Breitenfurter Straße 225-233

Energieausweis 225/1 - Wohnen
Breitenfurter Straße 225-233
A 1230, Wien-Liesing

VerfasserIn

Dipl.-Ing. Erich Röhrer
RÖHRER BAUPHYSIK
Erne-Seder-Gasse 8/2/1
1030 Wien-Landstraße

T +43 1 890 36 31-0
F
M
E office@bau-physik.at

14.09.2021

Energieausweis für Wohngebäude

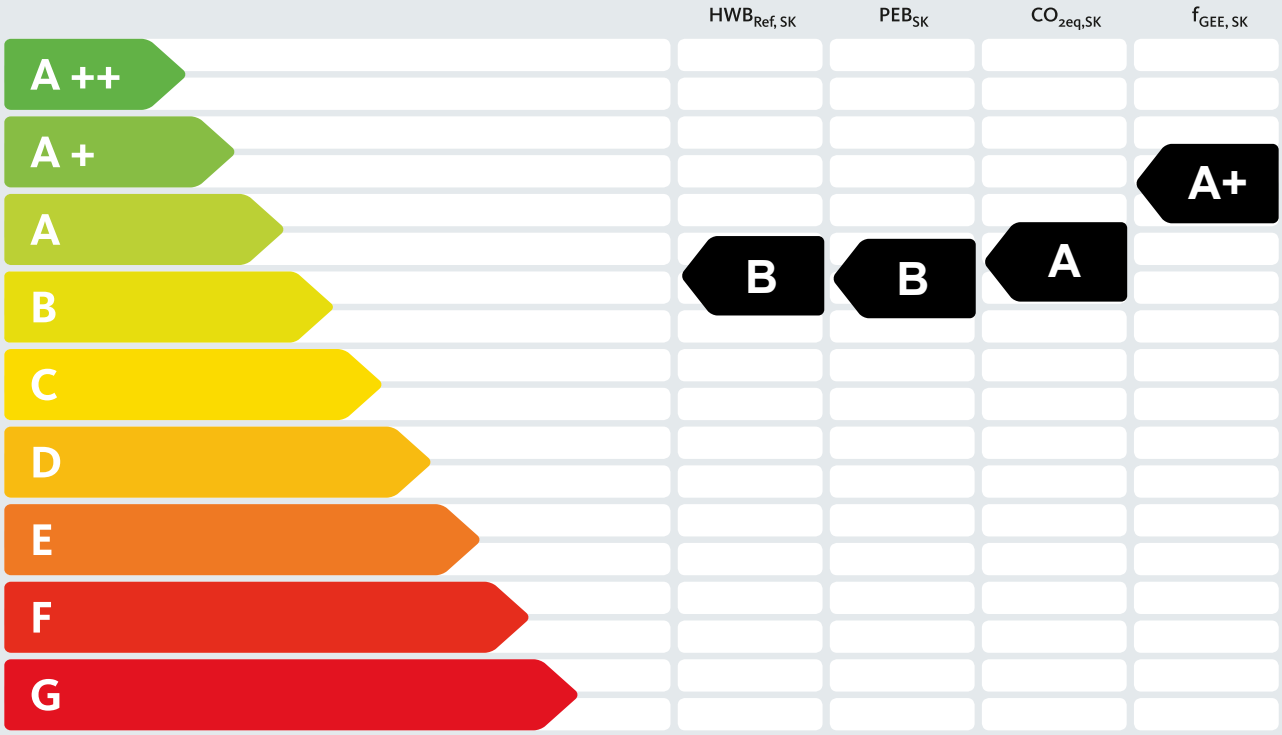
OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

RÖHRER BAUPHYSIK

BEZEICHNUNG	Breitenfurter Straße 225-233	**Umsetzungsstand**	Planung
Gebäude(-teil)	HAUS5 Wohnen	Baujahr	2020
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Breitenfurter Straße 225-233	Katastralgemeinde	Atzgersdorf
PLZ/Ort	1230 Wien-Liesing	KG-Nr.	01801
Grundstücksnr.	1003/3	Seehöhe	205 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren ($PEB_{ern.}$) und einen nicht erneuerbaren ($PEB_{n.ern.}$) Anteil auf.

CO_2eq: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

RÖHRER BAUPHYSIK

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art: T

Brutto-Grundfläche (BGF)	3 434,9 m²	Heiztage	196 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	2 747,9 m²	Heizgradtage	3496 Kd	Solarthermie	- m²
Brutto-Volumen (V_B)	10 761,4 m³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	4 211,0 m²	Norm-Außentemperatur	-12,3 °C	Stromspeicher	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,39 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert
charakteristische Länge (ℓ_c)	2,56 m	mittlerer U-Wert	0,270 W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	kombiniert
Teil-BGF	3 434,9 m²	LEK_T-Wert	18,04	RH-WB-System (primär)	Fernwärme
Teil-BF	2 747,9 m²	Bauweise	mittelschwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	Wärmepumpe
Teil-V_B	10 761,4 m³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Endenergiebedarf

		Ergebnisse			Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	$HWB_{Ref,RK}$ =	22,7 kWh/m²a	entspricht	$HWB_{Ref,RK,zul}$ =	26,1 kWh/m²a	
Heizwärmebedarf	HWB_{RK} =	22,7 kWh/m²a				
Endenergiebedarf	EEB_{RK} =	53,6 kWh/m²a	entspricht	EEB_{RK} =	66,1 kWh/m²a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	$f_{GEE,RK}$ =	0,70				
Erneuerbarer Anteil	-		entspricht	Punkt 5.2.3 c		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	$Q_{h,Ref,SK}$ =	92 275 kWh/a	$HWB_{Ref,SK}$ =	26,9 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	$Q_{h,SK}$ =	90 066 kWh/a	HWB_{SK} =	26,2 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw} =	35 105 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	$Q_{H,Ref,SK}$ =	115 855 kWh/a	HEB_{SK} =	33,7 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser			$e_{AWZ,WW}$ =	1,56
Energieaufwandszahl Raumheizung			$e_{AWZ,RH}$ =	0,66
Energieaufwandszahl Heizen			$e_{AWZ,H}$ =	0,91
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB} =	78 234 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	$Q_{EEB,SK}$ =	194 089 kWh/a	EEB_{SK} =	56,5 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	$Q_{PEB,SK}$ =	306 408 kWh/a	PEB_{SK} =	89,2 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	$Q_{PEBn.ern.,SK}$ =	227 011 kWh/a	$PEB_{n.ern.,SK}$ =	66,1 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	$Q_{PEBern.,SK}$ =	79 397 kWh/a	$PEB_{ern.,SK}$ =	23,1 kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	$Q_{CO2eq,SK}$ =	50 945 kg/a	$CO_{2eq,SK}$ =	14,8 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			$f_{GEE,SK}$ =	0,69
Photovoltaik-Export	$Q_{PVE,SK}$ =	0 kWh/a	$PVE_{EXPORT,SK}$ =	0,0 kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Dipl.-Ing. Erich Röhrer
Ausstellungsdatum	14.09.2021	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	13.09.2031		
Geschäftszahl			

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Leitwerte

Breitenfurter Straße 225-233 - HAUS5 Wohnen

HAUS5 Wohnen

... gegen Außen	Le	919,30	
... über Unbeheizt	Lu	104,48	
... über das Erdreich	Lg	25,62	
... Leitwertzuschlag für linienformige und punktförmige Wärmebrücken		105,10	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	1 154,52	W/K
Lüftungsleitwert	LV	923,08	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,270	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord-Ost						
X	Fenster Wohnen/Arzt nach Prüfnormmaß	94,41	0,850	1,0		80,25
AW01	Außenwand	530,92	0,199	1,0		105,65
IW02a	Trennwand schwer zu Stiegenhaus/Gang	7,40	0,581	0,7		3,01
		632,74				**188,91**
Süd-Ost						
X	Fenster Wohnen/Arzt nach Prüfnormmaß	155,90	0,850	1,0		132,52
AW01	Außenwand	587,04	0,199	1,0		116,82
		742,94				**249,34**
Süd-West						
X	Fenster Wohnen/Arzt nach Prüfnormmaß	76,68	0,850	1,0		65,18
AW01	Außenwand	542,46	0,199	1,0		107,95
IW02a	Trennwand schwer zu Stiegenhaus/Gang	13,57	0,581	0,7		5,52
		632,72				**178,65**
Nord-West						
X	Fenster Wohnen/Arzt nach Prüfnormmaß	90,41	0,850	1,0		76,85
AW01	Außenwand	536,60	0,199	1,0		106,78
IW02a	Trennwand schwer zu Stiegenhaus/Gang	119,88	0,581	0,7		48,76
		746,90				**232,39**
Horizontal						
DA01	Flachdach (extensiv begrünt)	727,83	0,154	1,0		112,09
DA05	Decke über außen	106,33	0,143	1,0	1,16	15,21
ID04	Trenndecke zu Keller	316,36	0,162	0,5	1,16	25,63
ID02	Trenndecke - über unbeheizt (z.B. Foyer)	305,13	0,221	0,7	1,16	47,20
		1 455,65				**200,13**
	Summe	**4 210,95**				

... Leitwertzuschlag für linienformige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal	**105,10**	**W/K**

Leitwerte

Breitenfurter Straße 225-233 - HAUS5 Wohnen

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung	**923,08**	**W/K**

Lüftungsvolumen	VL =	7 144,61	m³
Luftwechselrate	n =	0,38	1/h

Gewinne

Breitenfurter Straße 225-233 - HAUS5 Wohnen

HAUS5 Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone **mittelschwere Bauweise**

Interne Wärmegewinne

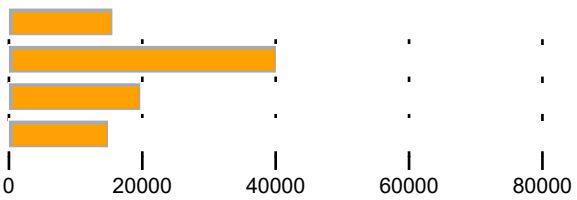
Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

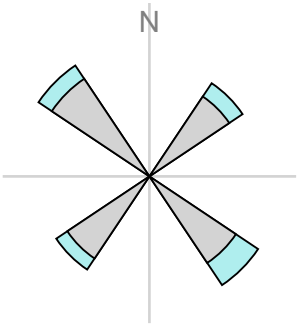
qi = 4,06 W/m2

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
Nord-Ost						
X	Fenster Wohnen/Arzt nach Prüfnormmaß *Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°*	1	1,00	68,37	0,520	31,36
		1		**68,37**		**31,36**
Süd-Ost						
X	Fenster Wohnen/Arzt nach Prüfnormmaß *Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°*	1	1,00	112,90	0,520	51,78
		1		**112,90**		**51,78**
Süd-West						
X	Fenster Wohnen/Arzt nach Prüfnormmaß *Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°*	1	1,00	55,53	0,520	25,47
		1		**55,53**		**25,47**
Nord-West						
X	Fenster Wohnen/Arzt nach Prüfnormmaß *Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°*	1	1,00	65,48	0,520	30,03
		1		**65,48**		**30,03**

	Aw m2	**Qs, h** kWh/a
Nord-Ost	94,41	15 512
Süd-Ost	155,90	40 037
Süd-West	76,68	19 694
Nord-West	90,41	14 855
	417,41	**90 099**





Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

opak

transparent

Gewinne

Breitenfurter Straße 225-233 - HAUS5 Wohnen

Strahlungsintensitäten

Wien-Liesing, 205 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2
Jan.	34,74	27,95	17,24	12,01	11,49	26,12
Feb.	55,54	45,57	29,90	20,88	19,46	47,47
Mär.	76,01	67,12	50,94	33,96	27,49	80,86
Apr.	80,72	79,57	69,19	51,89	40,36	115,32
Mai	89,83	94,56	91,41	72,49	56,73	157,60
Jun.	79,89	89,48	91,08	76,70	60,72	159,79
Jul.	81,91	91,54	93,15	75,48	59,42	160,61
Aug.	88,45	91,25	82,83	60,37	44,92	140,39
Sep.	81,43	74,56	59,84	43,16	35,31	98,10
Okt.	68,13	57,50	40,00	26,25	23,12	62,51
Nov.	38,36	30,57	18,46	12,69	12,11	28,84
Dez.	29,81	23,42	12,77	8,71	8,32	19,35

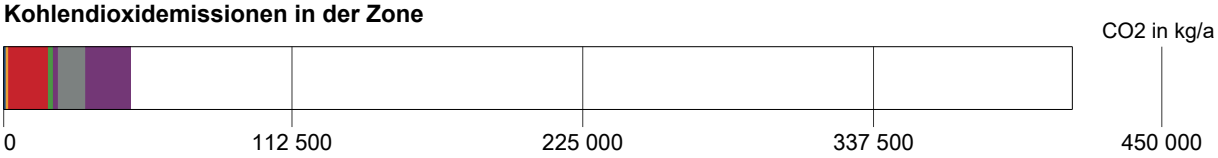
Anlagentechnik

Breitenfurter Straße 225-233 - HAUS5 Wohnen

HAUS5 Wohnen

Nutzprofil: Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, C02 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Luft-Wasser-WP Strom (Liefermix)	100,0	8 885	1 237
RH	Raumheizung Sole-Wasser-WP Strom (Liefermix)	100,0	6 754	940
RH	Raumheizung KELAG Fernwärme aus Heizwerk (nicht erneuerbar)	100,0	74 040	15 200
TW	Warmwasser Luft-Wasser-WP Strom (Liefermix)	100,0	17 202	2 395
TW	Warmwasser Sole-Wasser-WP Strom (Liefermix)	100,0	15 803	2 200
TW	Warmwasser KELAG Fernwärme aus Heizwerk (nicht erneuerbar)	100,0	51 247	10 520
SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Liefermix)	100,0	127 520	17 759

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Luft-Wasser-WP Strom (Liefermix)	100,0	729	101
RH	Raumheizung Sole-Wasser-WP Strom (Liefermix)	100,0	2 615	364
RH	Raumheizung KELAG Strom (Liefermix)	100,0	727	101
TW	Warmwasser Luft-Wasser-WP Strom (Liefermix)	100,0	0	0
TW	Warmwasser Sole-Wasser-WP Strom (Liefermix)	100,0	880	122
TW	Warmwasser KELAG Strom (Liefermix)	100,0	0	0

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Luft-Wasser-WP	858,72	200	5 450
RH	Raumheizung Sole-Wasser-WP	858,72	200	4 144
RH	Raumheizung KELAG	1 717,45	400	49 033
TW	Warmwasser Luft-Wasser-WP	858,72		10 553
TW	Warmwasser Sole-Wasser-WP	858,72		9 695
TW	Warmwasser KELAG	1 717,45		33 938
SB	Haushaltsstrombedarf	3 434,91		78 233

Konversionsfaktoren

Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB (f_{PE}), des nichterneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,n.ern.}$), des erneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,ern.}$) sowie des CO2 (f_{CO2}).

	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO2}
	-	-	-	g/kWh
Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227
Fernwärme aus Heizwerk (nicht erneuerbar)	1,51	1,37	0,14	310

Raumheizung Luft-Wasser-WP

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (200,00 kW), Wärmepumpe, monovalenter Betrieb, Luft/Wasser-Wärmepumpe, ab 2017 (COP N = 3,96), modulierend

Jahresarbeitszahl 2,60 -
Jahresarbeitszahl gesamt (inkl. Hilfsenergie) 2,60 -

Speicherung: Heizungsspeicher (Wärmepumpe) (1994 - ....), Anschlussteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 5 000 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal proportional, Lage konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Flächenheizung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (35 °C / 28 °C), gleitende Betriebsweise

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
GESCHÄFTSLOKAL 02	0,00 m	25,75 m	90,14 m
HAUS1 Wohnen	0,00 m	78,70 m	2875,48 m
GESCHÄFTSLOKAL 06	0,00 m	2,96 m	10,37 m
GESCHÄFTSLOKAL 01	0,00 m	9,26 m	32,43 m
GESCHÄFTSLOKAL 03	0,00 m	4,12 m	14,42 m
GESCHÄFTSLOKAL 04	0,00 m	3,80 m	13,30 m
HAUS4 Wohnen	0,00 m	56,12 m	1896,45 m
HAUS6 Wohnen	0,00 m	83,22 m	2891,29 m
HAUS5 Wohnen	0,00 m	68,69 m	2840,44 m
HAUS2 Wohnen	0,00 m	62,96 m	2820,38 m
HAUS7 Wohnen	0,00 m	62,11 m	2817,38 m
ÄRZTEZENTRUM	0,00 m	20,78 m	72,76 m
HAUS3 Wohnen	0,00 m	86,99 m	3804,49 m
unkonditioniert	2878,95 m	0,00 m	

Raumheizung Sole-Wasser-WP

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (200,00 kW), Wärmepumpe, monovalenter Betrieb, Sole/Wasser-Wärmepumpe mit flachverlegtem Kollektor, ab 2017 (COP N = 4,40), modulierend, Baujahr 2021

Jahresarbeitszahl 3,00 -
Jahresarbeitszahl gesamt (inkl. Hilfsenergie) 2,64 -

Speicherung: kein Speicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal proportional, Lage konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Flächenheizung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (35 °C / 28 °C), gleitende Betriebsweise

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
HAUS3 Wohnen	0,00 m	86,99 m	3804,49 m
GESCHÄFTSLOKAL 01	0,00 m	9,26 m	32,43 m
HAUS7 Wohnen	0,00 m	62,11 m	2817,38 m
GESCHÄFTSLOKAL 04	0,00 m	3,80 m	13,30 m
ÄRZTEZENTRUM	0,00 m	20,78 m	72,76 m
HAUS4 Wohnen	0,00 m	56,12 m	1896,45 m
HAUS6 Wohnen	0,00 m	83,22 m	2891,29 m
GESCHÄFTSLOKAL 06	0,00 m	2,96 m	10,37 m
HAUS1 Wohnen	0,00 m	78,70 m	2875,48 m
GESCHÄFTSLOKAL 03	0,00 m	4,12 m	14,42 m
HAUS2 Wohnen	0,00 m	62,96 m	2820,38 m
HAUS5 Wohnen	0,00 m	68,69 m	2840,44 m
GESCHÄFTSLOKAL 02	0,00 m	25,75 m	90,14 m
unkonditioniert	2878,95 m	0,00 m	

Raumheizung KELAG

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (400,00 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis, Baujahr 2021

Speicherung: kein Speicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal proportional, Lage konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Flächenheizung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (35 °C / 28 °C), gleitende Betriebsweise

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
HAUS2 Wohnen	0,00 m	1825,93 m	4840,76 m
GESCHÄFTSLOKAL 02	0,00 m	51,51 m	1880,28 m
HAUS5 Wohnen	0,00 m	1837,39 m	4880,88 m
GESCHÄFTSLOKAL 04	0,00 m	7,59 m	26,60 m
ÄRZTEZENTRUM	0,00 m	41,57 m	1845,52 m
HAUS7 Wohnen	0,00 m	1824,22 m	4834,78 m
GESCHÄFTSLOKAL 01	0,00 m	18,53 m	64,85 m
HAUS6 Wohnen	0,00 m	1866,45 m	5882,58 m
GESCHÄFTSLOKAL 06	0,00 m	5,92 m	20,75 m
HAUS1 Wohnen	0,00 m	1857,41 m	5850,96 m
GESCHÄFTSLOKAL 03	0,00 m	8,23 m	28,84 m
HAUS4 Wohnen	0,00 m	1812,25 m	3892,90 m
HAUS3 Wohnen	0,00 m	1873,99 m	6808,98 m
unkonditioniert	5850,41 m	0,00 m	

Warmwasser Luft-Wasser-WP

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Luft-Wasser-WP

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
GESCHÄFTSLOKAL 02	0,00 m	0,00 m	15,45 m
GESCHÄFTSLOKAL 03	0,00 m	0,00 m	2,47 m
GESCHÄFTSLOKAL 06	0,00 m	0,00 m	1,77 m
ÄRZTEZENTRUM	0,00 m	0,00 m	12,47 m
HAUS5 Wohnen	0,00 m	0,00 m	1837,39 m
GESCHÄFTSLOKAL 01	0,00 m	0,00 m	5,55 m
HAUS4 Wohnen	0,00 m	0,00 m	1812,26 m
GESCHÄFTSLOKAL 04	0,00 m	0,00 m	2,28 m
HAUS1 Wohnen	0,00 m	0,00 m	1857,41 m
HAUS2 Wohnen	0,00 m	0,00 m	1825,93 m
HAUS6 Wohnen	0,00 m	0,00 m	1866,45 m
HAUS7 Wohnen	0,00 m	0,00 m	1824,22 m
HAUS3 Wohnen	0,00 m	0,00 m	1873,99 m
unkonditioniert	80,51 m	2882,76 m	

Warmwasser Sole-Wasser-WP

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Sole-Wasser-WP

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
GESCHÄFTSLOKAL 02	0,00 m	0,00 m	15,45 m
GESCHÄFTSLOKAL 04	0,00 m	0,00 m	2,28 m
ÄRZTEZENTRUM	0,00 m	0,00 m	12,47 m
HAUS7 Wohnen	0,00 m	0,00 m	1824,22 m
GESCHÄFTSLOKAL 01	0,00 m	0,00 m	5,55 m
HAUS5 Wohnen	0,00 m	0,00 m	1837,39 m
GESCHÄFTSLOKAL 06	0,00 m	0,00 m	1,77 m
HAUS3 Wohnen	0,00 m	0,00 m	1873,99 m
HAUS1 Wohnen	0,00 m	0,00 m	1857,41 m
GESCHÄFTSLOKAL 03	0,00 m	0,00 m	2,47 m
HAUS4 Wohnen	0,00 m	0,00 m	1812,26 m
HAUS2 Wohnen	0,00 m	0,00 m	1825,93 m
HAUS6 Wohnen	0,00 m	0,00 m	1866,45 m
unkonditioniert	80,51 m	2882,76 m	

Warmwasser KELAG

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung KELAG

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
HAUS2 Wohnen	0,00 m	0,00 m	2851,86 m
HAUS6 Wohnen	0,00 m	0,00 m	3832,90 m
GESCHÄFTSLOKAL 04	0,00 m	0,00 m	4,56 m
HAUS3 Wohnen	0,00 m	0,00 m	3847,99 m
HAUS5 Wohnen	0,00 m	0,00 m	2874,79 m
ÄRZTEZENTRUM	0,00 m	0,00 m	24,94 m
HAUS4 Wohnen	0,00 m	0,00 m	2824,51 m
GESCHÄFTSLOKAL 06	0,00 m	0,00 m	3,55 m
GESCHÄFTSLOKAL 02	0,00 m	0,00 m	30,90 m
GESCHÄFTSLOKAL 03	0,00 m	0,00 m	4,94 m
HAUS1 Wohnen	0,00 m	0,00 m	3814,83 m
GESCHÄFTSLOKAL 01	0,00 m	0,00 m	11,11 m
HAUS7 Wohnen	0,00 m	0,00 m	2848,44 m
unkonditioniert	1854,03 m	5865,53 m	

Grundfläche und Volumen

Breitenfurter Straße 225-233 - HAUS5 Wohnen

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
HAUS5 Wohnen	beheizt	3 434,91	10 761,42

HAUS5 Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
Alle Geschoße				
	1 x 3434,91		3 434,91	
	1 x 10761,4272			10 761,42
Summe HAUS5 Wohnen			**3 434,91**	**10 761,42**

Bauteilflächen

Breitenfurter Straße 225-233 - HAUS5 Wohnen

		m²
Flächen der thermischen Gebäudehülle		**4 210,95**
Opake Flächen	90,09 %	3 793,53
Fensterflächen	9,91 %	417,41
Wärmefluss nach oben		727,83
Wärmefluss nach unten		727,82

Flächen der thermischen Gebäudehülle

HAUS5 Wohnen — Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

					m²
AW01	**Außenwand**				**2 197,04**
	2d252df6-6c1c-4753-8c3c-cc7880f94836	NO	CAD	1 x 100,18	100,18
	671af64c-c085-4a50-88c4-629ed2f37a37	NO	CAD	1 x 51,37	51,37
	17e8d757-e6af-4954-af95-0200445e151a	NO	CAD	1 x 32,39	32,39
	dff1e925-4a40-4852-befc-83cc769ed82a	NO	CAD	1 x 10,09	10,09
	a7d541b2-7790-4252-80a4-444c06e666f4	NO	CAD	1 x 82,07	82,07
	541df220-68a6-425f-a270-50860fa075f4	NO	CAD	1 x 36,54	36,54
	3e6bfb8c-d29a-4251-9e11-f2d53396a323	NO	CAD	1 x 44,24	44,24
	f41f625a-c167-4651-930b-b9e0af66b787	NO	CAD	1 x 9,79	9,79
	a8f8439e-ec10-4f52-9d08-cab7aa03d76a	NO	CAD	1 x 35,74	35,74
	52f1196b-60ff-4c58-a541-afa83242e952	NO	CAD	1 x 36,24	36,24
	1c8a8800-5737-4e58-9e7f-981feee5f4d7	NO	CAD	1 x 35,74	35,74
	1509bcda-eadb-4452-951c-5e8acfb20839	NO	CAD	1 x 9,79	9,79
	7527c0fb-0560-465f-a28b-99bacddddb6c	NO	CAD	1 x 36,24	36,24
	627bcc8b-89a3-4c51-980d-3478f9c6ab9b	NO	CAD	1 x 10,09	10,09
	c4561a22-c86a-4c5b-a5a6-1d003d66f263	NO	CAD	1 x 9,79	9,79
	5eb1e886-1d3d-4d5c-8e52-f154748becd0	NO	CAD	1 x 35,74	35,74
	24ee57dd-abc9-4459-99bc-5ae56c6380d0	NO	CAD	1 x 49,30	49,30
	Fenster nach Prüfnormmaß			-1 x 94,41	-94,41
	f4c81a5d-5934-425d-9c70-93b2ecacfc07	SO	CAD	1 x 50,90	50,90
	d4daad3f-c935-425d-bb12-205e10f1e0d3	SO	CAD	1 x 68,64	68,64
	3f3f07f7-2ba8-4156-9bd0-65450f41a468	SO	CAD	1 x 40,85	40,85
	701797c7-5607-435f-8498-8ca4f4fd4974	SO	CAD	1 x 23,67	23,67
	849e5df9-90c9-4557-8303-44c60693b133	SO	CAD	1 x 23,11	23,11
	5944f076-dce0-4f5a-a471-902a8e70cdcb	SO	CAD	1 x 48,43	48,43
	ae01896d-bfd0-4d52-813d-09e0128cf5fc	SO	CAD	1 x 25,41	25,41
	d558042a-832c-405a-b28d-96cdd62d80b1	SO	CAD	1 x 43,84	43,84
	a5ac64aa-6f83-4a56-aa8e-4f392bc6be05	SO	CAD	1 x 59,12	59,12
	96a53f2a-a015-4a58-bb9e-302d04787560	SO	CAD	1 x 35,19	35,19
	c50326f8-6138-475b-a4a5-ce6e6443df18	SO	CAD	1 x 35,92	35,92
	d669b0b9-c807-4150-b682-1b2b30da3953	SO	CAD	1 x 48,43	48,43
	ff208e0f-ca4c-4d54-ac02-b0ae014d4094	SO	CAD	1 x 28,83	28,83
	09ac50b0-ad3c-4758-a6fa-22f18cefe6b9	SO	CAD	1 x 35,92	35,92
	a578858d-5245-485d-a665-f9a734aae08e	SO	CAD	1 x 23,67	23,67
	d6cbd74e-d4cc-4153-a18a-749e598d72f3	SO	CAD	1 x 28,83	28,83
	f4ee5729-c31c-4254-94f9-41b14bc625dd	SO	CAD	1 x 48,43	48,43
	3019f083-6bb9-4550-b34c-e1b29d3cf055	SO	CAD	1 x 48,43	48,43
	7d82ee6c-f3e8-4f5f-88b0-f1e06608f2cb	SO	CAD	1 x 25,32	25,32
	Fenster nach Prüfnormmaß			-1 x 155,90	-155,90
	b9d9e5be-9dad-425f-9f4f-d66deb2a8636	SW	CAD	1 x 47,08	47,08

Bauteilflächen

Breitenfurter Straße 225-233 - HAUS5 Wohnen

579d89e5-6267-4156-bc69-5423ed493f73	SW	CAD	1 x 11,40	11,40
bfc9af00-f5e5-4357-b596-25835864db16	SW	CAD	1 x 14,80	14,80
163b4dd9-1690-485d-a2f0-700def033000	SW	CAD	1 x 37,07	37,07
adef486a-4d09-475f-8cbb-ac8160bffba5	SW	CAD	1 x 51,37	51,37
c309c283-8c70-4f5e-819c-612bdbcc9339	SW	CAD	1 x 6,21	6,21
921c6d2b-9f64-465a-9734-9cd9f58a212b	SW	CAD	1 x 9,82	9,82
c07f7f2b-1118-4557-a1d3-9b93c3dc7e51	SW	CAD	1 x 26,04	26,04
606515f9-f9f5-4552-a77d-fa2d3fff788c	SW	CAD	1 x 43,50	43,50
0b02315d-a0be-4254-9600-a8eaa26af500	SW	CAD	1 x 38,57	38,57
550d7d8e-738f-4853-94c5-7bb8b8a86bbc	SW	CAD	1 x 43,50	43,50
8c04e056-3e2e-4952-ba36-a4a88bd9aebd	SW	CAD	1 x 44,24	44,24
fc165720-9988-485e-b203-51989a59125e	SW	CAD	1 x 38,57	38,57
c2d4ebef-1187-465f-a614-14e38cf6134c	SW	CAD	1 x 5,08	5,08
6b647474-30d9-4c5e-aa71-41947149db56	SW	CAD	1 x 30,37	30,37
316a1db3-bdd8-4555-adb7-3a5daab8a3a8	SW	CAD	1 x 9,80	9,80
d68130db-2053-4251-a5bf-981dfbf5986c	SW	CAD	1 x 8,04	8,04
bf6cd1a3-fcfb-465e-9845-d806a2658e0e	SW	CAD	1 x 38,57	38,57
214bc0c6-a0a7-455e-8075-889d60e0c127	SW	CAD	1 x 8,04	8,04
ebd53375-c106-475d-906a-c58ea6dddffa	SW	CAD	1 x 5,08	5,08
2782c908-f528-4854-8ca6-99d528c38118	SW	CAD	1 x 30,37	30,37
9580821a-4a6a-4850-9946-7c41133ae7fa	SW	CAD	1 x 9,80	9,80
4528e758-e505-435a-b60c-6736c1da82b2	SW	CAD	1 x 38,57	38,57
e0fe7110-aeca-405d-974b-2c67c84f6ffc	SW	CAD	1 x 17,46	17,46
5d6c47f2-3f97-4a5c-87e5-da81c04ef5fa	SW	CAD	1 x 5,80	5,80
Fenster nach Prüfnormmaß			-1 x 76,68	-76,68
4033f61d-a254-4c51-b8e8-f7512f16e22e	NW	CAD	1 x 28,21	28,21
0b8538c0-e7c4-4155-9413-18af7897d6d7	NW	CAD	1 x 44,49	44,49
dd9536a7-66ec-475c-b56f-1dea0c857557	NW	CAD	1 x 40,85	40,85
389aa6a4-ad37-4c57-9049-5619f0d3eacf	NW	CAD	1 x 30,90	30,90
e313826f-4bf9-455f-ab34-6183957b1bca	NW	CAD	1 x 26,05	26,05
601e3eac-e8cf-405e-ab52-505bd7a2f302	NW	CAD	1 x 25,32	25,32
1559bee0-59dd-4e58-906b-9c2c7960574a	NW	CAD	1 x 23,11	23,11
65588094-c5ae-4755-95c7-231d2d780f85	NW	CAD	1 x 25,32	25,32
fb6661f1-f459-4a5f-b1da-3acacf1c29d8	NW	CAD	1 x 35,19	35,19
8807dbf5-129c-4656-80be-fd4f0f0adecf	NW	CAD	1 x 25,32	25,32
cc11db24-d91a-4c51-bda0-7ff6d6f07727	NW	CAD	1 x 23,11	23,11
e2600d1b-bfc9-495e-b502-d4dc1593d872	NW	CAD	1 x 36,45	36,45
4ba66249-e01d-405e-9e94-9664574adfea	NW	CAD	1 x 27,09	27,09
97accfba-524b-425f-a588-e8be8aff33e4	NW	CAD	1 x 27,09	27,09
d323bd74-2453-4359-a13d-61d2e49998d3	NW	CAD	1 x 23,11	23,11
dc6cf87f-3405-425e-ae20-3a40df7a86cf	NW	CAD	1 x 36,45	36,45
ee867486-e7e3-4d52-9c19-6b00fec63cff	NW	CAD	1 x 25,32	25,32
73cce3ef-d0a2-4b5a-a543-9f9d2132e526	NW	CAD	1 x 26,05	26,05
d4c3cce1-c6b3-4c52-89cf-4adc36f4c90d	NW	CAD	1 x 25,32	25,32
53b0624f-3cbf-495b-9dbf-6702e6d1793f	NW	CAD	1 x 23,11	23,11
df35fa0a-583d-4551-98c3-828345954e21	NW	CAD	1 x 26,05	26,05
48225751-6a50-435c-af50-79d612c0be01	NW	CAD	1 x 23,11	23,11
Fenster nach Prüfnormmaß			-1 x 90,41	-90,41

					m²
DA01	**Flachdach (extensiv begrünt)**				**727,83**
	f661700c-951d-405e-95e5-686aa439e3b2	H	CAD	1 x 71,57	71,57
	70b630f0-3aee-4853-a3ca-6ea42a8216a5	H	CAD	1 x 98,65	98,65
	f842b673-e2b0-4b55-b74d-6f18b73aa12b	H	CAD	1 x 118,76	118,76
	23faefc4-d731-4e5a-990d-9e9d37f16a1c	H	CAD	1 x 130,65	130,65
	a40a8607-8a7f-415d-b4f3-f53434aef38b	H	CAD	1 x 111,81	111,81

Bauteilflächen

Breitenfurter Straße 225-233 - HAUS5 Wohnen

	4d11c250-78a2-4951-a881-1cc66cd5d590	H	CAD	1 x 196,39	196,39
					m²
DA05	**Decke über außen**				**106,33**
	8fe77a01-107e-4754-b792-2b1d47aa2cff	H	CAD	1 x 106,33	106,33
					m²
ID02	**Trenndecke - über unbeheizt (z.B. Foyer)**				**305,13**
	911a6717-95b8-4a5d-85fb-a2c0166425f1	H	CAD	1 x 305,13	305,13
					m²
ID04	**Trenndecke zu Keller**				**316,36**
	fe50db84-62cd-4d50-b8e5-2be1c54ba412	H	CAD	1 x 192,13	192,13
	0823012e-4b4f-4257-b360-853fb97caa7c	H	CAD	1 x 124,23	124,23
					m²
IW02a	**Trennwand schwer zu Stiegenhaus/Gang**				**140,85**
	38f34f16-36a2-4154-b66b-5bc4db91e039	NO	CAD	1 x 7,40	7,40
	cc902afa-8bbb-4653-8768-19da109d5e68	SW	CAD	1 x 1,24	1,24
	3ba03a5a-a259-4c51-b4aa-bcd81b662361	SW	CAD	1 x 12,33	12,33
	dc31e50b-3401-4f59-aa35-acc9c032a05e	NW	CAD	1 x 35,26	35,26
	fbc848eb-cfbd-4551-b413-5091d5eb83f0	NW	CAD	1 x 20,63	20,63
	fb44a398-5189-4356-83e2-54efe7aec67d	NW	CAD	1 x 45,08	45,08
	a0c6dc55-7578-4151-9798-a9afffe8bcb7	NW	CAD	1 x 18,91	18,91
					m²
X	**Fenster Wohnen/Arzt nach Prüfnormmaß**	NW		**1 x 90,41**	**90,41**
					m²
X	**Fenster Wohnen/Arzt nach Prüfnormmaß**	NO		**1 x 94,41**	**94,41**
					m²
X	**Fenster Wohnen/Arzt nach Prüfnormmaß**	SO		**1 x 155,90**	**155,90**
					m²
X	**Fenster Wohnen/Arzt nach Prüfnormmaß**	SW		**1 x 76,68**	**76,69**