

ENERGIEAUSWEIS

Planung

Wohnanlage Brachsenweg

Haslehner Immobilien GmbH
Bruck 18
4722 Peuerbach

Energieausweis für Wohngebäude - Planung

BEZEICHNUNG Wohnanlage Brachsenweg

Gebäudeteil		Baujahr	2017
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	Ufer
PLZ/Ort	4041 Linz, Donau Postfach	KG-Nr.	45209
Grundstücksnr.	921/2	Seehöhe	266 m

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)

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

HWB: Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30°C (also beispielsweise von 8°C auf 38°C) erwärmt wird.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch in einem durchschnittlichen österreichischen Haushalt.

EEB: Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Haushaltsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der **Primärenergiebedarf** schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004 - 2008.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Benutzerverhaltens. 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 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

Energieausweis für Wohngebäude - Planung

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.000 m ²	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,31 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	800 m ²	Heiztage	207 d	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	2.947 m ³	Heizgradtage	3560 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.711 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,4 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,58 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	24,8
charakteristische Länge	1,72 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima		Anforderung
		zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	
HWB	40,4 kWh/m ² a	43.390	43,4	43,9 kWh/m ² a erfüllt
WWWB		12.774	12,8	
HTEB _{RH}		-2.061	-2,1	
HTEB _{ww}		20.505	20,5	
HTEB		19.293	19,3	
HEB		75.457	75,5	
HHSB		16.423	16,4	
EEB		91.880	91,9	98,0 kWh/m ² a erfüllt
PEB		132.545	132,6	
PEB _{n,ern.}		124.427	124,4	
PEB _{ern.}		8.118	8,1	
CO ₂		24.810 kg/a	24,8 kg/m ² a	
f _{GEE}	0,78		0,77	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Haslehner Bau GmbH Bruck 18 4722 Peuerbach
Ausstellungsdatum	27.02.2017		
Gültigkeitsdatum	Planung	Unterschrift	

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

Datenblatt GEQ
Wohnanlage Brachsenweg

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Linz, Donau Postfach

HWB_{SK} 43 **f_{GEE} 0,77**

Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	1.000 m ²	Wohnungsanzahl	10
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.947 m ³	charakteristische Länge l _c	1,72 m
Gebäudehüllfläche A _B	1.711 m ²	Kompaktheit A _B / V _B	0,58 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichplan, 10.02.2017
Bauphysikalische Daten:	lt. Einreichplan, 10.02.2017
Haustechnik Daten:	lt. OIB 11, 25.02.2017

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Linz, Donau Postfach

Transmissionswärmeverluste Q _T		52.880 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	28.438 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		17.462 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	mittelschwere Bauweise	19.786 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		43.390 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		49.008 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		26.343 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		16.227 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i		18.681 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		40.443 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung
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 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:
ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6

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
Wohnanlage Brachsenweg

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand			0,19	0,35	Ja
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	5,42	4,00	0,18	0,20	Ja
EK01	erdanliegender Fußboden in unkonditioniertem Keller (>1,5m unter)			0,34	0,34	Ja
EW01	erdanliegende Wand			0,32	0,34	Ja
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben			0,14	0,20	Ja
KD01	Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller	3,89	3,50	0,23	0,40	Ja
DS01	Dachschräge hinterlüftet			0,16	0,20	Ja
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum			0,14	0,20	Ja
IW01	Wand zu unkonditioniertem außenluftexp. Stiegenhaus			0,19	0,60	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,00	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		1,19	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (Dachflächenfenster gegen Außenluft)		1,19	1,70	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

Wohnanlage Brachsenweg

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Haslehner Immobilien GmbH
Bruck 18
4722 Peuerbach

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Haslehner Wohnbau-Bauträger GmbH
Bruck 18
4722 Peuerbach
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,4 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 33,4 K

Standort: Linz, Donau Postfach
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 2.946,56 m³
Gebäudehüllfläche: 1.711,46 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	161,58	0,137	0,90		19,89
AW01 Außenwand	612,58	0,188	1,00		115,33
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten	111,76	0,176	1,00	1,34	26,49
DS01 Dachschräge hinterlüftet	254,75	0,161	1,00		41,11
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	14,58	0,139	1,00		2,03
FE/TÜ Fenster u. Türen	184,97	1,177			217,67
KD01 Decke zu unconditioniertem gedämmten Keller	269,49	0,234	0,50	1,34	42,45
IW01 Wand zu unconditioniertem außenluftexp. Stiegenhaus	101,76	0,185	0,70		13,19
Summe OBEN-Bauteile	443,87				
Summe UNTEN-Bauteile	381,25				
Summe Außenwandflächen	612,58				
Summe Innenwandflächen	101,76				
Fensteranteil in Außenwänden 21,9 %	172,01				
Fenster in Deckenflächen	12,96				

Summe [W/K] **478**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **48**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **525,96**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **282,85**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **27,0**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.000 m²) [W/m² BGF] **27,02**

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

Bauteile

Wohnanlage Brachsenweg

AW01	Außenwand		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
	RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz		0,0150	0,470	0,032
	2.302.10 Hochlochziegelmauer 25 cm		0,2500	0,410	0,610
	AUSTROTHERM EPS F		0,1800	0,040	4,500
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4450	U-Wert	0,19
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
	Zementestrich	F	0,0700	1,700	0,041
	Trittschall-Dämmplatte TPS 35		0,0350	0,035	1,000
	EPS-Granulat zementgeb. (125 < roh < = 350 kg/m³)		0,0800	0,060	1,333
	Stahlbeton		0,2200	2,500	0,088
	AUSTROTHERM EPS F		0,1200	0,040	3,000
		Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,5250	U-Wert	0,18
EK01	erdanliegender Fußboden in unkonditioniertem Keller (>1,5m unter Erdoberfläche)		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
	1.202.06 Estrichbeton		0,0600	1,480	0,041
	Dämmung		0,0400	0,040	1,000
	Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)		0,0750	0,047	1,596
	Unterbeton		0,2500	2,300	0,109
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4250	U-Wert	0,34
EW01	erdanliegende Wand		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
	Zementputz		0,0150	1,400	0,011
	Beton B300 WU		0,2500	1,900	0,132
	XPS-G 30 > 180 mm (32 kg/m³)		0,1200	0,042	2,857
		Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 0,3850	U-Wert	0,32
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben		Dicke	λ	d / λ
		von Außen nach Innen			
	Bachl EPS W-25		0,2500	0,036	6,944
	Stahlbeton		0,2200	2,500	0,088
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4700	U-Wert	0,14
KD01	Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
	Zementestrich	F	0,0700	1,700	0,041
	Bachl EPS W-20		0,1000	0,038	2,632
	EPS-Granulat zementgeb. (125 < roh < = 350 kg/m³)		0,0700	0,060	1,167
	Stahlbeton		0,2200	2,500	0,088
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,4600	U-Wert	0,23
ZD01	warme Zwischendecke		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
	Zementestrich	F	0,0700	1,700	0,041
	Trittschall-Dämmplatte TPS 35		0,0350	0,035	1,000
	EPS-Granulat zementgeb. (125 < roh < = 350 kg/m³)		0,0800	0,060	1,333
	Stahlbeton		0,2200	2,500	0,088
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4050	U-Wert	0,37

Bauteile

Wohnanlage Brachsenweg

DS01 Dachschräge hinterlüftet						
		von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
1.324.02 Holzfaserdämmplatte				0,0220	0,045	0,489
Sparren dazw.		10,0 %		0,2000	0,120	0,167
Glaswolle MW(GW)-PT 10 (90 kg/m ³)		90,0 %			0,040	4,500
Lattung dazw.		10,0 %		0,0500	0,120	0,042
Glaswolle MW(GW)-PT 10 (90 kg/m ³)		90,0 %			0,040	1,125
Gipskartonplatte - Flammschutz (900kg/m ³)				0,0300	0,250	0,120
RT _o 6,3767 RT _u 6,0172 RT 6,1970				Dicke gesamt 0,3020	U-Wert	0,16
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite 0,080	R _{se} +R _{si} 0,2		
Lattung:	Achsabstand	0,800	Breite 0,080			

AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum						
		von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
1.324.02 Holzfaserdämmplatte				0,0220	0,045	0,489
Sparren dazw.		10,0 %		0,2000	0,120	0,167
Glaswolle MW(GW)-PT 10 (90 kg/m ³)		90,0 %			0,040	4,500
Lattung dazw.		10,0 %		0,1000	0,120	0,083
Glaswolle MW(GW)-PT 10 (90 kg/m ³)		90,0 %			0,040	2,250
Gipskartonplatte - Flammschutz (900kg/m ³)				0,0300	0,250	0,120
RT _o 7,5674 RT _u 7,0589 RT 7,3131				Dicke gesamt 0,3520	U-Wert	0,14
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite 0,080	R _{se} +R _{si} 0,2		
Lattung:	Achsabstand	0,800	Breite 0,080			

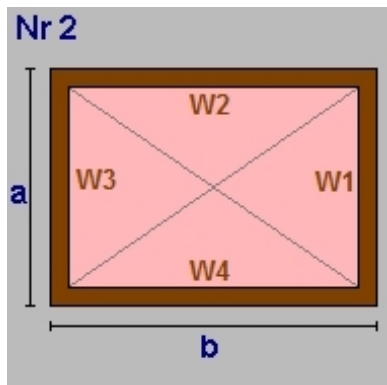
IW01 Wand zu unkonditioniertem außenluftexp. Stiegenhaus						
		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz				0,0150	0,470	0,032
2.302.10 Hochlochziegelmauer 25 cm				0,2500	0,410	0,610
AUSTROTHERM EPS F				0,1800	0,040	4,500
R _{se} +R _{si} = 0,26				Dicke gesamt 0,4450	U-Wert	0,19

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
 RT_u ... unterer Grenzwert RT_o ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

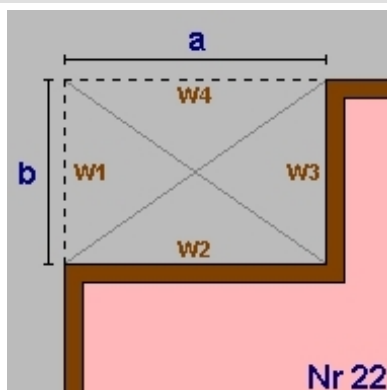
Wohnanlage Brachsenweg

EG Grundform



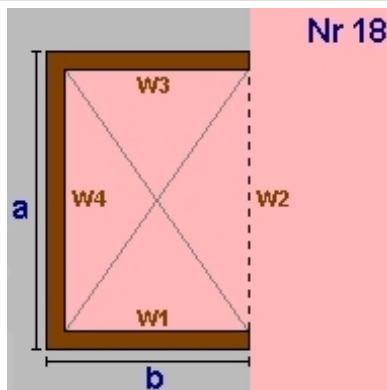
a = 11,44	b = 12,02
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,41 => 2,91m	
BGF 137,51m ²	BRI 399,46m ³
Wand W1 33,23m ²	AW01 Außenwand
Wand W2 34,92m ²	AW01
Wand W3 33,23m ²	AW01
Wand W4 34,92m ²	AW01
Decke 137,51m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden 137,51m ²	KD01 Decke zu unconditioniertem gedämmten

EG Rechteck einspringend am Eck



a = 6,25	b = 1,94
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,41 => 2,91m	
BGF -12,13m ²	BRI -35,22m ³
Wand W1 -5,64m ²	AW01 Außenwand
Wand W2 18,16m ²	IW01 Wand zu unconditioniertem außenluftex
Wand W3 5,64m ²	IW01
Wand W4 -18,16m ²	AW01 Außenwand
Decke -12,13m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden -12,13m ²	KD01 Decke zu unconditioniertem gedämmten

EG Rechteck

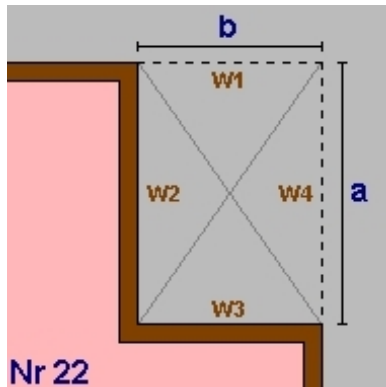


a = 12,45	b = 12,82
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,41 => 2,91m	
BGF 159,61m ²	BRI 463,66m ³
Wand W1 37,24m ²	AW01 Außenwand
Wand W2 36,17m ²	AW01
Wand W3 37,24m ²	AW01
Wand W4 36,17m ²	AW01
Decke 159,61m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden 159,61m ²	KD01 Decke zu unconditioniertem gedämmten

Geometrieausdruck

Wohnanlage Brachsenweg

EG Rechteck einspringend am Eck

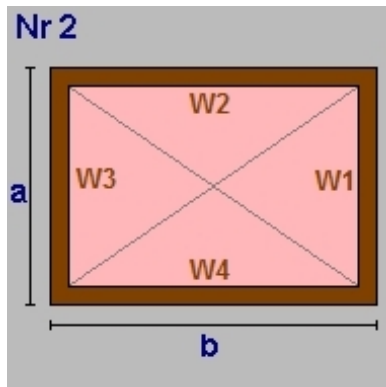


a = 5,31	b = 2,92
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,41 => 2,91m	
BGF	-15,51m ² BRI -45,04m ³
Wand W1	-8,48m ² AW01 Außenwand
Wand W2	15,43m ² AW01
Wand W3	8,48m ² AW01
Wand W4	-15,43m ² AW01
Decke	-15,51m ² ZD01 warme Zwischendecke
Boden	-15,51m ² KD01 Decke zu unconditioniertem gedämmten

EG Summe

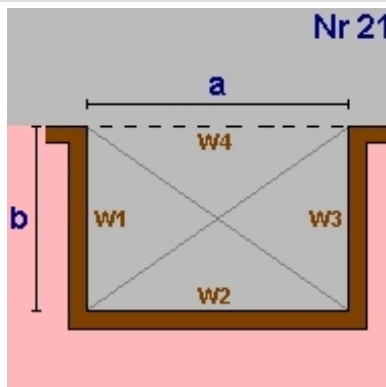
EG Bruttogrundfläche [m²]:	269,49
EG Bruttorauminhalt [m³]:	782,86

OG1 Grundform



a = 11,44	b = 17,19
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,41 => 2,91m	
BGF	196,65m ² BRI 571,28m ³
Wand W1	33,23m ² AW01 Außenwand
Wand W2	49,94m ² AW01
Wand W3	33,23m ² AW01
Wand W4	49,94m ² AW01
Decke	182,07m ² ZD01 warme Zwischendecke
Teilung	14,58m ² FD01
Boden	-141,60m ² ZD01 warme Zwischendecke
Teilung	55,05m ² DD01

OG1 Rechteck einspringend

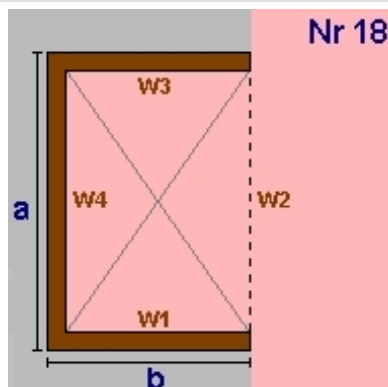


a = 8,11	b = 2,00
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,41 => 2,91m	
BGF	-16,22m ² BRI -47,12m ³
Wand W1	5,81m ² IW01 Wand zu unconditioniertem außenluftex
Wand W2	23,56m ² IW01
Wand W3	5,81m ² IW01
Wand W4	-23,56m ² AW01 Außenwand
Decke	-16,22m ² ZD01 warme Zwischendecke
Boden	16,22m ² ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

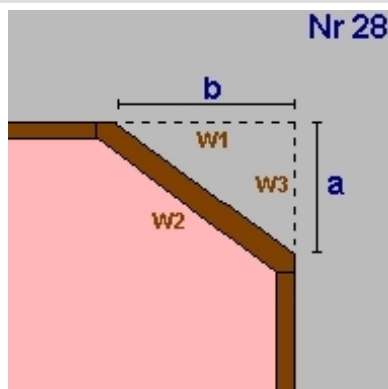
Wohnanlage Brachsenweg

OG1 Rechteck



a = 12,45	b = 17,90
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,41 => 2,91m	
BGF 222,86m ²	BRI 647,39m ³
Wand W1 52,00m ²	AW01 Außenwand
Wand W2 36,17m ²	AW01
Wand W3 52,00m ²	AW01
Wand W4 36,17m ²	AW01
Decke 205,36m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Teilung 17,50m ²	AD01
Boden -166,15m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Teilung 56,71m ²	DD01

OG1 Abschrägung

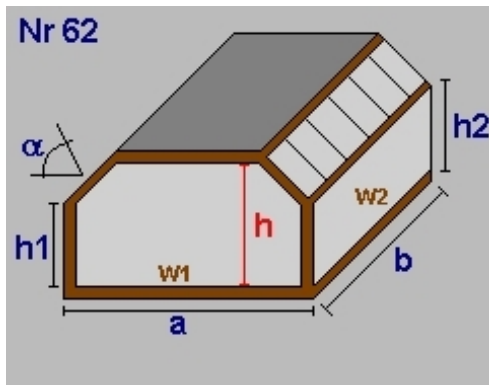


a = 6,22	b = 7,09
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,41 => 2,91m	
BGF -22,05m ²	BRI -64,05m ³
Wand W1 -20,60m ²	AW01 Außenwand
Wand W2 27,40m ²	AW01
Wand W3 -18,07m ²	AW01
Decke -22,05m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden 22,05m ²	ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 381,24
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 1.107,50

DG Dachkörper

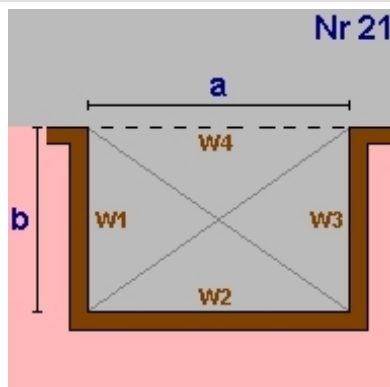


Dachneigung a(°) 40,00	
a = 11,44	b = 17,19
h1= 0,77	h2 = 0,77
lichte Raumhöhe(h)= 2,87 + obere Decke: 0,35 => 3,22m	
BGF 196,65m ²	BRI 510,45m ³
Dachfl. 131,15m ²	
Decke 96,19m ²	
Wand W1 29,69m ²	AW01 Außenwand
Wand W2 13,24m ²	AW01
Wand W3 29,69m ²	AW01
Wand W4 13,24m ²	AW01
Dach 131,15m ²	DS01 Dachschräge hinterlüftet
Decke 96,19m ²	AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden -196,65m ²	ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

Wohnanlage Brachsenweg

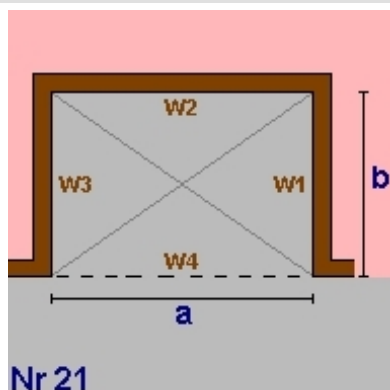
DG Rechteck einspringend



a = 8,11 b = 2,00
 lichte Raumhöhe = 2,87 + obere Decke: 0,35 => 3,22m
 BGF -16,22m² BRI -52,26m³

Wand W1 6,44m² IW01 Wand zu unkonditioniertem außenluftex
 Wand W2 26,13m² IW01
 Wand W3 6,44m² IW01
 Wand W4 -26,13m² AW01 Außenwand
 Decke -16,22m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden 16,22m² ZD01 warme Zwischendecke

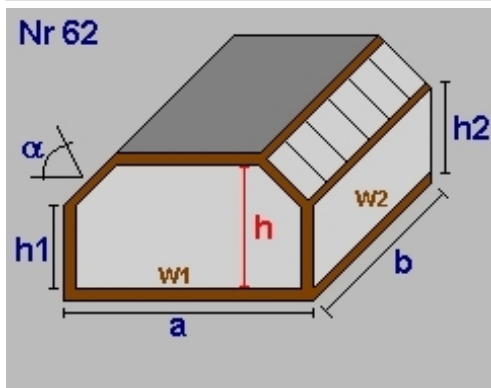
DG Rechteck einspringend



a = 4,86 b = 3,00
 lichte Raumhöhe = 2,87 + obere Decke: 0,35 => 3,22m
 BGF -14,58m² BRI -46,98m³

Wand W1 9,67m² AW01 Außenwand
 Wand W2 15,66m² AW01
 Wand W3 9,67m² AW01
 Wand W4 -15,66m² AW01
 Decke -14,58m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden 14,58m² ZD01 warme Zwischendecke

DG Satteldach mit Decke

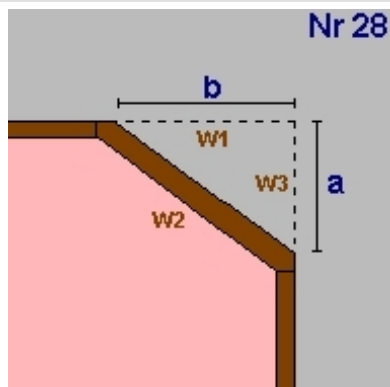


Dachneigung a(°) 40,00
 a = 12,45 b = 17,90
 h1= 0,77 h2 = 0,77
 lichte Raumhöhe(h)= 2,87 + obere Decke: 0,35 => 3,22m
 BGF 222,86m² BRI 589,78m³

Dachfl. 136,56m²
 Decke 118,24m²
 Wand W1 32,95m² AW01 Außenwand
 Wand W2 13,78m² AW01
 Wand W3 32,95m² AW01
 Wand W4 13,78m² AW01
 Dach 136,56m² DS01 Dachschräge hinterlüftet
 Decke 118,24m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden -222,86m² ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck
Wohnanlage Brachsenweg

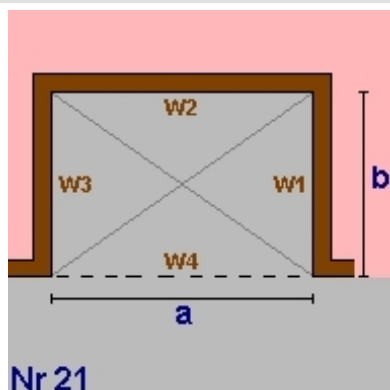
DG Abschrägung



Nr 28

a = 6,22	b = 7,09
lichte Raumhöhe = 2,87 + obere Decke: 0,35 => 3,22m	
BGF	-22,05m ² BRI -71,04m ³
Wand W1	-22,84m ² AW01 Außenwand
Wand W2	30,39m ² AW01
Wand W3	-20,04m ² AW01
Decke	-22,05m ² AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden	22,05m ² ZD01 warme Zwischendecke

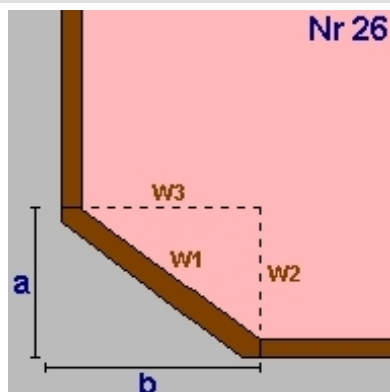
DG Rechteck einspringend



Nr 21

a = 6,26	b = 3,00
lichte Raumhöhe = 2,87 + obere Decke: 0,35 => 3,22m	
BGF	-18,78m ² BRI -60,51m ³
Wand W1	9,67m ² AW01 Außenwand
Wand W2	20,17m ² AW01
Wand W3	9,67m ² AW01
Wand W4	-20,17m ² AW01
Decke	-18,78m ² AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden	18,78m ² ZD01 warme Zwischendecke

DG Dreieck im Eck



Nr 26

a = 1,60	b = 1,60
lichte Raumhöhe = 2,87 + obere Decke: 0,35 => 3,22m	
BGF	1,28m ² BRI 4,12m ³
Wand W1	7,29m ² AW01 Außenwand
Wand W2	-5,16m ² AW01
Wand W3	-5,16m ² AW01
Decke	1,28m ² AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden	-1,28m ² ZD01 warme Zwischendecke

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m ²]:	349,16
DG Bruttorauminhalt [m ³]:	873,56

Deckenvolumen DD01

Fläche	111,76 m ²	x Dicke 0,53 m =	58,67 m ³
--------	-----------------------	------------------	----------------------

Deckenvolumen KD01

Fläche	269,49 m ²	x Dicke 0,46 m =	123,96 m ³
--------	-----------------------	------------------	-----------------------

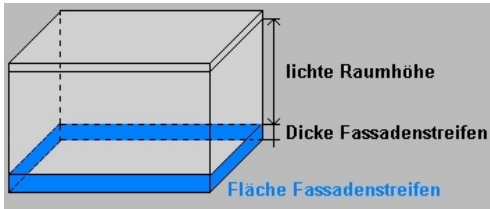
Bruttorauminhalt [m³]:	182,64
--	---------------

Geometrieausdruck

Wohnanlage Brachsenweg

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,460m	89,27m	41,06m ²
IW01	- KD01	0,460m	8,19m	3,77m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 999,89
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 2.946,56

Fenster und Türen

Wohnanlage Brachsenweg

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	1,10	1,00	0,050	1,23	1,19		0,63	
1,23														
N														
T1	EG	AW01	1	1,10 x 2,25	1,10	2,25	2,48	1,10	1,00	0,050	1,73	1,19	2,94	0,63 0,75
T1	EG	AW01	1	1,64 x 2,25	1,64	2,25	3,69	1,10	1,00	0,050	2,81	1,17	4,31	0,63 0,75
T1	EG	AW01	4	1,50 x 2,25	1,50	2,25	13,50	1,10	1,00	0,050	10,13	1,17	15,82	0,63 0,75
T1	EG	AW01	1	1,05 x 2,25	1,05	2,25	2,36	1,10	1,00	0,050	1,63	1,19	2,81	0,63 0,75
T1	EG	AW01	1	1,15 x 2,25	1,15	2,25	2,59	1,10	1,00	0,050	1,83	1,18	3,06	0,63 0,75
T1	EG	AW01	1	1,84 x 2,25	1,84	2,25	4,14	1,10	1,00	0,050	3,22	1,17	4,82	0,63 0,75
T1	OG1	AW01	1	2,67 x 2,25	2,67	2,25	6,01	1,10	1,00	0,050	4,88	1,16	6,94	0,63 0,75
T1	OG1	AW01	1	1,10 x 2,25	1,10	2,25	2,48	1,10	1,00	0,050	1,73	1,19	2,94	0,63 0,75
T1	OG1	AW01	1	1,11 x 2,25	1,11	2,25	2,50	1,10	1,00	0,050	1,75	1,19	2,96	0,63 0,75
T1	OG1	AW01	1	2,13 x 2,25	2,13	2,25	4,79	1,10	1,00	0,050	3,80	1,16	5,56	0,63 0,75
T1	OG1	AW01	1	1,50 x 2,25	1,50	2,25	3,38	1,10	1,00	0,050	2,53	1,17	3,96	0,63 0,75
T1	OG1	AW01	1	1,91 x 2,25	1,91	2,25	4,30	1,10	1,00	0,050	3,36	1,16	5,00	0,63 0,75
T1	OG1	AW01	5	1,15 x 2,25	1,15	2,25	12,94	1,10	1,00	0,050	9,15	1,18	15,32	0,63 0,75
T1	OG1	AW01	1	1,13 x 2,25	1,13	2,25	2,54	1,10	1,00	0,050	1,79	1,18	3,01	0,63 0,75
T1	OG1	AW01	1	1,84 x 2,25	1,84	2,25	4,14	1,10	1,00	0,050	3,22	1,17	4,82	0,63 0,75
T1	OG1	AW01	1	1,50 x 1,35	1,50	1,35	2,03	1,10	1,00	0,050	1,40	1,19	2,40	0,63 0,75
T1	DG	AW01	1	1,00 x 1,35	1,00	1,35	1,35	1,10	1,00	0,050	0,84	1,20	1,62	0,63 0,75
T1	DG	AW01	1	2,00 x 2,25	2,00	2,25	4,50	1,10	1,00	0,050	3,54	1,16	5,23	0,63 0,75
T1	DG	AW01	1	2,26 x 2,25	2,26	2,25	5,09	1,10	1,00	0,050	4,06	1,16	5,89	0,63 0,75
T1	DG	DS01	5	0,90 x 1,60	0,90	1,60	7,20	1,10	1,00	0,050	4,49	1,20	8,66	0,63 0,75
31				92,01				67,89				108,07		
NO														
T1	DG	AW01	1	2,00 x 2,25	2,00	2,25	4,50	1,10	1,00	0,050	3,54	1,16	5,23	0,63 0,75
1				4,50				3,54				5,23		
O														
T1	EG	AW01	3	0,60 x 1,35	0,60	1,35	2,43	1,10	1,00	0,050	1,20	1,23	2,99	0,63 0,75
T1	OG1	AW01	2	0,75 x 1,35	0,75	1,35	2,03	1,10	1,00	0,050	1,13	1,22	2,46	0,63 0,75
T1	OG1	AW01	2	1,10 x 1,35	1,10	1,35	2,97	1,10	1,00	0,050	1,91	1,20	3,56	0,63 0,75
T1	OG1	AW01	3	0,60 x 1,35	0,60	1,35	2,43	1,10	1,00	0,050	1,20	1,23	2,99	0,63 0,75
T1	DG	AW01	3	1,00 x 1,35	1,00	1,35	4,05	1,10	1,00	0,050	2,53	1,20	4,86	0,63 0,75
T1	DG	AW01	1	1,15 x 1,35	1,15	1,35	1,55	1,10	1,00	0,050	1,01	1,20	1,86	0,63 0,75
T1	DG	AW01	2	1,50 x 1,35	1,50	1,35	4,05	1,10	1,00	0,050	2,80	1,19	4,80	0,63 0,75
T1	DG	AW01	1	2,43 x 1,35	2,43	1,35	3,28	1,10	1,00	0,050	2,43	1,18	3,86	0,63 0,75
17				22,79				14,21				27,38		
S														
T1	EG	AW01	3	1,15 x 1,35	1,15	1,35	4,66	1,10	1,00	0,050	3,03	1,20	5,57	0,63 0,75
T1	EG	AW01	1	1,15 x 2,25	1,15	2,25	2,59	1,10	1,00	0,050	1,83	1,18	3,06	0,63 0,75
	EG	AW01	2	Haustür	1,12	2,25	5,04					1,00	5,04	0,62 0,75
T1	OG1	AW01	6	1,15 x 1,35	1,15	1,35	9,32	1,10	1,00	0,050	6,06	1,20	11,14	0,63 0,75
	OG1	AW01	2	Haustür	1,12	2,25	5,04					1,00	5,04	0,62 0,75
T1	DG	DS01	4	0,90 x 1,60	0,90	1,60	5,76	1,10	1,00	0,050	3,59	1,20	6,93	0,63 0,75
18				32,41				14,51				36,78		
SW														

Fenster und Türen

Wohnanlage Brachsenweg

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs
T1	OG1 AW01	4	0,75 x 2,25	0,75	2,25	6,75	1,10	1,00	0,050	4,10	1,21	8,17	0,63	0,75
T1	DG AW01	3	0,75 x 2,25	0,75	2,25	5,06	1,10	1,00	0,050	3,08	1,21	6,13	0,63	0,75
7				11,81				7,18				14,30		
W														
T1	EG AW01	2	1,15 x 1,35	1,15	1,35	3,11	1,10	1,00	0,050	2,02	1,20	3,71	0,63	0,75
T1	OG1 AW01	2	1,15 x 1,35	1,15	1,35	3,11	1,10	1,00	0,050	2,02	1,20	3,71	0,63	0,75
T1	OG1 AW01	3	0,75 x 2,25	0,75	2,25	5,06	1,10	1,00	0,050	3,08	1,21	6,13	0,63	0,75
T1	DG AW01	2	0,75 x 2,25	0,75	2,25	3,38	1,10	1,00	0,050	2,05	1,21	4,08	0,63	0,75
T1	DG AW01	1	1,00 x 2,25	1,00	2,25	2,25	1,10	1,00	0,050	1,53	1,19	2,68	0,63	0,75
T1	DG AW01	1	0,65 x 2,25	0,65	2,25	1,46	1,10	1,00	0,050	0,82	1,22	1,79	0,63	0,75
T1	DG AW01	2	1,15 x 1,35	1,15	1,35	3,11	1,10	1,00	0,050	2,02	1,20	3,71	0,63	0,75
13				21,48				13,54				25,81		
Summe		87		185,00				120,87				217,57		

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
 g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
 Typ... Prüfnormmaßtyp

Rahmen

Wohnanlage Brachsenweg

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								Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
0,75 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	39								Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
2,00 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	21								Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,00 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	38								Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,00 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	32								Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
0,65 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	44								Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,15 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	35								Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
2,26 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	20								Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,50 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	31								Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
2,43 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	26								Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
0,90 x 1,60	0,120	0,120	0,120	0,120	38								Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,15 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	29								Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,10 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	30								Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,64 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	24								Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,50 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	25								Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,05 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	31								Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,84 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	22								Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
0,60 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	51								Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
2,67 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	19								Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,11 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	30								Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
2,13 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	21								Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,91 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	22								Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,13 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	30								Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,84 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	22								Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
0,75 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	44								Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,10 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	36								Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0

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]

Monatsbilanz Standort HWB
Wohnanlage Brachsenweg

Standort: Linz, Donau Postfach

BGF 999,89 m² L_T 525,96 W/K Innentemperatur 20 °C tau 72,86 h
 BRI 2.946,56 m³ L_V 282,85 W/K a 5,554

Monate	Tage	Mittlere Außen-temp. °C	Trans.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärmebedarf kWh
Jänner	31	-2,05	8.627	4.639	13.266	2.232	856	3.088	0,23	1,00	10.179
Februar	28	-0,10	7.106	3.821	10.927	2.016	1.422	3.438	0,31	1,00	7.493
März	31	3,80	6.338	3.408	9.746	2.232	2.121	4.353	0,45	0,99	5.421
April	30	8,59	4.321	2.324	6.644	2.160	2.840	5.000	0,75	0,94	1.640
Mai	31	13,28	2.630	1.414	4.044	2.232	3.747	5.979	1,48	0,65	0
Juni	30	16,39	1.368	736	2.104	2.160	3.784	5.944	2,82	0,35	0
Juli	31	18,08	750	403	1.154	2.232	3.812	6.043	5,24	0,19	0
August	31	17,62	932	501	1.434	2.232	3.278	5.509	3,84	0,26	0
September	30	14,04	2.257	1.214	3.471	2.160	2.536	4.696	1,35	0,70	0
Oktober	31	8,79	4.388	2.360	6.748	2.232	1.758	3.989	0,59	0,98	2.840
November	30	3,49	6.252	3.362	9.615	2.160	915	3.075	0,32	1,00	6.544
Dezember	31	-0,21	7.910	4.254	12.164	2.232	659	2.891	0,24	1,00	9.273
Gesamt	365		52.880	28.438	81.318	26.277	27.728	54.005			43.390
				nutzbare Gewinne:		19.786	17.462	37.248			

HWB_{BGF} = 43,40 kWh/m²a

Ende Heizperiode: 25.04.

Beginn Heizperiode: 01.10.

Monatsbilanz Referenzklima HWB
Wohnanlage Brachsenweg

Standort: Referenzklima

BGF 999,89 m² L_T 526,19 W/K Innentemperatur 20 °C tau 72,84 h
 BRI 2.946,56 m³ L_V 282,85 W/K a 5,553

Monate	Tage	Mittlere Außen-temp. °C	Trans.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärmebedarf kWh
Jänner	31	-1,53	8.429	4.531	12.959	2.232	968	3.199	0,25	1,00	9.761
Februar	28	0,73	6.814	3.663	10.477	2.016	1.542	3.558	0,34	1,00	6.925
März	31	4,81	5.947	3.197	9.143	2.232	2.193	4.424	0,48	0,99	4.760
April	30	9,62	3.933	2.114	6.046	2.160	2.786	4.946	0,82	0,92	1.504
Mai	31	14,20	2.271	1.221	3.491	2.232	3.663	5.895	1,69	0,58	80
Juni	30	17,33	1.012	544	1.555	2.160	3.720	5.879	3,78	0,26	1
Juli	31	19,12	345	185	530	2.232	3.835	6.066	11,45	0,09	0
August	31	18,56	564	303	867	2.232	3.231	5.462	6,30	0,16	0
September	30	15,03	1.883	1.012	2.895	2.160	2.564	4.724	1,63	0,60	77
Oktober	31	9,64	4.056	2.180	6.236	2.232	1.823	4.054	0,65	0,97	2.320
November	30	4,16	6.001	3.226	9.227	2.160	996	3.156	0,34	1,00	6.077
Dezember	31	0,19	7.755	4.169	11.924	2.232	754	2.985	0,25	1,00	8.940
Gesamt	365		49.008	26.343	75.351	26.277	28.073	54.350			40.443
			nutzbare Gewinne:			18.681	16.227	34.908			

HWB_{BGF} = 40,45 kWh/m²a

RH-Eingabe

Wohnanlage Brachsenweg

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	45,90	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	79,99	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	279,97	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Standort nicht konditionierter Bereich

Energieträger Gas

Heizgerät Brennwertkessel

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel ab 2005

Nennwärmeleistung 37,57 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems $k_r = 0,75\%$ Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 92,6\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 91,8\%$

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{30\%} = 98,6\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,30\%} = 97,8\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb} = 0,9\%$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 235,98 W Defaultwert

WWB-Eingabe

Wohnanlage Brachsenweg

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	17,40	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	40,00	100
Stichleitungen				159,98	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

			konditioniert [%]		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	16,40	0
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	40,00	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 1.400 l Defaultwert
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,03 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 35,80 W Defaultwert
Speicherladepumpe 104,79 W Defaultwert