriefe 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: Thore Müller
Telefonnummer: +49 2323 592549
E-Mail-Adresse: info@innovationcity-herne.de



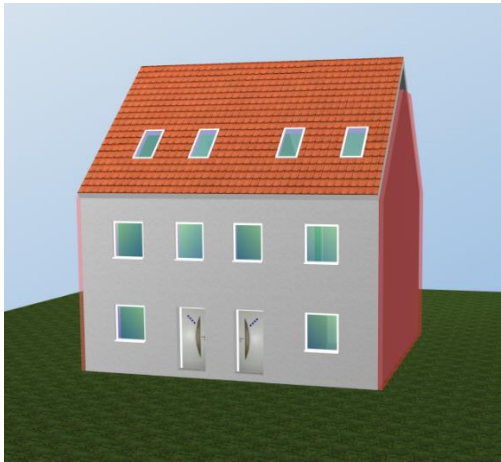
Gefördert durch:



Kreditanstalt für Wiederaufbau
Programm 432 – Energetische Stadtsanierung



Gebäudetyp: Reihenhaus RH | Baualtersklasse: C | Baujahr: 1919 - 1948



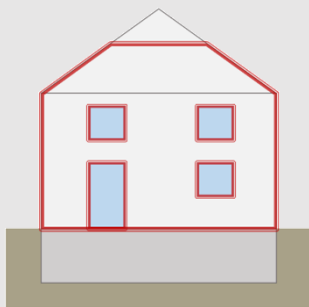
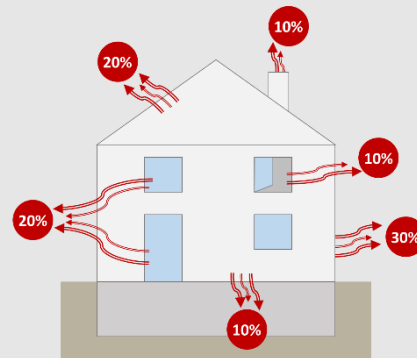
Beispielgebäude [Foto: ICM]

Ähnliche Gebäude im Projektgebiet:	104
Angenommenes beheiztes Volumen:	789 m ³
Angenommene Nutzfläche:	250 m ²
Anzahl Vollgeschosse:	2 + Dachgeschoss
Anzahl Wohneinheiten:	2
Energieträger:	Erdgas

Charakterisierung des Gebäudetyps

- 2 geschossiges Gebäude mit Satteldach
- häufig rückwärtiger Anbau aus den 70er/80er-Jahren
- einschalige Mauerwerkswand aus Vollziegeln (Bruchstein im KG) mit glattem Außenputz
- Fenster üblicherweise in den 80er Jahren erneuert, Kunststofffenster 2-fach Isolierverglasung
- im Altbau Holzbalkendecken, im Anbau Stahlbetondecken
- Dachflächen gering gedämmt

Thermische Gebäudehülle

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


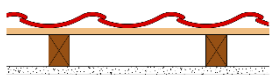

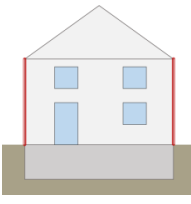
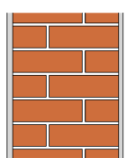
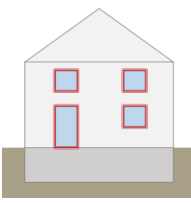
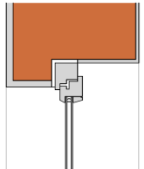
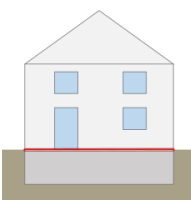

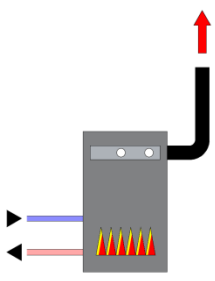
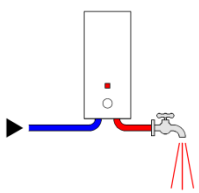
- Das Dach ist bis zur obersten Geschossdecke ausgebaut und ist daher nicht in vollem Umfang Bestandteil der thermischen Hülle.
- Der Keller ist unbeheizt, als Abschluss der thermischen Hülle wurde daher die Kellerdecke gewählt

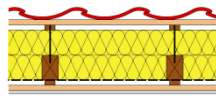
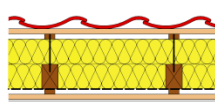
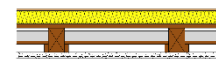
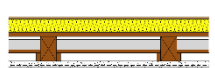
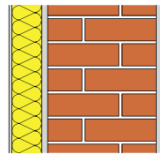
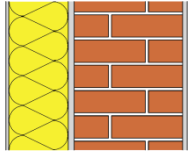
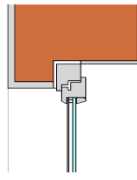
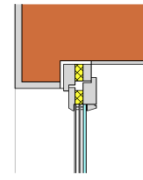
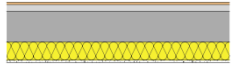

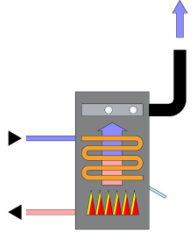
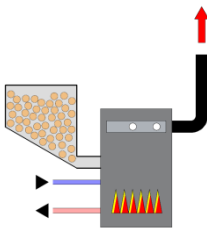
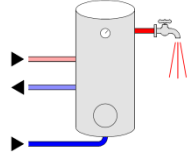
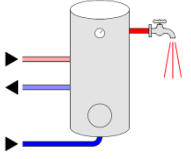
Ist-Zustand Barrierefreiheit

Ein barrierefreier Zugang ist nicht ohne weiteres möglich (Eingangsstufen, nicht ausreichende Bewegungsflächen, fehlende Abstellflächen). Der Wohnbereich im OG ist nur über Treppen erreichbar.

Die vorhandenen Türdurchgangsbreiten innerhalb der Wohneinheiten sind nur teilweise für eine barrierefreie Nutzung ausreichend (60-80 cm). Eine Rollstuhlgerechtigkeit ist nicht gegeben (nicht ausreichende Bewegungsflächen in Bad und Flur, Türdurchgangsbreiten < 90 cm).

Das Bad verfügt in der Regel nicht über einen barrierefreien Zugang sowie eine barrierefreie Ausstattung.

Energetischer Ist-Zustand		
Bauteile	Beschreibung	U-Wert [W/(m ² K)]
Dach / oberste Geschossdecke	  Satteldach mit Holzsparren ungedämmt	1,4
	 Oberste Geschossdecke ungedämmt	1,0
Außenwand	  Vollziegel-Mauerwerk verputzt	1,5
Fenster	  Kunststofffenster mit Zweischeiben- Isolierverglasung	3,0
Fußboden / Kellerdecke	  Betondecke ungedämmt	1,6
Anlagentechnik	Beschreibung	Anlagenaufwands- zahl
Heizsystem Warmwasser- system	 Gas-Zentralheizung, mäßige Effizienz: Niedertemperaturkessel; Umwälzpumpe nicht leistungsgeregt, kein hydraulischer Abgleich	1,14
	 Dezentrale Elektro-Durchlauferhitzer vergleichsweise hohe Energiekosten (Strom)	1,0

	Modernisierungsvariante 1 EnEV Standard			Modernisierungsvariante 2 KfW Standard		
	Beispielhafte Maßnahme	U-Wert [W/(m²K)]		Beispielhafte Maßnahme	U-Wert [W/(m²K)]	
Dach / oberste Geschossdecke	Dachschrägen: Zwischen- und Aufsparrendämmung (insges. 16 cm WLS 035)		0,19	Dachschrägen: Zwischen- und Aufsparrendämmung (insges. 24 cm WLS 035)		0,13
	Oberste Geschossdecke: Dämmung (16 cm WLS 035)		0,18	Oberste Geschossdecke: Dämmung (22 cm WLS 035)		0,14
Außenwand	Wärmedämmverbundsystem (14 cm WLS 035)		0,21	Wärmedämmverbundsystem (16 cm WLS 035)		0,19
Fenster	Fenster mit 2-Scheiben-Wärmeschutzverglasung		1,30	Fenster mit 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung		0,95
Fußboden / Kellerdecke	Dämmung 10 cm (WLS 035) (unter der Decke)		0,29	Dämmung 12 cm (WLS 035) (unter der Decke)		0,25
	Mod.-Variante 1 Konventionell	Anlagen- aufwandszahl		Mod.-Variante 2 Regenerativ	Anlagen- aufwandszahl	
Heizsystem	Gas-Zentralheizung, hohe Effizienz; Brennwertkessel; minimierte Wärmeverluste der Verteilung; hydraulischer Abgleich		0,96	Holzpellet-Zentralheizung, regenerativer Energieträger; minimierte Wärmeverluste der Verteilung; hydraulischer Abgleich		1,37
Warmwasser- system	Kombination mit Wärmeerzeuger Heizung (Brennwertkessel), Zirkulationsleitung		1,07	Kombination mit Wärmeerzeuger Heizung (Holzpellet), Zirkulationsleitung		1,37

Energiebilanz des Gebäudes																
	Wärmeverluste [kWh/a]	Heizwärmebedarf [kWh / m ²]	Energiebedarf [kWh/m ² a]	CO ₂ -Emissionen [t/a]												
Ist-Zustand	Dach: 11.436 Außenwände: 16.885 Fenster: 6.060 Fußboden: 10.457	187,6	Endenergiebedarf: 276 kWh/m ² a Primärenergiebedarf: 316 kWh/m ² a	18,7												
	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>Dach</td><td>↓</td></tr> <tr><td>1</td><td>Außenwände</td><td>↓</td></tr> <tr><td>1</td><td>Fenster</td><td>↓</td></tr> <tr><td>1</td><td>Fußboden</td><td>↓</td></tr> </table>	1	Dach	↓	1	Außenwände	↓	1	Fenster	↓	1	Fußboden	↓	65,3 122,3	Endenergiebedarf: 107 kWh/m ² a Primärenergiebedarf: 120 kWh/m ² a	6,6 12,1
1	Dach	↓														
1	Außenwände	↓														
1	Fenster	↓														
1	Fußboden	↓														
2	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>Dach</td><td>↓</td></tr> <tr><td>2</td><td>Außenwände</td><td>↓</td></tr> <tr><td>2</td><td>Fenster</td><td>↓</td></tr> <tr><td>2</td><td>Fußboden</td><td>↓</td></tr> </table>	2	Dach	↓	2	Außenwände	↓	2	Fenster	↓	2	Fußboden	↓	62,8 124,8	Endenergiebedarf: 145 kWh/m ² a Primärenergiebedarf: 36 kWh/m ² a	2,2 16,5
2	Dach	↓														
2	Außenwände	↓														
2	Fenster	↓														
2	Fußboden	↓														

Kennwerte bezogen auf die Nutzfläche des Gebäudes

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

Maßnahmen zur Barrierereduzierung [Reihenhaus]

Bereich	Maßnahmenbeispiele	ca. Baukosten
Erschließung		
Außenbereich	Abbau von Stufen und Schwellen, Wege zu Gebäuden, Rampen, Einbau fester rutschfester Beläge	8.000 €
Eingangsbereiche	Zuwegungen, Schaffung von Bewegungsflächen, Haus- und Wohnungstüren, Abbau von Stufen und Schwellen	8.000 €
Vertikale Erschließung	Treppenlift, Hublift (pro Etage)	16.000 €
Vertikale Erschließung	Treppengeländer (pro Etage)	1.800 €
Raumgeometrie		
Türen	Verbreiterung von Türdurchgängen inkl. neuer Tür (pro Durchgang)	2.100 €
Bewegungsflächen	Schaffung von Bewegungsflächen z.B. in Küchen	10.000 €
Bäder		
Geometrie	Umbau mind. Größe 1,20 x 1,80 m	10.000 €
Sanitärobjekte	bodengleiche Dusche, rutschfeste Bodenbeläge, unterfahrbares Waschbecken (pro Bad)	10.000 €
Bedienelemente		
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
Oberste Geschossdecke	Zwischen- und Aufsparrendämmung im beheizten Bereich [insgesamt 16 cm WLS 035] Oberste Geschossdecke Dämmung [16 cm WLS 035]	15.600	600 € / 12 %	19 Jahre
Außenwand	Dämmung der Außenwände mit einem Wärmedämmverbundsystem [14 cm, WLS 035]	19.200	700 € / 14 %	20 Jahre
Fenster	Erneuerung der Außenfenster [2-fach WSV]	9.000	200 € / 4 %	>30 Jahre
Kellerdecke/ Fußboden	Dämmung der Kellerdecke von unten [10 cm, WLS 035]	3.400	500 € / 10 %	7 Jahre
Zentraler Brennwertkessel	Zentraler Brennwertkessel, zentrale Warmwasserbereitung, hydraulischer Abgleich	10.000**	1.300 € / 24 %	5 Jahre

Exemplarische Modernisierungskombinationen

Maßnahmenkombination (Ausführung gem. EnEV)	Ca. Baukosten* [€]	Energiekosteneinsparung [p. a.]	Amortisationszeit statisch
Dämmung Dachschrägen & oberste Geschossdecke + Dämmung Kellerdecke	19.000	1.200 € / 22 %	13 Jahre
Dämmung Dachschrägen & oberste Geschossdecke + Dämmung Kellerdecke + Dämmung Außenwand	38.200	1.900 € / 37 %	16 Jahre
Dämmung Dachschrägen & oberste Geschossdecke + Dämmung Kellerdecke + Dämmung Außenwand + Fensteraustausch (2-fach WSV)	47.500	2.200 € / 43 %	17 Jahre
Dämmung Dachschrägen & oberste Geschossdecke + Dämmung Kellerdecke + Dämmung Außenwand + Fensteraustausch (2-fach WSV) + zentraler Gas-Brennwertkessel mit zentraler Warmwasserbereitung	57.500	3.200 € / 61 %	14 Jahre

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

** Kosten inkl. Anpassung der Wärme- und Warmwasserverteilung