# **Breitenfurter Straße 225-233**

Energieausweis 233/2 - 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

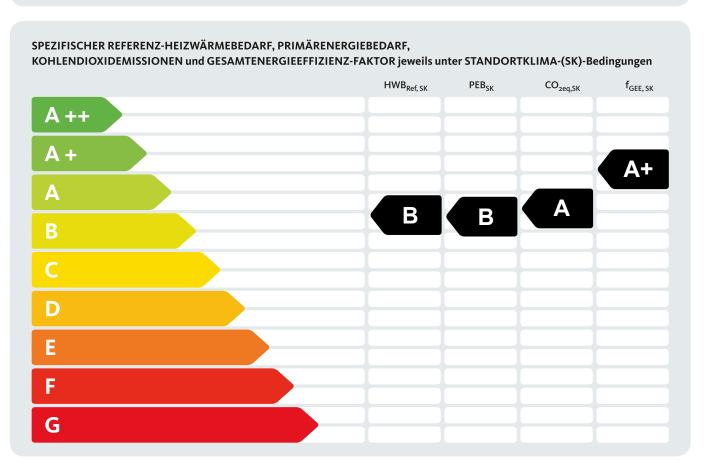
# Energieausweis für Wohngebäude



OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019



BEZEICHNUNG	Breitenfurter Straße 225-233	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)	HAUS7 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



**HWB<sub>Ref</sub>:** 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<sub>GEE</sub>**: 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 ( $PEB_{nern.}$ ) Anteil auf.

 ${
m CO_2eq}$ : 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.

 $All e \ Werte \ gelten \ unter \ der \ Annahme \ eines \ normierten \ Benutzer Innenverhaltens. Sie \ geben \ den \ Jahresbedarf \ pro \ Quadrat meter \ beheizter \ Brutto-Grundfläche \ an.$ 

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-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019



GEBÄUDEKENNDATEN						E	A-Art: T
Brutto-Grundfläche (BGF)	3 105,6 m²	Heiztage		188 d	Art der Lüft	ung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	2 484,5 m²	Heizgradtage	2	3496 Kd	Solarthermi	e	- m²
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	9 650,6 m³	Klimaregion		N	Photovoltai	<	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	3 809,0 m²	Norm-Außen	temperatur	-12,3 °C	Stromspeich	ner	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,39 1/m	Soll-Innenter	nperatur	22,0 °C	WW-WB-Sys	tem (primär)	kombiniert
charakteristische Länge ( $\ell_c$ )	2,53 m	mittlerer U-W	Vert	0,300 W/m	<sup>2</sup> K WW-WB-Sys	tem (sekundär, opt.	) kombiniert
Teil-BGF	3 105,6 m²	LEK <sub>T</sub> -Wert		19,85	RH-WB-Syst	em (primär)	Fernwärme
Teil-BF	2 484,5 m²	Bauweise		mittelschwe	re RH-WB-Syst	em (sekundär, opt.)	Wärmepumpe
Teil-V <sub>B</sub>	9 650,6 m³						
WÄRME- UND ENERGIEBEDAI	RF (Referenzklim	ıa)				Nachweis über o Endenergiebeda	
		Ergebnisse				Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> =	Ligeomisse	22,5 kWh/	<sup>/m²a</sup> entsprich	ηt HWB <sub>Ref,RK,zu</sub>	· ·	26,2 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> =		22,5 kWh/	•			,
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> =			/m²a entsprich	nt EEB <sub>R</sub>	K =	66,4 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> =		0,69				·
Erneuerbarer Anteil	-		.,	entsprich	nt Punkt 5.2	.3 с	
WÄRME- UND ENERGIEBEDA	RF (Standortklim	ıa)					
Referenz-Heizwärmebedarf		$Q_{h,Ref,SK} =$	82 923	3 kWh/a	$HWB_{Ref,SK} =$	26,7 kWh/m²a	
Heizwärmebedarf		$Q_{h,SK} =$	80 496	6 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> =	25,9 kWh/m²a	
Warmwasserwärmebedarf		Q <sub>tw</sub> =	31 739	9 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m²a	
Heizenergiebedarf		$Q_{H,Ref,SK} =$	104 113	3 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> =	33,5 kWh/m²a	
Energieaufwandszahl Warmwas	ser				e <sub>AWZ,WW</sub> =	1,56	
Energieaufwandszahl Raumheiz	ung				e <sub>AWZ,RH</sub> =	0,66	
Energieaufwandszahl Heizen					e <sub>AWZ,H</sub> =	0,91	
		0	70 73	2 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m²a	
Haushaltsstrombedarf		Q <sub>HHSB</sub> =			FED	56,3 kWh/m²a	
Haushaltsstrombedarf Endenergiebedarf		Q <sub>HHSB</sub> = Q <sub>EEB,SK</sub> =		5 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> =	•	
			276 056	6 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> =	88,9 kWh/m²a	
Endenergiebedarf	uerbar	Q <sub>EEB,SK</sub> =	276 056			•	
Endenergiebedarf Primärenergiebedarf		$Q_{EEB,SK} =$ $Q_{PEB,SK} =$	276 056 204 420	6 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> =	88,9 kWh/m²a	
Endenergiebedarf Primärenergiebedarf Primärenergiebedarf nicht erne	ar	$Q_{EEB,SK} =$ $Q_{PEB,SK} =$ $Q_{PEBn.ern.,SK} =$	276 056 204 426 71 63	6 kWh/a 0 kWh/a	$PEB_{SK} = $ $PEB_{n.ern,,SK} = $	88,9 kWh/m²a 65,8 kWh/m²a	
Endenergiebedarf Primärenergiebedarf Primärenergiebedarf nicht erne Primärenergiebedarf erneuerba	ar ionen	$Q_{EBB,SK} =$ $Q_{PEB,SK} =$ $Q_{PEBn.ern.,SK} =$ $Q_{PEBern.,SK} =$	276 056 204 426 71 63	6 kWh/a 0 kWh/a 7 kWh/a	$PEB_{SK} =$ $PEB_{n.ern,SK} =$ $PEB_{ern,SK} =$	88,9 kWh/m²a 65,8 kWh/m²a 23,1 kWh/m²a	

Geschäftszahl

ErstellerIn

Unterschrift

Dipl.-Ing. Erich Röhrer

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.

14.09.2021

13.09.2031

**ERSTELLT**GWR-Zahl

Ausstellungsdatum

Gültigkeitsdatum

#### **HAUS7 Wohnen**

gegen Außen	Le	1 020,53	
über Unbeheizt	Lu	5,84	
über das Erdreich	Lg	11,34	
Leitwertzuschlag für linienformige und punktförmige Wärmebrücken		103,77	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	1 141,49	W/K
Lüftungsleitwert	LV	834,57	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,300	W/m²l

## ... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord-N	ord-Ost					
Χ	Fenster Wohnen/Arzt nach Prüfnormmaß	101,13	0,850	1,0		85,97
AW01	Außenwand	473,55	0,199	1,0		94,24
IW02a	Trennwand schwer zu Stiegenhaus/Gang	10,45	0,581	0,7		4,25
-		585,14				184,46
Ost-Sü	d-Ost					
Χ	Fenster Wohnen/Arzt nach Prüfnormmaß	166,60	0,850	1,0		141,61
AW01	Außenwand	593,20	0,199	1,0		118,05
		759,81				259,66
Süd-Sü	d-West					
Χ	Fenster Wohnen/Arzt nach Prüfnormmaß	113,04	0,850	1,0		96,09
AW01	Außenwand	471,14	0,199	1,0		93,76
		584,19				189,85
West-N	ord-West					
Χ	Fenster Wohnen/Arzt nach Prüfnormmaß	140,38	0,850	1,0		119,33
AW01	Außenwand	619,70	0,199	1,0		123,32
IW02a	Trennwand schwer zu Stiegenhaus/Gang	2,47	0,581	0,7		1,00
		762,56				243,65
Horizor	ntal					
DA01	Flachdach (extensiv begrünt)	815,66	0,154	1,0		125,61
DA05	Decke über außen	157,75	0,143	1,0	1,16	22,56
ID04	Trenndecke zu Keller	140,08	0,162	0,5	1,16	11,35
ID02	Trenndecke - über unbeheizt (z.B. Foyer)	3,80	0,221	0,7	1,16	0,59
		1 117,29				160,11

Summe 3 808,99

# ... Leitwertzuschlag für linienformige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal 103,77 W/K

## Leitwerte

Breitenfurter Straße 225-233 - HAUS7 Wohnen

# ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung 834,57 W/K

Lüftungsvolumen  $VL = 6 459,58 \text{ m}^3$ Luftwechselrate n = 0,38 1/h

#### Gewinne

#### **HAUS7 Wohnen**

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

#### Interne Wärmegewinne

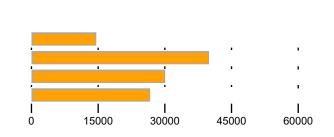
Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

qi = 4,06 W/m2

## Solare Wärmegewinne

Transpa	arente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
Nord-	Nord-Ost					_
X	Fenster Wohnen/Arzt nach Prüfnormmaß Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°	1	1,00	73,24	0,520	33,59
		1		73,24		33,59
Ost-S	üd-Ost					
X	Fenster Wohnen/Arzt nach Prüfnormmaß Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°	1	1,00	120,66	0,520	55,33
		1		120,66		55,33
Süd-S	Süd-West					
X	Fenster Wohnen/Arzt nach Prüfnormmaß Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°	. 1	1,00	81,86	0,520	37,54
		1		81,86		37,54
West-	Nord-West					
X	Fenster Wohnen/Arzt nach Prüfnormmaß Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°	, 1	1,00	101,67	0,520	46,63
		1		101,67		46,63

	Aw	Qs, h
	m2	kWh/a
Nord-Nord-Ost	101,13	14 581
Ost-Süd-Ost	166,60	39 944
Süd-Süd-West	113,04	30 080
West-Nord-West	140,38	26 705
	521,17	111 311



# N

#### Orientierungsdiagramm

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

opak transparent

## Gewinne

# Strahlungsintensitäten

Wien-Liesing, 205 m

-	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	Н
	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 - HAUS7 Wohnen

#### **HAUS7 Wohnen**

Nutzprofil: Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

#### Kohlendioxidemissionen in der Zone CO2 in kg/a 0 225 000 337 500 112 500 450 000 Primärenergie, C02 in der Zone PEB CO<sub>2</sub> Anteil kWh/a kg/a Raumheizung Luft-Wasser-WP 100,0 RH Strom (Liefermix) 7 940 1 105 Raumheizung Sole-Wasser-WP 100,0 RH Strom (Liefermix) 6 037 840 Raumheizung KELAG 100,0 RH Fernwärme aus Heizwerk (nicht erneuerbar) 66 173 13 585 Warmwasser Luft-Wasser-WP 100,0 TW Strom (Liefermix) 15 553 2 166 Warmwasser Sole-Wasser-WP 100,0 TW Strom (Liefermix) 14 288 1 989 Warmwasser KELAG 100,0 TW Fernwärme aus Heizwerk (nicht erneuerbar) 46 333 9 5 1 2 Haushaltsstrombedarf 100.0 ■ SB Strom (Liefermix) 115 293 16 056 Hilfsenergie in der Zone Anteil PEB CO<sub>2</sub> kWh/a kg/a Raumheizung Luft-Wasser-WP 100,0 RH Strom (Liefermix) 652 90 Raumheizung Sole-Wasser-WP 100.0 RH Strom (Liefermix) 2 3 3 7 325 Raumheizung KELAG 100,0 RH 650 Strom (Liefermix) 90 Warmwasser Luft-Wasser-WP 100,0 TW Strom (Liefermix) 0 0 Warmwasser Sole-Wasser-WP 100,0 TW 795 Strom (Liefermix) 110 Warmwasser KELAG 100,0 TW Strom (Liefermix) 0 0 Energiebedarf in der Zone versorgt BGF Lstg. ΕB kW kWh/a RH Raumheizung Luft-Wasser-WP 776,39 200 4 871 RH Raumheizung Sole-Wasser-WP 776,39 200 3 703 RH 400 43 823 Raumheizung KELAG 1 552,78 TW Warmwasser Luft-Wasser-WP 776,39 9 541 TW Warmwasser Sole-Wasser-WP 776,39 8 765 TW Warmwasser KELAG 1 552,78 30 684 SB 70 732 Haushaltsstrombedarf 3 105,57

#### Konversionsfaktoren

Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB (f PE), des nichterneuerbaren Anteils des PEB (f PE,n.em.), des erneuerbaren Anteils des PEB (f PE,em.) sowie des CO2 (f co2).

	† PE	TPE,n.ern.	† PE,ern.	† 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

Jahresarbeitszahl gesamt (inkl. Hilfsenergie)

2,60 -2,60 -

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

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 - HAUS7 Wohnen

Brutto-Grundfläche un		BGF [m²]	V [m³]		
HAUS7 Wohnen		beheizt		3 105,57	9 650,56
HAUS7 Wohnen beheizt					
	Formel		Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
Alle Geschoße	1 x 3105,57			3 105,57	
	1 x 9650,5676				9 650,56
Summe HAUS7 Wohnen				3 105,57	9 650,56

		m²	
Flächen der thermischen Gebäudehülle	3 808,99		
Opake Fläch	nen 86,32 %	3 287,81	
Fensterfläch	nen 13,68 %	521,17	
Wärmefluss nach ol	pen	815,66	
Wärmefluss nach un	ten	301,63	

#### Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

Außenwand				m 2 157,61
c347da64-f8dd-4450-9049-504b2d47a3df	NNO	CAD	1 x 13,11	13,1
13fcb52f-6dab-485e-a40d-7d4266f0b7c8	NNO	CAD	1 x 15,83	15,83
c09d1413-1798-4c50-8ace-cc2290cf2201	NNO	CAD	1 x 29,23	29,23
ade0f41a-dc90-4850-a7ac-6d95660231fd	NNO	CAD	1 x 29,23	29,23
8f991d0c-5092-4c5e-abf4-33ca511ce5e7	NNO	CAD	1 x 15,78	15,78
91286558-04c4-4d58-8cf0-17dadf86527e	NNO	CAD	1 x 15,83	15,83
dd53e1f6-33d3-4a5b-b6bf-ada3fe837b35	NNO	CAD	1 x 38,25	38,25
8bd4b0a5-0e4e-425d-b7a7-2b9dc642602c	NNO	CAD	1 x 36,42	36,42
858abbf6-36c8-455d-a0a0-bab483f864eb	NNO	CAD	1 x 49,04	49,04
137de147-35dd-4653-910b-c7697c8068a3	NNO	CAD	1 x 29,23	29,23
2456a94a-99f3-4d53-bb18-a2aedc20951e	NNO	CAD	1 x 29,49	29,49
6a790236-91ff-4e5f-afa6-cc0b07bb78d5	NNO	CAD	1 x 41,95	41,95
4921acd6-5d5d-435b-8156-1c18ea8fda96	NNO	CAD	1 x 16,00	16,00
b9e256bd-22e2-4851-a812-9b3f17e4f00f	NNO	CAD	1 x 44,46	44,40
a0c426bd-c014-4957-bb87-48882a805986	NNO	CAD	1 x 13,11	13,1
65534404-3ee9-4654-8ce2-10c297a4b9b2	NNO	CAD	1 x 13,11	13,1
b70ed175-862d-455b-9df0-ad5af584479e	NNO	CAD	1 x 29,23	29,2
b9b5f33a-4d88-4a5c-b1c8-0dc2b4d6e5bc	NNO	CAD	1 x 49,04	49,0
3019e926-c387-4053-8071-59769859127c	NNO	CAD	1 x 36,42	36,4
b3fe3e89-6531-4852-b0f9-020c383d6572	NNO	CAD	1 x 29,93	29,9
Fenster nach Prüfnormmaß		O/ (D	-1 x 101,13	-101,1
e8c16ec8-ee70-4057-8157-3237a33edb25	oso	CAD	1 x 6,96	6,96
dff2f831-0c35-465a-9494-95d9ca1dd54e	oso	CAD	1 x 6,64	6,64
875d05de-de3b-4152-8291-250783e6a98e	oso	CAD	1 x 23,72	23,7
351b9c89-97a1-4c58-83ea-6d5a488a5e62	oso	CAD	1 x 21,98	21,9
ac67ac48-2d35-4555-a74c-a7e33161636b	oso	CAD	1 x 6,64	6,64
cfed5989-246a-4c59-9c5d-b4405b0280e6	oso	CAD	1 x 28,39	28,3
be58736b-934c-4a58-9f71-a0b1c8c7a27e	oso	CAD	1 x 33,62	33,6
abe4b892-51af-4d53-9bdd-fa5eabf03189	oso	CAD	1 x 30,37	30,3
c89d1237-866d-4950-94b0-4386a55bcda6	oso	CAD	1 x 6,96	6,9
aedb19e1-cf02-4a56-8f08-0161902ff2a8	oso	CAD	1 x 21,43	21,4
05ddab91-4ede-4652-be82-77d99961a9e8	oso	CAD	1 x 6,64	6,6
3bfced18-6c5c-4158-acce-8390d29cb6e8	oso	CAD	1 x 23,72	23,7
5ac0f0ea-d99b-4b5e-89bf-e59ae0f88939	oso	CAD	1 x 28,96	28,9
72ab5244-3543-4e58-a101-dba74ee1bba1	oso	CAD	1 x 26,16	26,1
6caf3425-6378-4b58-a9b6-498aa4761b9b	oso	CAD	1 x 21,43	21,4
51d6a198-08df-4e52-9fab-100439ba322a	oso	CAD	1 x 23,72	23,7
82ec1a4f-a99a-4f5c-bd3c-16230f74a35b	oso	CAD	1 x 6,96	6,9
22a684fc-58a3-475d-a65f-ae68558d9f64	oso	CAD	1 x 6,64	6,64

e8b1b25a-451e-4950-baea-c6ffd166fac4	oso	CAD	1 x 17,97	17,97
1bcee93f-4994-4358-beff-314d642914bb	oso	CAD	1 x 17,97	17,97
2fa14fbb-cae7-455b-bd8d-3f80e30ceb5a	oso	CAD	1 x 21,52	21,52
71e58890-d4c6-4b5f-81db-ae875b245f4a	oso	CAD	1 x 26,19	26,19
d2ed878d-fe6a-435c-aa5b-0c56a7aea7a4	oso	CAD	1 x 138,30	138,30
c0c72c0b-e22a-465d-8e18-bfb0ab57661e	oso	CAD	1 x 23,26	23,26
ad15f415-6c06-4355-a22a-92eb13ff5a84	oso	CAD	1 x 26,27	26,27
68864e4d-8108-4b55-907d-c600587a3bb8	oso	CAD	1 x 31,97	31,97
32cc5dda-ab4a-475f-a4ac-c4f23eeec59d	oso	CAD	1 x 54,54	54,54
d3139812-4b89-4459-8ccb-86e338ad8f09	oso	CAD	1 x 21,52	21,52
968b2548-3d86-4055-a09c-d2d3ff40ae80	oso	CAD	1 x 26,19	26,19
6b87f7e4-b68b-4844-b8bc-e02d1641e4db	oso	CAD	1 x 23,17	23,17
Fenster nach Prüfnormmaß			-1 x 166,60	-166,60
51b074be-9a56-4754-aebf-d2275736cfa8	SSW	CAD	1 x 29,23	29,23
bdb21005-09ae-4651-b487-87b6266010bc	SSW	CAD	1 x 31,61	31,61
09ead72a-1664-4451-aaf9-f8beac2188f2	SSW	CAD	1 x 4,58	4,58
b0d96c7c-b20e-4a51-ab03-a5ff5b9e91ab	SSW	CAD	1 x 15,83	15,83
c2b29953-f434-4155-b880-c74ae4835c5f	SSW	CAD	1 x 24,70	24,70
5adcba50-4c2e-4554-bfff-d91ab268ddeb	SSW	CAD	1 x 24,00	24,00
a746d0f1-04c7-4a51-a290-e33aba5af026	SSW	CAD	1 x 4,58	4,58
ecaca8b0-a42c-4c59-87ce-bb82560513aa	SSW	CAD	1 x 17,42	17,42
0abccfe3-cbbc-495d-9440-3561ce741208	SSW	CAD	1 x 31,61	31,61
ea3c6045-0242-465a-9c60-1f154b3af37e	SSW	CAD	1 x 20,67	20,67
e5abe058-bfb8-475c-8fcc-8f3627a6ab33	SSW	CAD	1 x 21,27	21,27
2d82ddc4-4823-435e-847e-f0f8462b3c38	SSW	CAD	1 x 17,42	17,42
873584cc-6636-4e57-8b2f-d1f2154889fc	SSW	CAD	1 x 31,61	31,61
f35de555-5126-4b50-9831-9b219de05c34	SSW	CAD	1 x 4,58	4,58
3f6cb4af-9eda-425a-a4c3-f4712381aac9	SSW	CAD	1 x 12,53	12,53
b1cbea05-ee43-4159-85fd-9bcc187fefb3	SSW	CAD	1 x 10,27	10,27
13b8a175-3373-4254-abbb-123b6cce3476	SSW	CAD	1 x 10,27	10,27
acae3a9b-819d-4a56-b9c3-e937587352a2	SSW	CAD	1 x 27,30	27,30
b72756ce-f227-4857-8794-b09b3c264bba	SSW	CAD	1 x 27,30	27,30
19500330-e358-4f5a-90ab-975cf50bc9e7	SSW	CAD	1 x 29,93	29,93
6f1fe258-a967-4b54-a81c-aa28124031fb	SSW	CAD	1 x 6,50	6,50
5350a40a-a644-4853-b410-3bbd19fc964f	SSW	CAD	1 x 36,53	36,53
118d8467-3be8-4c52-ae4f-0eeac36c4bab	SSW	CAD	1 x 32,92	32,92
dcf34480-5e11-4c5c-a4bb-718a60c0df71	SSW	CAD	1 x 7,93	7,93
1acd4bd8-fd6d-4c59-b9eb-d2380645fad6	SSW	CAD	1 x 26,97	26,97
8826f0f6-5813-425a-8f26-4d294a1394b7	SSW	CAD	1 x 29,93	29,93
62563cfd-c6b7-4757-bfb6-684bb84f6214	SSW	CAD	1 x 6,50	6,50
921ae9e7-ee02-4355-8ce4-390c37314c10	SSW	CAD	1 x 29,93	29,93
7f7a76ec-5619-4657-9283-305ec1c3749e	SSW	CAD	1 x 10,27	10,27
Fenster nach Prüfnormmaß			-1 x 113,04	-113,04
5fa644d8-3dfe-475b-8a08-977b08fa1706	WNW	CAD	1 x 58,75	58,75
724c7d7b-9307-4355-b849-f250f8fdab02	WNW	CAD	1 x 57,01	57,01
d20825d1-504e-4655-9432-724f5f357f4a	WNW	CAD	1 x 55,12	55,12
ca7a0d50-5de1-4657-b300-d476d23e78fa	WNW	CAD	1 x 69,60	69,60
a9fb1ecb-d970-405f-8192-d451f7208717	WNW	CAD	1 x 61,53	61,53
58270432-8c23-4d52-b297-8fc1a9d08a07	WNW	CAD	1 x 57,01	57,01
4fe8f40b-e9b8-4e5c-a15d-b859884b085b	WNW	CAD	1 x 57,01	57,01
cddd8c9c-2016-4d5c-a700-af15310fb8e6	WNW	CAD	1 x 20,36	20,36
9a6cb7b3-335a-4d50-9534-ebf6df6ec9d8	WNW	CAD	1 x 24,86	24,86
2cf84da9-b6f5-475f-bceb-f17e34b6343c	WNW	CAD	1 x 20,36	20,36
2b15fc7b-92eb-4854-963f-045536ea37cf	WNW	CAD	1 x 47,71	47,71
26fac2ec-ff43-4e5c-9f32-013fdae7055e	WNW	CAD	1 x 36,57	36,57
62ec9efd-f9fc-4350-bac5-d3d72cbd4c54	WNW	CAD	1 x 44,64	44,64

	bc43ba22-b8d8-4a5d-915d-85501d8870dc	WNW	CAD	1 x 58,23	58,23
	31f5ca11-39e5-4c5c-b4ab-8de328440ec6	WNW	CAD	1 x 47,71	47,71
	b3b52811-d089-4756-8af7-d91423c1d1e2	WNW	CAD	1 x 23,26	23,26
	712ea02e-b26b-4f5a-9d5b-be3326ee37bb	WNW	CAD	1 x 20,36	20,36
	Fenster nach Prüfnormmaß			-1 x 140,38	-140,38
					m²
DA01	Flachdach (extensiv begrünt)				815,66
	106c42a7-cf16-445c-ae9c-5517d9f4d59e	Н	CAD	1 x 83,82	83,82
	5750d56c-d9c3-4b57-9894-a4a96cd6c8c0	Н	CAD	1 x 248,88	248,88
	7480631d-2e36-4d5f-9b36-7c976eacb20e	Н	CAD	1 x 117,98	117,98
	ecf52acb-5dff-4e5f-ae86-996b4844b3ab	Н	CAD	1 x 107,22	107,22
	6ca7fa14-40a6-415a-aaaf-38857a3b1a22	Н	CAD	1 x 84,60	84,60
	9c990e85-bb22-4055-9c6f-9a1d2decb1df	Н	CAD	1 x 82,77	82,77
	50837d4c-2150-4708-a981-ae8dcfd9ec9a	Н	CAD	1 x 90,39	90,39
					m²
DA05	Decke über außen				157,75
	734a3b2d-bee5-4757-bdfb-5227837492b9	Н	CAD	1 x 112,50	112,50
	73f35ac4-7fc8-4358-9dd8-bd2a44f36f22	Н	CAD	1 x 45,25	45,25
IDAA	T				m²
ID02	Trenndecke - über unbeheizt (z.B. Foyer)				3,80
	e3e81c48-97db-415c-9a2b-9e79e510e5e6	Н	CAD	1 x 3,80	3,80
					m²
ID04	Trenndecke zu Keller				140,08
	ac4c8f9f-6546-4c50-b38a-16fd7245f584	Н	CAD	1 x 140,08	140,08
				-,	-,
					m²
IW02a	Trennwand schwer zu Stiegenhaus/Gang				12,92
	3136b2d9-8b6b-425f-a722-71e20f9feb8e	NNO	CAD	1 x 10,45	10,45
	56af0a6c-1bc7-4657-afe9-d95cd661fb55	WNW	CAD	1 x 2,47	2,47
					m²
Х	Fenster Wohnen/Arzt nach Prüfnormmaß	WNW		1 x 140,38	140,39
X	Fenster Wohnen/Arzt nach Prüfnormmaß	NNO		1 x 101,13	m² 101,14
^	- Check From Signal Lincoln Full Chillians				101,14
					m²
X	Fenster Wohnen/Arzt nach Prüfnormmaß	oso		1 x 166,60	166,60
					<u> </u>
					m²
X	Fenster Wohnen/Arzt nach Prüfnormmaß	SSW		1 x 113,04	113,04
	<del></del>			<del></del>	