

ENERGIEAUSWEIS

Planung

Wohnhaus C, Berggasse 3, 4533 Piberbach

Neuwog Immobilien treuhand und Liegenschaftserrichtungs GmbH.
Kirchengasse 4
4501 Neuhofen

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OiB-Richtlinie 6**
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	Wohnhaus C, Berggasse 3, 4533 Piberbach	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	2021
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Berggasse	Katastralgemeinde	Brandstatt
PLZ/Ort	4533 Piberbach	KG-Nr.	45503
Grundstücksnr.	351/8	Seehöhe	320 m

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

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A++				
A+				
A		A	A	A
B	B			
C				
D				
E				
F				
G				

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

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	567,6 m ²	Heiztage	212 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	454,1 m ²	Heizgradtage	3.635 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1.853,1 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	992,9 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,3 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,54 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,87 m	mittlerer U-Wert	0,24 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	18,80	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

Ergebnisse			Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 29,2 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 41,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 29,2 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 46,7 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,75	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,75
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 19.157 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 33,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 19.157 kWh/a	HWB _{SK} = 33,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 5.801 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 14.534 kWh/a	HEB _{SK} = 25,6 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,66
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,26
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,58
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 12.928 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 27.462 kWh/a	EEB _{SK} = 48,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 44.535 kWh/a	PEB _{SK} = 78,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 27.868 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 49,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 16.666 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 29,4 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 6.202 kg/a	CO _{2eq,SK} = 10,9 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,74
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	G-Plan Bauengineering GmbH
Ausstellungsdatum	12.02.2021		Fasanenweg 14, 4222 Langenstein
Gültigkeitsdatum	11.02.2031	Unterschrift	
Geschäftszahl	2102-03		

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.

Datenblatt GEQ

Wohnhaus C, Berggasse 3, 4533 Piberbach

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 34 **f_{GEE,SK} 0,74**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	568 m ²	charakteristische Länge l _c	1,87 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.853 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,54 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	993 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichplan, 28.01.2021, Plannr. EP-01
Bauphysikalische Daten:	lt. Einreichplan, 28.01.2021
Haustechnik Daten:	lt. Angabe Bauherr, 28.01.2021

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Bauteil Anforderungen

Wohnhaus C, Berggasse 3, 4533 Piberbach

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	5,80	3,50	0,16	0,40	Ja
AW01	Außenwand			0,14	0,35	Ja
FD01	OG Außendecke, Wärmestrom nach oben			0,13	0,20	Ja
FD02	DG Außendecke, Wärmestrom nach oben			0,12	0,20	Ja
AW02	Außenwand Lift			0,14	0,35	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
0,90 x 2,10 Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,20	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,76	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]
Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Heizlast Abschätzung

Wohnhaus C, Berggasse 3, 4533 Piberbach

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Neuwog Immobilienreuehand und
Liegenschaftserrichtungs GmbH.
Kirchengasse 4
4501 Neuhofen
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,3 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 36,3 K

Standort: Piberbach
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 1.853,11 m³
Gebäudehüllfläche: 992,89 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand	418,53	0,145	1,00	60,48
AW02 Außenwand Lift	20,93	0,143	1,00	2,99
FD01 OG Außendecke, Wärmestrom nach oben	48,73	0,129	1,00	6,30
FD02 DG Außendecke, Wärmestrom nach oben	162,73	0,120	1,00	19,46
FE/TÜ Fenster u. Türen	130,54	0,800		104,45
KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	211,45	0,161	0,70	23,85
Summe OBEN-Bauteile	211,45			
Summe UNTEN-Bauteile	211,45			
Summe Außenwandflächen	439,46			
Fensteranteil in Außenwänden 22,9 %	130,54			

Summe [W/K] **218**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **23**

Transmissions - Leitwert [W/K] **249,69**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **152,54**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **14,6**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (568 m²) [W/m² BGF] **25,72**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

Wohnhaus C, Berggasse 3, 4533 Piberbach

KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag		0,0150	1,300	0,012
Estrich	F	0,0700	1,400	0,050
PAE-Folie		0,0002	0,230	0,001
EPS T-650		0,0300	0,044	0,682
ISOPLUS100 gebundene Wärmedämmschüttung		0,0850	0,047	1,809
AUSTROTHERM EPS W25 PLUS		0,1000	0,031	3,226
Stahlbetondecke		0,2000	2,300	0,087
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,5002	U-Wert	0,16
AW01 Außenwand				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Gips-Kalk-Innenputz		0,0150	0,470	0,032
klimabloc KB 25 VZ		0,2500	0,192	1,302
Capatect Dalmatiner Action 037		0,2000	0,037	5,405
Capatect KlebeSpachtel		0,0050	0,800	0,006
Silikonharzputz		0,0030	0,700	0,004
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4730	U-Wert	0,14
ZD01 EG warme Zwischendecke				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag		0,0150	1,300	0,012
Estrich	F	0,0700	1,400	0,050
PAE-Folie		0,0002	0,230	0,001
EPS T-650		0,0300	0,044	0,682
ISOPLUS100 gebundene Wärmedämmschüttung		0,1050	0,047	2,234
Stahlbetondecke		0,2000	2,300	0,087
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4202	U-Wert	0,30
FD01 OG Außendecke, Wärmestrom nach oben				
	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Aufständering, Aluunterkonstr., WPC	*	0,1200	0,000	0,000
Abdichtung		0,0020	0,170	0,012
Gefälledämmung AUSTROTHERM EPS W25 PLUS		0,0300	0,031	0,968
AUSTROTHERM EPS W25 PLUS		0,2000	0,031	6,452
Bauder Elastomerbitumen-Dampfsperrbahn		0,0100	0,170	0,059
Stahlbetondecke		0,2500	2,300	0,109
Spachtelung		0,0001	0,800	0,000
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke 0,4921 Dicke gesamt 0,6121	U-Wert	0,13
FD02 DG Außendecke, Wärmestrom nach oben				
	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Kies	*	0,0500	2,000	0,025
Filtervlies	*	0,0004	0,500	0,001
Wurzelfeste Abdichtung		0,0020	0,170	0,012
Gefälledämmung AUSTROTHERM EPS W25 PLUS		0,0300	0,031	0,968
AUSTROTHERM EPS W25 PLUS		0,2200	0,031	7,097
Bauder Elastomerbitumen-Dampfsperrbahn		0,0100	0,170	0,059
Stahlbetondecke		0,2000	2,300	0,087
Spachtelung		0,0001	0,800	0,000
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke 0,4621 Dicke gesamt 0,5125	U-Wert	0,12

Bauteile

Wohnhaus C, Berggasse 3, 4533 Piberbach

ZD02 OG warme Zwischendecke					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag		0,0150	1,300	0,012	
Estrich	F	0,0700	1,400	0,050	
PAE-Folie		0,0002	0,230	0,001	
EPS T-650		0,0300	0,044	0,682	
ISOPLUS100 gebundene Wärmedämmschüttung		0,2350	0,047	5,000	
Stahlbetondecke		0,2000	2,300	0,087	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,5502	U-Wert	0,16	
AW02 Außenwand Lift					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Gips-Kalk-Innenputz		0,0150	0,470	0,032	
klimabloc KB 25 VZ		0,2500	0,192	1,302	
Capatect Dalmatiner Action 037		0,2000	0,037	5,405	
Stahlbetonwand		0,2000	2,300	0,087	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,6650	U-Wert	0,14	

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

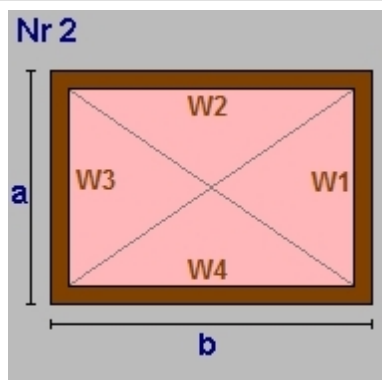
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

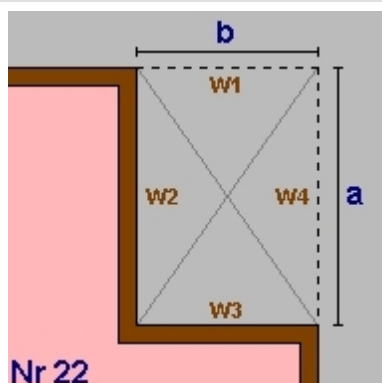
Wohnhaus C, Berggasse 3, 4533 Piberbach

EG Grundform



a = 14,40	b = 16,55
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,42 => 3,02m	
BGF 238,32m ²	BRI 719,77m ³
Wand W1 43,49m ²	AW01 Außenwand
Wand W2 43,49m ²	AW01
Teilung 2,15 x 3,02 (Länge x Höhe)	
6,49m ²	AW02 Außenwand Lift
Wand W3 43,49m ²	AW01
Wand W4 49,98m ²	AW01
Decke 238,32m ²	ZD01 EG warme Zwischendecke
Boden 238,32m ²	KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Rechteck einspringend am Eck

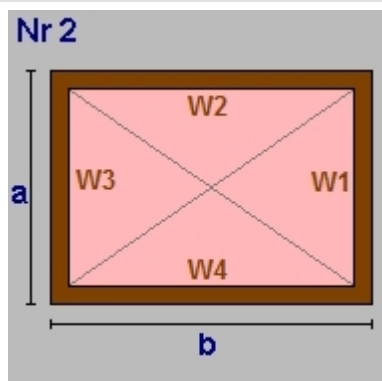


a = 2,50	b = 10,75
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,42 => 3,02m	
BGF -26,88m ²	BRI -81,17m ³
Wand W1 -32,47m ²	AW01 Außenwand
Wand W2 7,55m ²	AW01
Wand W3 32,47m ²	AW01
Wand W4 -7,55m ²	AW01
Decke -26,88m ²	ZD01 EG warme Zwischendecke
Boden -26,88m ²	KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 211,45
EG Bruttorauminhalt [m³]: 638,61

OG1 Grundform

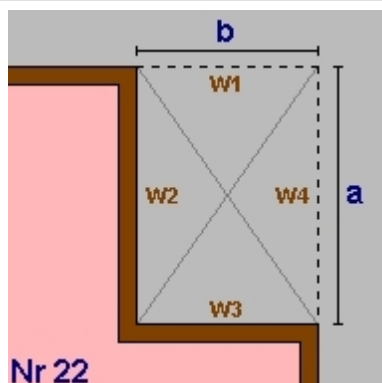


a = 14,40	b = 16,55
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,55 => 3,15m	
BGF 238,32m ²	BRI 750,76m ³
Wand W1 45,36m ²	AW01 Außenwand
Wand W2 45,36m ²	AW01
Teilung 2,15 x 3,15 (Länge x Höhe)	
6,77m ²	AW02 Außenwand Lift
Wand W3 45,36m ²	AW01
Wand W4 52,14m ²	AW01
Decke 171,60m ²	ZD02 OG warme Zwischendecke
Teilung 66,72m ²	FD01 Dachterrasse
Boden -238,32m ²	ZD01 EG warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

Wohnhaus C, Berggasse 3, 4533 Piberbach

OG1 Rechteck einspringend am Eck



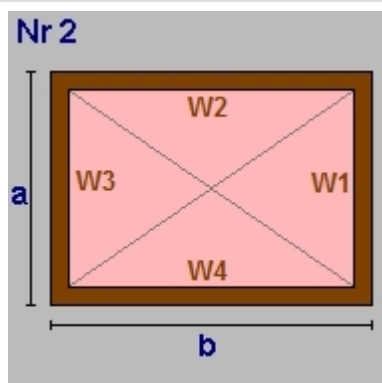
$a = 2,50$ $b = 10,75$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,55 \Rightarrow 3,15\text{m}$
BGF $-26,88\text{m}^2$ BRI $-84,66\text{m}^3$

Wand W1 $-33,86\text{m}^2$ AW01 Außenwand
Wand W2 $7,88\text{m}^2$ AW01
Wand W3 $33,86\text{m}^2$ AW01
Wand W4 $-7,88\text{m}^2$ AW01
Decke $-26,88\text{m}^2$ ZD02 OG warme Zwischendecke
Boden $26,88\text{m}^2$ ZD01 EG warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **211,45**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **666,09**

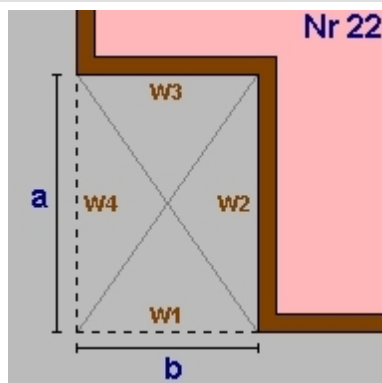
OG2 Grundform



$a = 11,50$ $b = 14,15$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,06\text{m}$
BGF $162,73\text{m}^2$ BRI $498,28\text{m}^3$

Wand W1 $35,21\text{m}^2$ AW01 Außenwand
Wand W2 $36,75\text{m}^2$ AW01
Teilung $2,15 \times 3,06$ (Länge x Höhe)
 $6,58\text{m}^2$ AW02 Außenwand Lift
Wand W3 $35,21\text{m}^2$ AW01
Wand W4 $43,33\text{m}^2$ AW01
Decke $162,73\text{m}^2$ FD02 DG Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden $-162,73\text{m}^2$ ZD02 OG warme Zwischendecke

OG2 Rechteck einspringend am Eck



$a = 3,05$ $b = 5,90$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,49 \Rightarrow 3,09\text{m}$
BGF $-18,00\text{m}^2$ BRI $-55,64\text{m}^3$

Wand W1 $-18,24\text{m}^2$ AW01 Außenwand
Wand W2 $9,43\text{m}^2$ AW01
Wand W3 $18,24\text{m}^2$ AW01
Wand W4 $-9,43\text{m}^2$ AW01
Decke $-18,00\text{m}^2$ FD01 OG Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden $18,00\text{m}^2$ ZD02 OG warme Zwischendecke

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: **144,73**
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: **442,64**

Deckenvolumen KD01

Fläche $211,45 \text{ m}^2$ x Dicke $0,50 \text{ m} = 105,76 \text{ m}^3$

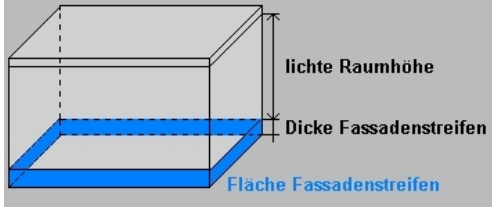
Bruttorauminhalt [m³]: **105,76**

Geometrieausdruck

Wohnhaus C, Berggasse 3, 4533 Piberbach

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

	Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
	AW01	- KD01	0,500m	59,75m	29,89m ²
	AW02	- KD01	0,500m	2,15m	1,08m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 567,62
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1.853,10

Fenster und Türen

Wohnhaus C, Berggasse 3, 4533 Piberbach

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung				Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	0,50	1,00	0,039	1,23	0,76		0,52	
1,23															
N															
	EG	AW01	1	0,90 x 2,10 Haustür	0,90	2,10	1,89					1,20	2,27		
T1	EG	AW01	1	1,60 x 0,80	1,60	0,80	1,28	0,50	1,00	0,039	0,69	0,87	1,12	0,52	0,50
T1	EG	AW01	1	1,00 x 0,80	1,00	0,80	0,80	0,50	1,00	0,039	0,43	0,86	0,69	0,52	0,50
T1	EG	AW01	1	1,60 x 1,40	1,60	1,40	2,24	0,50	1,00	0,039	1,44	0,80	1,80	0,52	0,50
T1	EG	AW01	1	1,60 x 0,80	1,60	0,80	1,28	0,50	1,00	0,039	0,69	0,87	1,12	0,52	0,50
	OG1	AW01	1	0,90 x 2,10 Haustür	0,90	2,10	1,89					1,20	2,27		
T1	OG1	AW01	2	1,60 x 0,80	1,60	0,80	2,56	0,50	1,00	0,039	1,39	0,87	2,23	0,52	0,50
T1	OG1	AW01	1	1,00 x 0,80	1,00	0,80	0,80	0,50	1,00	0,039	0,43	0,86	0,69	0,52	0,50
T1	OG1	AW01	1	1,60 x 1,40	1,60	1,40	2,24	0,50	1,00	0,039	1,44	0,80	1,80	0,52	0,50
	OG2	AW01	1	0,90 x 2,10 Haustür	0,90	2,10	1,89					1,20	2,27		
T1	OG2	AW01	1	1,00 x 0,80	1,00	0,80	0,80	0,50	1,00	0,039	0,43	0,86	0,69	0,52	0,50
12					17,67				6,94				16,95		
O															
	EG	AW01	1	0,90 x 2,10 Haustür	0,90	2,10	1,89					1,20	2,27		
T1	EG	AW01	2	1,60 x 1,40	1,60	1,40	4,48	0,50	1,00	0,039	2,88	0,80	3,60	0,52	0,50
T1	EG	AW01	1	1,80 x 1,40	1,80	1,40	2,52	0,50	1,00	0,039	1,67	0,78	1,98	0,52	0,50
	OG1	AW01	1	0,90 x 2,10 Haustür	0,90	2,10	1,89					1,20	2,27		
T1	OG1	AW01	2	1,60 x 1,40	1,60	1,40	4,48	0,50	1,00	0,039	2,88	0,80	3,60	0,52	0,50
T1	OG1	AW01	1	1,80 x 2,30	1,80	2,30	4,14	0,50	1,00	0,039	2,97	0,75	3,09	0,52	0,50
T1	OG2	AW01	1	1,60 x 1,40	1,60	1,40	2,24	0,50	1,00	0,039	1,44	0,80	1,80	0,52	0,50
T1	OG2	AW01	1	1,00 x 0,80	1,00	0,80	0,80	0,50	1,00	0,039	0,43	0,86	0,69	0,52	0,50
T1	OG2	AW01	1	1,60 x 0,80	1,60	0,80	1,28	0,50	1,00	0,039	0,69	0,87	1,12	0,52	0,50
T1	OG2	AW01	1	1,80 x 1,40	1,80	1,40	2,52	0,50	1,00	0,039	1,67	0,78	1,98	0,52	0,50
12					26,24				14,63				22,40		
S															
T1	EG	AW01	4	1,80 x 2,30	1,80	2,30	16,56	0,50	1,00	0,039	11,87	0,75	12,36	0,52	0,50
T1	EG	AW01	2	1,10 x 2,30	1,10	2,30	5,06	0,50	1,00	0,039	3,54	0,74	3,74	0,52	0,50
T1	OG1	AW01	4	1,80 x 2,30	1,80	2,30	16,56	0,50	1,00	0,039	11,87	0,75	12,36	0,52	0,50
T1	OG1	AW01	2	1,10 x 2,30	1,10	2,30	5,06	0,50	1,00	0,039	3,54	0,74	3,74	0,52	0,50
T1	OG2	AW01	3	1,80 x 2,30	1,80	2,30	12,42	0,50	1,00	0,039	8,90	0,75	9,27	0,52	0,50
T1	OG2	AW01	2	1,10 x 2,30	1,10	2,30	5,06	0,50	1,00	0,039	3,54	0,74	3,74	0,52	0,50
17					60,72				43,26				45,21		
W															
T1	EG	AW01	1	1,80 x 1,40	1,80	1,40	2,52	0,50	1,00	0,039	1,67	0,78	1,98	0,52	0,50
T1	EG	AW01	2	1,60 x 1,40	1,60	1,40	4,48	0,50	1,00	0,039	2,88	0,80	3,60	0,52	0,50
T1	OG1	AW01	1	1,80 x 2,30	1,80	2,30	4,14	0,50	1,00	0,039	2,97	0,75	3,09	0,52	0,50
T1	OG1	AW01	2	1,60 x 1,40	1,60	1,40	4,48	0,50	1,00	0,039	2,88	0,80	3,60	0,52	0,50
T1	OG2	AW01	1	2,40 x 2,30	2,40	2,30	5,52	0,50	1,00	0,039	4,20	0,71	3,90	0,52	0,50
T1	OG2	AW01	1	1,60 x 1,40	1,60	1,40	2,24	0,50	1,00	0,039	1,44	0,80	1,80	0,52	0,50
T1	OG2	AW01	1	1,10 x 2,30	1,10	2,30	2,53	0,50	1,00	0,039	1,77	0,74	1,87	0,52	0,50
9					25,91				17,81				19,84		

Fenster und Türen

Wohnhaus C, Berggasse 3, 4533 Piberbach

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs
Summe		50				130,54				82,64		104,40		

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient A_g... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp

Rahmen

Wohnhaus C, Berggasse 3, 4533 Piberbach

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Trocal 76MD
1,60 x 0,80	0,120	0,120	0,120	0,120	46	1	0,120						Trocal 76MD
1,00 x 0,80	0,120	0,120	0,120	0,120	47								Trocal 76MD
1,60 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	36	1	0,120						Trocal 76MD
1,80 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	34	1	0,120						Trocal 76MD
1,80 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,120	28	1	0,120						Trocal 76MD
1,10 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,120	30								Trocal 76MD
1,00 x 0,80	0,120	0,120	0,120	0,120	47								Trocal 76MD
2,40 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,120	24	1	0,120						Trocal 76MD

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

RH-Eingabe

Wohnhaus C, Berggasse 3, 4533 Piberbach

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	29,30	75
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	45,41	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	158,93	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

168,55 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

Wohnhaus C, Berggasse 3, 4533 Piberbach

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	12,90	75
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	22,70	100
Stichleitungen				90,82	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	11,90	75
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	22,70	100

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt
Standort konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 1.135 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,73 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 32,00 W Defaultwert
Speicherladepumpe 78,51 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WP-Eingabe

Wohnhaus C, Berggasse 3, 4533 Piberbach

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	20,68 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	2,3	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	3,3	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	2005 bis 2016		
Modulierung	modulierender Betrieb		
