

Energieausweis für Wohngebäude - Planung

BEZEICHNUNG Wohnanlage Oidener Strasse

Gebäudeteil		Baujahr	2017
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	Pichling
PLZ/Ort	4020 Linz	KG-Nr.	45206
Grundstücksnr.	1647	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				

Formular nicht geeignet für EAVG

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	944 m ²	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,33 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	756 m ²	Heiztage	197 d	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	2.933 m ³	Heizgradtage	3560 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.835 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,5 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,63 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	27,7
charakteristische Länge	1,60 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima		Anforderung
		zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	
HWB	42,0 kWh/m ² a	42.567	45,1	46,0 kWh/m ² a erfüllt
WWWB		12.065	12,8	
HTEB _{RH}		-1.194	-1,3	
HTEB _{ww}		19.681	20,8	
HTEB		19.274	20,4	
HEB		73.906	78,3	
HHSB		15.512	16,4	
EEB		89.418	94,7	101,5 kWh/m ² a erfüllt
PEB		128.253	135,8	
PEB _{n,ern.}		120.593	127,7	
PEB _{ern.}		7.661	8,1	
CO ₂		24.053 kg/a	25,5 kg/m ² a	
f _{GEE}	0,77		0,76	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Haslehner Bau GmbH
Ausstellungsdatum	13.11.2017		Bruck 18
Gültigkeitsdatum	Planung	Unterschrift	4722 Peuerbach

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 Oidener Strasse

Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	944 m ²
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.933 m ³
Gebäudehüllfläche A _B	1.835 m ²

Wohnungsanzahl	10
charakteristische Länge l _C	1,60 m
Kompaktheit A _B / V _B	0,63 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichplan, 16.01.2017
Bauphysikalische Daten:	lt. Einreichplan, 16.01.2017
Haustechnik Daten:	lt. OIB 11, 04.02.2017

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Linz

Transmissionswärmeverluste Q _T		61.277 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	26.860 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		26.668 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	mittelschwere Bauweise	17.792 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		42.567 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		56.792 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		24.882 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		25.155 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$		16.815 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		39.704 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.

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand			0,17	0,35	Ja
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdbreich)	3,90	3,50	0,24	0,40	Ja
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben			0,14	0,20	Ja
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	5,42	4,00	0,18	0,20	Ja
KD01	Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller	3,89	3,50	0,23	0,40	Ja
ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage	3,89	3,50	0,23	0,30	Ja
EW01	erdanliegende Wand			0,32	0,34	Ja
EK01	erdanliegender Fußboden in unkonditioniertem Keller (>1,5m unter			0,23	0,34	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,10	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		1,23	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
Wohnanlage Oidener Strasse

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der
Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer
Haslehner Projektbau GmbH	Haslehner Wohnbau-Bauträger GmbH
Panholzerweg 1	Bruck 18
4030 Linz	4722 Peuerbach
	Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-13,5 °C	Standort:	Linz
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	33,5 K	beheizten Gebäudeteile:	2.932,72 m³
		Gebäudehüllfläche:	1.834,65 m²

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01	Außenwand	852,92	0,167	1,00		142,38
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	22,54	0,176	1,00	1,34	5,34
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben	371,55	0,139	1,00		51,80
FE/TÜ	Fenster u. Türen	238,63	1,205			287,65
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	33,05	0,243	0,70	1,34	7,56
KD01	Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller	214,20	0,234	0,50	1,34	33,71
ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage	101,75	0,234	0,80	1,34	25,62
	Summe OBEN-Bauteile	371,55				
	Summe UNTEN-Bauteile	371,55				
	Summe Außenwandflächen	852,92				
	Fensteranteil in Außenwänden 21,9 %	238,63				
Summe					[W/K]	554
Wärmebrücken (vereinfacht)					[W/K]	55
Transmissions - Leitwert L _T					[W/K]	609,47
Lüftungs - Leitwert L _V					[W/K]	267,15
Gebäude-Heizlast Abschätzung		Luftwechsel = 0,40 1/h			[kW]	29,4
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (944 m²)					[W/m² BGF]	31,10

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 Oidener Strasse

AW01	Außenwand				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz		0,0150	0,470	0,032
	HLZ 25/38/23,8 VZ		0,2500	0,194	1,289
	AUSTROTHERM EPS F		0,1800	0,040	4,500
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4450	U-Wert	0,17
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdbreich)				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	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		0,2500	2,500	0,100
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4900	U-Wert	0,24
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben				
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	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
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	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
ZD01	warme Zwischendecke				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	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
KD01	Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	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
ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	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
EW01	erdanliegende Wand				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	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

Bauteile

Wohnanlage Oidener Strasse

EK01 erdanliegender Fußboden in unkonditioniertem Keller (>1,5m unter Erdrreich)					
von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
1.202.06 Estrichbeton		0,0600	1,480	0,041	
Dämmung		0,1000	0,040	2,500	
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	0,4850	U-Wert	0,23

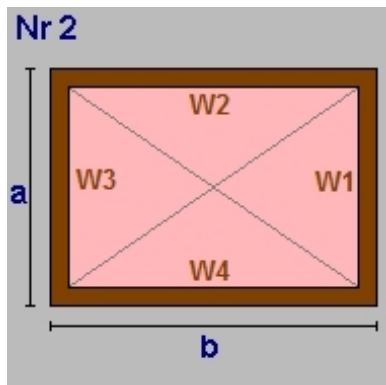
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

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

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

Geometrieausdruck
Wohnanlage Oidener Strasse

EG Grundform

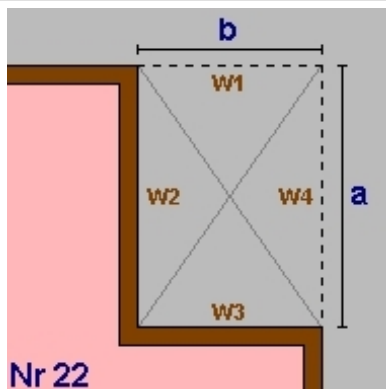


$a = 10,31$ $b = 23,28$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,91\text{m}$
 BGF $240,02\text{m}^2$ BRI $697,25\text{m}^3$

Wand W1 $29,95\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $67,63\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $29,95\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $67,63\text{m}^2$ AW01
 Decke $219,92\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Teilung $20,10\text{m}^2$ FD01

Boden $236,45\text{m}^2$ KD01 Decke zu unkonditioniertem gedämmten
 Teilung $3,57\text{m}^2$ ID01

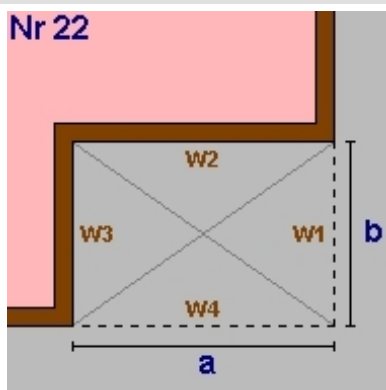
EG Rechteck einspringend am Eck



$a = 2,28$ $b = 3,82$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,91\text{m}$
 BGF $-8,71\text{m}^2$ BRI $-25,30\text{m}^3$

Wand W1 $-11,10\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $6,62\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $11,10\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-6,62\text{m}^2$ AW01
 Decke $-8,71\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $-8,71\text{m}^2$ KD01 Decke zu unkonditioniertem gedämmten

EG Rechteck einspringend am Eck



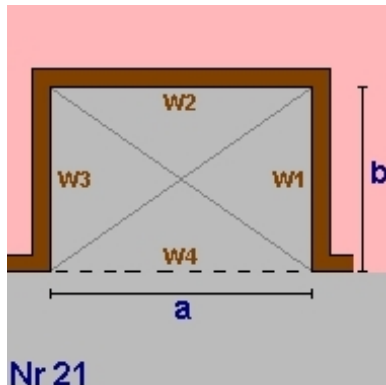
$a = 5,81$ $b = 2,38$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,91\text{m}$
 BGF $-13,83\text{m}^2$ BRI $-40,17\text{m}^3$

Wand W1 $-6,91\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $16,88\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $6,91\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-16,88\text{m}^2$ AW01
 Decke $-13,83\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $-13,83\text{m}^2$ KD01 Decke zu unkonditioniertem gedämmten

Geometrieausdruck

Wohnanlage Oidener Strasse

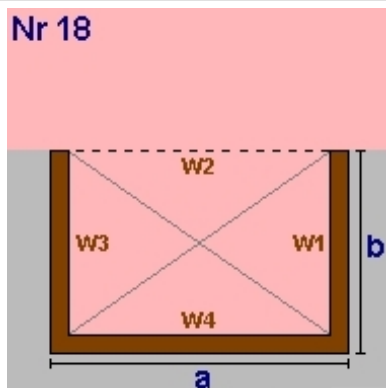
EG Rechteck einspringend



$a = 5,42$ $b = 2,05$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,91\text{m}$
 BGF -11,11m² BRI -32,28m³

Wand W1 5,96m² AW01 Außenwand
 Wand W2 15,75m² AW01
 Wand W3 5,96m² AW01
 Wand W4 -15,75m² AW01
 Decke -11,11m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden -11,11m² KD01 Decke zu unkonditioniertem gedämmten

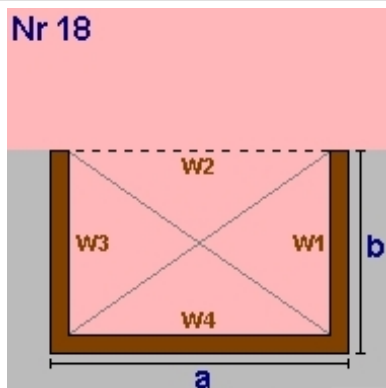
EG Rechteck



$a = 15,26$ $b = 8,21$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,91\text{m}$
 BGF 125,28m² BRI 363,95m³

Wand W1 23,85m² AW01 Außenwand
 Wand W2 44,33m² AW01
 Wand W3 23,85m² AW01
 Wand W4 44,33m² AW01
 Decke 125,28m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden 98,18m² ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage
 Teilung 27,10m² EB01

EG Rechteck

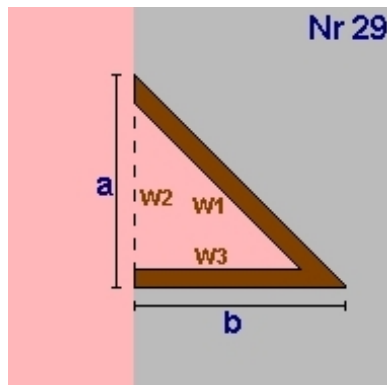


$a = 5,43$ $b = 2,10$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,91\text{m}$
 BGF 11,40m² BRI 33,13m³

Wand W1 6,10m² AW01 Außenwand
 Wand W2 -15,77m² AW01
 Wand W3 6,10m² AW01
 Wand W4 15,77m² AW01
 Decke 11,40m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden 11,40m² KD01 Decke zu unkonditioniertem gedämmten

Geometrieausdruck
Wohnanlage Oidener Strasse

EG Dreieck rechtwinkelig



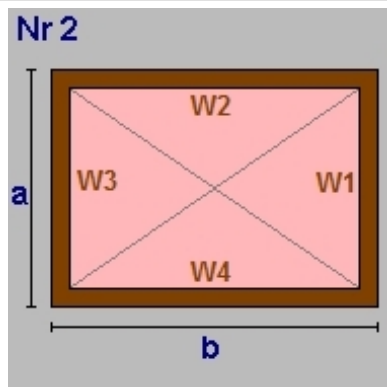
$a = 8,21$ $b = 1,45$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,91\text{m}$
 BGF $5,95\text{m}^2$ BRI $17,29\text{m}^3$

Wand W1 $24,22\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-23,85\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $4,21\text{m}^2$ AW01
 Decke $5,95\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $5,95\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m^2]: $349,01$
 EG Bruttorauminhalt [m^3]: $1.013,87$

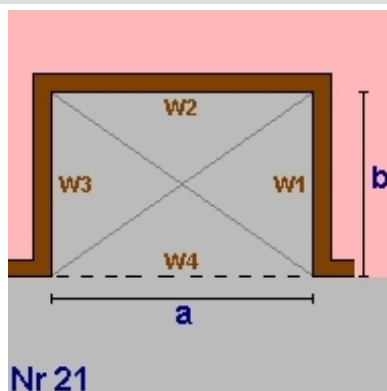
OG1 Grundform



$a = 10,31$ $b = 23,28$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,91\text{m}$
 BGF $240,02\text{m}^2$ BRI $697,25\text{m}^3$

Wand W1 $29,95\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $67,63\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $29,95\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $67,63\text{m}^2$ AW01
 Decke $185,32\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Teilung $54,70\text{m}^2$ FD01
 Boden $-217,48\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Teilung $22,54\text{m}^2$ DD01

OG1 Rechteck einspringend



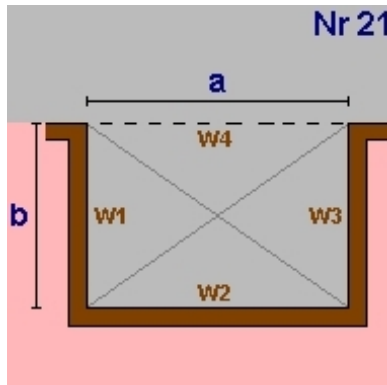
$a = 5,42$ $b = 2,05$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,91\text{m}$
 BGF $-11,11\text{m}^2$ BRI $-32,28\text{m}^3$

Wand W1 $5,96\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $15,75\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $5,96\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-15,75\text{m}^2$ AW01
 Decke $-11,11\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $11,11\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

Wohnanlage Oidener Strasse

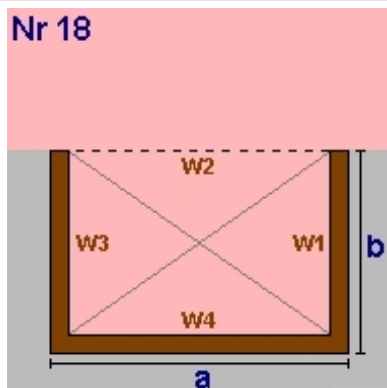
OG1 Rechteck einspringend



a = 15,46 b = 1,30
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,41 => 2,91m
 BGF -20,10m² BRI -58,38m³

Wand W1 3,78m² AW01 Außenwand
 Wand W2 44,91m² AW01
 Wand W3 3,78m² AW01
 Wand W4 -44,91m² AW01
 Decke -20,10m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden 20,10m² ZD01 warme Zwischendecke

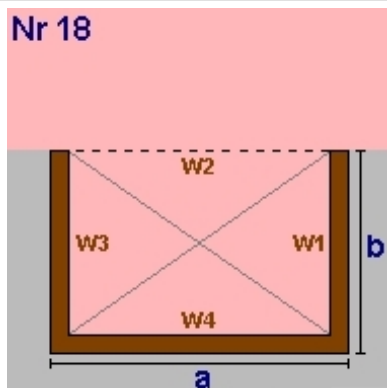
OG1 Rechteck



a = 15,26 b = 8,21
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,41 => 2,91m
 BGF 125,28m² BRI 363,95m³

Wand W1 23,85m² AW01 Außenwand
 Wand W2 44,33m² AW01
 Wand W3 23,85m² AW01
 Wand W4 44,33m² AW01
 Decke 72,48m² ZD01 warme Zwischendecke
 Teilung 52,80m² FD01
 Boden -125,28m² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck



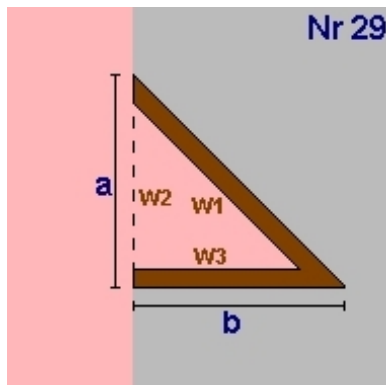
a = 5,43 b = 2,10
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,41 => 2,91m
 BGF 11,40m² BRI 33,13m³

Wand W1 6,10m² AW01 Außenwand
 Wand W2 -15,77m² AW01
 Wand W3 6,10m² AW01
 Wand W4 15,77m² AW01
 Decke 11,40m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden -11,40m² ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

Wohnanlage Oidener Strasse

OG1 Dreieck rechtwinkelig



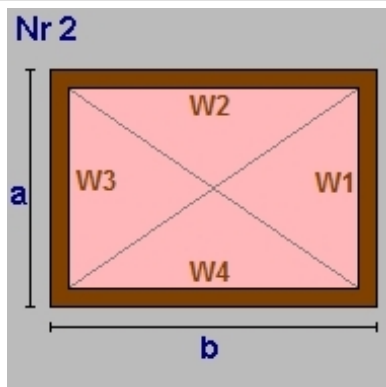
a = 8,21 b = 1,45
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,41 => 2,91m
 BGF 5,95m² BRI 17,29m³

Wand W1 24,22m² AW01 Außenwand
 Wand W2 -23,85m² AW01
 Wand W3 4,21m² AW01
 Decke 5,95m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden -5,95m² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 351,45
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 1.020,96

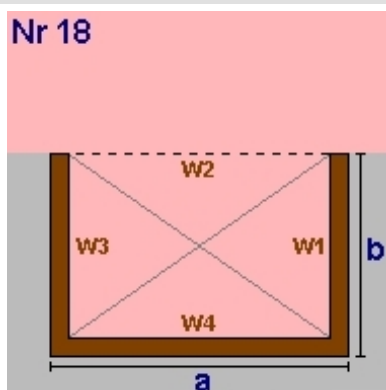
OG2 Grundform



a = 6,62 b = 23,28
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,47 => 2,97m
 BGF 154,11m² BRI 457,72m³

Wand W1 19,66m² AW01 Außenwand
 Wand W2 69,14m² AW01
 Wand W3 19,66m² AW01
 Wand W4 69,14m² AW01
 Decke 154,11m² FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden -154,11m² ZD01 warme Zwischendecke

OG2 Rechteck



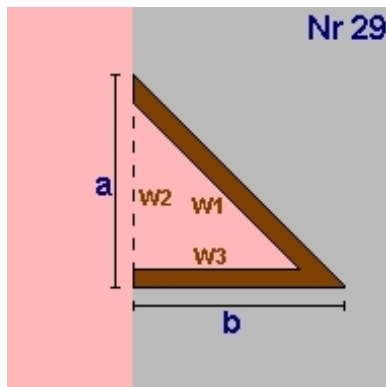
a = 15,26 b = 5,62
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,47 => 2,97m
 BGF 85,76m² BRI 254,71m³

Wand W1 16,69m² AW01 Außenwand
 Wand W2 45,32m² AW01
 Wand W3 16,69m² AW01
 Wand W4 45,32m² AW01
 Decke 85,76m² FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden -85,76m² ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

Wohnanlage Oidener Strasse

OG2 Dreieck rechtwinkelig



Nr 29
 $a = 5,62$ $b = 1,45$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 2,97\text{m}$
 BGF $4,07\text{m}^2$ BRI $12,10\text{m}^3$
 Wand W1 $17,24\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-16,69\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $4,31\text{m}^2$ AW01
 Decke $4,07\text{m}^2$ FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden $-4,07\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche $[\text{m}^2]$: 243,95
 OG2 Bruttorauminhalt $[\text{m}^3]$: 724,53

Deckenvolumen EB01

Fläche $33,05 \text{ m}^2$ x Dicke $0,49 \text{ m} = 16,20 \text{ m}^3$

Deckenvolumen KD01

Fläche $214,20 \text{ m}^2$ x Dicke $0,46 \text{ m} = 98,53 \text{ m}^3$

Deckenvolumen ID01

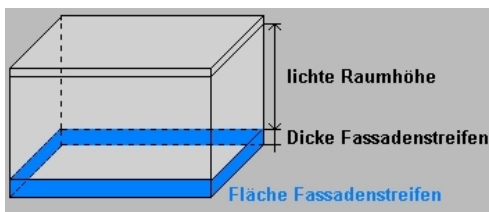
Fläche $101,75 \text{ m}^2$ x Dicke $0,46 \text{ m} = 46,81 \text{ m}^3$

Deckenvolumen DD01

Fläche $22,54 \text{ m}^2$ x Dicke $0,53 \text{ m} = 11,83 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt $[\text{m}^3]$: 173,37

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	$0,490\text{m}$	$1,58\text{m}$	$0,77\text{m}^2$
AW01	- KD01	$0,460\text{m}$	$75,48\text{m}$	$34,72\text{m}^2$
AW01	- ID01	$0,460\text{m}$	$46,94\text{m}$	$21,59\text{m}^2$

Geometrieausdruck
Wohnanlage Oidener Strasse

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m ²]:	944,41
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m ³]:	2.932,72

Fenster und Türen

Wohnanlage Oidener Strasse

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	1,20	0,041	1,27	1,23		0,63	
1,27															
NO															
T1	EG	AW01	2	2,50 x 0,60	2,50	0,60	3,00	1,10	1,20	0,041	1,73	1,29	3,86	0,63	0,75
T1	OG1	AW01	2	2,50 x 0,60	2,50	0,60	3,00	1,10	1,20	0,041	1,73	1,29	3,86	0,63	0,75
T1	OG2	AW01	2	2,50 x 0,60	2,50	0,60	3,00	1,10	1,20	0,041	1,73	1,29	3,86	0,63	0,75
6					9,00						5,19		11,58		
NW															
T1	EG	AW01	4	1,50 x 1,35	1,50	1,35	8,10	1,10	1,20	0,041	5,79	1,23	9,93	0,63	0,75
T1	EG	AW01	1	1,00 x 1,35	1,00	1,35	1,35	1,10	1,20	0,041	0,88	1,25	1,69	0,63	0,75
	EG	AW01	4	Haustür	0,90	2,10	7,56					1,10	8,32		
	EG	AW01	1	Haustür	1,81	2,25	4,07					1,10	4,48		
T1	OG1	AW01	3	1,50 x 1,35	1,50	1,35	6,08	1,10	1,20	0,041	4,34	1,23	7,45	0,63	0,75
T1	OG1	AW01	1	1,00 x 1,35	1,00	1,35	1,35	1,10	1,20	0,041	0,88	1,25	1,69	0,63	0,75
	OG1	AW01	4	Haustür	0,90	2,25	8,10					1,10	8,91		
	OG1	AW01	1	Haustür	1,60	2,25	3,60					1,10	3,96		
T1	OG2	AW01	1	1,50 x 1,35	1,50	1,35	2,03	1,10	1,20	0,041	1,45	1,23	2,48	0,63	0,75
T1	OG2	AW01	1	2,00 x 2,25	2,00	2,25	4,50	1,10	1,20	0,041	3,39	1,23	5,53	0,63	0,75
T1	OG2	AW01	2	1,00 x 1,35	1,00	1,35	2,70	1,10	1,20	0,041	1,76	1,25	3,38	0,63	0,75
T1	OG2	AW01	1	1,00 x 2,25	1,00	2,25	2,25	1,10	1,20	0,041	1,58	1,23	2,77	0,63	0,75
	OG2	AW01	1	Haustür	1,12	2,25	2,52					1,10	2,77		
T1	OG2	AW01	1	1,60 x 2,25	1,60	2,25	3,60	1,10	1,20	0,041	2,80	1,20	4,32	0,63	0,75
26					57,81						22,87		67,68		
SO															
T1	EG	AW01	1	3,57 x 2,25	3,57	2,25	8,03	1,10	1,20	0,041	6,58	1,19	9,58	0,63	0,75
T1	EG	AW01	1	2,52 x 2,25	2,52	2,25	5,67	1,10	1,20	0,041	4,45	1,21	6,87	0,63	0,75
T1	EG	AW01	4	2,00 x 2,25	2,00	2,25	18,00	1,10	1,20	0,041	13,56	1,23	22,12	0,63	0,75
T1	EG	AW01	1	1,72 x 2,25	1,72	2,25	3,87	1,10	1,20	0,041	3,05	1,20	4,63	0,63	0,75
T1	EG	AW01	2	2,00 x 1,35	2,00	1,35	5,40	1,10	1,20	0,041	4,02	1,21	6,56	0,63	0,75
T1	EG	AW01	1	1,00 x 1,35	1,00	1,35	1,35	1,10	1,20	0,041	0,88	1,25	1,69	0,63	0,75
T1	EG	AW01	2	1,32 x 2,25	1,32	2,25	5,94	1,10	1,20	0,041	4,47	1,21	7,19	0,63	0,75
T1	EG	AW01	1	1,43 x 2,25	1,43	2,25	3,22	1,10	1,20	0,041	2,46	1,21	3,88	0,63	0,75
	EG	AW01	1	Haustür	1,81	2,25	4,07					1,10	4,48		
T1	OG1	AW01	5	2,00 x 2,25	2,00	2,25	22,50	1,10	1,20	0,041	16,95	1,23	27,65	0,63	0,75
T1	OG1	AW01	2	2,00 x 1,35	2,00	1,35	5,40	1,10	1,20	0,041	4,02	1,21	6,56	0,63	0,75
T1	OG1	AW01	2	1,00 x 1,35	1,00	1,35	2,70	1,10	1,20	0,041	1,76	1,25	3,38	0,63	0,75
T1	OG1	AW01	2	1,32 x 2,25	1,32	2,25	5,94	1,10	1,20	0,041	4,47	1,21	7,19	0,63	0,75
T1	OG1	AW01	1	1,43 x 2,25	1,43	2,25	3,22	1,10	1,20	0,041	2,46	1,21	3,88	0,63	0,75
T1	OG1	AW01	1	1,75 x 2,25	1,75	2,25	3,94	1,10	1,20	0,041	3,11	1,20	4,71	0,63	0,75
	OG1	AW01	1	Haustür	1,60	2,25	3,60					1,10	3,96		
T1	OG2	AW01	1	1,50 x 1,35	1,50	1,35	2,03	1,10	1,20	0,041	1,45	1,23	2,48	0,63	0,75
T1	OG2	AW01	5	2,00 x 2,25	2,00	2,25	22,50	1,10	1,20	0,041	16,95	1,23	27,65	0,63	0,75
T1	OG2	AW01	2	1,00 x 1,35	1,00	1,35	2,70	1,10	1,20	0,041	1,76	1,25	3,38	0,63	0,75
T1	OG2	AW01	1	1,03 x 2,25	1,03	2,25	2,32	1,10	1,20	0,041	1,64	1,23	2,85	0,63	0,75
T1	OG2	AW01	1	1,88 x 2,25	1,88	2,25	4,23	1,10	1,20	0,041	3,37	1,19	5,04	0,63	0,75
	OG2	AW01	1	Haustür	1,60	2,25	3,60					1,10	3,96		

Fenster und Türen

Wohnanlage Oidener Strasse

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	
39					140,23					97,41			169,69			
SW																
T1	EG	AW01	6	1,50 x 1,35	1,50	1,35	12,15	1,10	1,20	0,041	8,68	1,23	14,90	0,63	0,75	
T1	OG1	AW01	6	1,50 x 1,35	1,50	1,35	12,15	1,10	1,20	0,041	8,68	1,23	14,90	0,63	0,75	
	OG1	AW01	1	Haustür	0,80	2,25	1,80					1,10	1,98			
T1	OG2	AW01	2	2,20 x 1,25	2,20	1,25	5,50	1,10	1,20	0,041	4,08	1,22	6,69	0,63	0,75	
15					31,60					21,44			38,47			
Summe					238,64					146,91			287,42			

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

Rahmen

Wohnanlage Oidener Strasse

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)	0,110	0,110	0,110	0,110	30								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 200 (Uf 1,2)
1,50 x 1,35	0,110	0,110	0,110	0,110	29								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 200 (Uf 1,2)
2,50 x 0,60	0,110	0,110	0,110	0,110	42								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 200 (Uf 1,2)
3,57 x 2,25	0,110	0,110	0,110	0,110	18			1	0,110				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 200 (Uf 1,2)
2,52 x 2,25	0,110	0,110	0,110	0,110	22			1	0,110				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 200 (Uf 1,2)
2,00 x 2,25	0,110	0,110	0,110	0,110	25			1	0,110				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 200 (Uf 1,2)
1,72 x 2,25	0,110	0,110	0,110	0,110	21								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 200 (Uf 1,2)
2,00 x 1,35	0,110	0,110	0,110	0,110	26								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 200 (Uf 1,2)
1,00 x 1,35	0,110	0,110	0,110	0,110	35								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 200 (Uf 1,2)
1,32 x 2,25	0,110	0,110	0,110	0,110	25								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 200 (Uf 1,2)
1,43 x 2,25	0,110	0,110	0,110	0,110	24								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 200 (Uf 1,2)
1,75 x 2,25	0,110	0,110	0,110	0,110	21								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 200 (Uf 1,2)
1,03 x 2,25	0,110	0,110	0,110	0,110	29								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 200 (Uf 1,2)
2,20 x 1,25	0,110	0,110	0,110	0,110	26								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 200 (Uf 1,2)
1,00 x 2,25	0,110	0,110	0,110	0,110	30								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 200 (Uf 1,2)
1,88 x 2,25	0,110	0,110	0,110	0,110	20								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 200 (Uf 1,2)
1,60 x 2,25	0,110	0,110	0,110	0,110	22								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 200 (Uf 1,2)

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 Oidener Strasse

Standort: Linz

BGF 944,41 m² L_T 609,47 W/K Innentemperatur 20 °C tau 66,91 h
BRI 2.932,72 m³ L_V 267,15 W/K a 5,182

Monate	Tage	Mittlere Außen- temp. °C	Trans.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnut- zungsgrad	Wärme- bedarf kWh
Jänner	31	-2,05	9.997	4.382	14.379	2.108	1.536	3.644	0,25	1,00	10.737
Februar	28	-0,10	8.234	3.609	11.843	1.904	2.494	4.398	0,37	1,00	7.461
März	31	3,80	7.344	3.219	10.564	2.108	3.702	5.810	0,55	0,98	4.875
April	30	8,59	5.007	2.195	7.201	2.040	4.532	6.572	0,91	0,87	977
Mai	31	13,28	3.047	1.336	4.383	2.108	5.490	7.598	1,73	0,56	0
Juni	30	16,39	1.586	695	2.281	2.040	5.262	7.302	3,20	0,31	0
Juli	31	18,08	869	381	1.250	2.108	5.386	7.493	5,99	0,17	0
August	31	17,62	1.080	474	1.554	2.108	5.229	7.337	4,72	0,21	0
September	30	14,04	2.616	1.147	3.762	2.040	4.186	6.225	1,65	0,59	0
Oktober	31	8,79	5.085	2.229	7.314	2.108	3.125	5.233	0,72	0,94	1.983
November	30	3,49	7.245	3.176	10.421	2.040	1.667	3.707	0,36	1,00	6.726
Dezember	31	-0,21	9.166	4.018	13.183	2.108	1.270	3.378	0,26	1,00	9.808
Gesamt	365		61.277	26.860	88.136	24.819	43.878	68.696			42.567
			nutzbare Gewinne:			17.792	26.668	44.460			

$$HWB_{BGF} = 45,07 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

Ende Heizperiode: 20.04.

Beginn Heizperiode: 06.10.

Monatsbilanz Referenzklima HWB
Wohnanlage Oidener Strasse

Standort: Referenzklima

BGF 944,41 m² L_T 609,78 W/K Innentemperatur 20 °C tau 66,89 h
BRI 2.932,72 m³ L_V 267,15 W/K a 5,180

Monate	Tage	Mittlere Außen- temp. °C	Trans.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnut- zungsgrad	Wärme- bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	9.768	4.279	14.047	2.108	1.743	3.851	0,27	1,00	10.199
Februar	28	0,73	7.896	3.459	11.356	1.904	2.715	4.619	0,41	0,99	6.763
März	31	4,81	6.891	3.019	9.911	2.108	3.817	5.925	0,60	0,97	4.159
April	30	9,62	4.557	1.997	6.554	2.040	4.420	6.460	0,99	0,84	1.100
Mai	31	14,20	2.631	1.153	3.784	2.108	5.358	7.466	1,97	0,50	56
Juni	30	17,33	1.172	514	1.686	2.040	5.133	7.173	4,26	0,23	1
Juli	31	19,12	399	175	574	2.108	5.440	7.548	13,15	0,08	0
August	31	18,56	653	286	940	2.108	5.142	7.250	7,72	0,13	0
September	30	15,03	2.182	956	3.138	2.040	4.219	6.259	1,99	0,49	44
Oktober	31	9,64	4.700	2.059	6.759	2.108	3.238	5.346	0,79	0,92	1.847
November	30	4,16	6.954	3.047	10.001	2.040	1.814	3.854	0,39	1,00	6.164
Dezember	31	0,19	8.987	3.937	12.925	2.108	1.449	3.557	0,28	1,00	9.371
Gesamt	365		56.792	24.882	81.674	24.819	44.490	69.309			39.704
nutzbare Gewinne:						16.815	25.155	41.970			

$$HWB_{BGF} = 42,04 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

RH-Eingabe

Wohnanlage Oidener Strasse

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

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	43,77	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	75,55	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	264,43	

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	39,51 kW	Defaultwert	

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

Kessel bei Volllast 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 89,70 W Defaultwert

WWB-Eingabe

Wohnanlage Oidener Strasse

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	16,82	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	37,78	100
Stichleitungen				151,10	Material Kunststoff 1 W/m
Zirkulationsleitung Rücklaufänge					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	15,82	0
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	37,78	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
 Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
 Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
 Nennvolumen 1.322 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,94 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 35,31 W Defaultwert
 Speicherladepumpe 101,42 W Defaultwert