

ENERGIEAUSWEIS

Planung

Wohnanlage Gutauerstraße - Bad Zell

WSO Gemeinnützige Bau- u. Wohnungsges.m.b.H
Hollabererstraße 8-10
4020 Linz

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG Wohnanlage Gutauerstraße - Bad Zell

Gebäude(-teil)		Baujahr	2019
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Gutauerstraße	Katastralgemeinde	Zell bei Zellhof
PLZ/Ort	4283 Bad Zell	KG-Nr.	41117
Grundstücksnr.		Seehöhe	515 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



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.

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 dem Endenergiebedarf und 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.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.745 m ²	charakteristische Länge	2,50 m	mittlerer U-Wert	0,24 W/m ² K
Bezugsfläche	1.396 m ²	Heiztage	224 d	LEK _T -Wert	15,8
Brutto-Volumen	5.562 m ³	Heizgradtage	4078 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	2.222 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit (A/V)	0,40 1/m	Norm-Außentemperatur	-14,1 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	35,2 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	25,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	25,1 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	69,4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	erfüllt	f _{GEE}	0,75
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	54.611 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	31,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	54.611 kWh/a	HWB _{SK}	31,3 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	22.296 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	101.930 kWh/a	HEB _{SK}	58,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,33
Haushaltsstrombedarf	28.666 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	130.596 kWh/a	EEB _{SK}	74,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	218.292 kWh/a	PEB _{SK}	125,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	67.898 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	38,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	150.395 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	86,2 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	13.439 kg/a	CO ₂ _{SK}	7,7 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,75
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	IBTS GmbH Kollmannsberg 109 4814 Neukirchen/Altmünster
Ausstellungsdatum	30.07.2018		
Gültigkeitsdatum	Planung	Unterschrift	



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.



HWB_{SK} 31 f_{GEE} 0,75

Gebäudedaten - Neubau - Planung 2

Brutto-Grundfläche BGF	1.745 m ²
Konditioniertes Brutto-Volumen	5.562 m ³
Gebäudehüllfläche A _B	2.222 m ²

Wohnungsanzahl	18
charakteristische Länge l _C	2,50 m
Kompaktheit A _B / V _B	0,40 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:
 Bauphysikalische Daten:
 Haustechnik Daten:

Ergebnisse Standortklima (Bad Zell)

Transmissionswärmeverluste Q _T		59.163 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	55.376 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		23.120 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	mittelschwere Bauweise	36.513 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		54.611 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		49.247 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		45.981 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		18.796 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i		31.947 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		43.769 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung: Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung: Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

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 Ausgabe: März 2015

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.

Gebäude **Wohnanlage Gutauerstraße - Bad Zell**

Nutzungsprofil Mehrfamilienhaus
 Gebäudezone
 Straße Gutauerstraße
 PLZ / Ort 4283 Bad Zell
 Erbaut im Jahr 2019
 Einlagezahl
 Grundbuch 41117 Zell bei Zellhof
 Grundstücksnr.
 Wohnungsanzahl 18

Geometrie $A_B = 2.222 \text{ m}^2$ $V_B = 5.562 \text{ m}^3$ $A_B / V_B = 0,40$
 Raumheizung Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
 Warmwasser Kombiniert mit Raumheizung
 Photovoltaik -
 Lüftung Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

Niedrigstenergiehaus

Förderberechnungen in GEQ sind informativ. Eine verbindliche Förderzusage kann ausschließlich die Förderstelle erteilen.

Energietechnische Mindeststandards

	Referenzklima	Anforderung	
HWB	25,1 kWh/m ² a	25,3 kWh/m ² a	erfüllt
HWB ohne Wärmerückgewinnung	25,1 kWh/m ² a	30,0 kWh/m ² a	erfüllt

Ökologische Mindestkriterien

HFKW-freie und HFCKW-freie Wärmedämmstoffe und Baustoffe		erfüllt
kein Einsatz von Tropenholz; Ausnahme: Hölzer mit FSC Nachweis		erfüllt
Einsatz emissionsarmer Bauchemikalien		erfüllt
fachgerechte hydraulische Einregulierung der Wärmeverteilungs/abgabe-Systeme		erfüllt
energieeffiziente Umwälzpumpen (Energieeffizienzindex von kleiner gleich 0,4)		erfüllt
Hauptheizsystem keine Kohle-, Heizöl- oder Elektroheizung		erfüllt
wassergetragenes Heizsystem		erfüllt
Brennwerttechnik bei Gaskessel	keine Anforderung	
keine elektrischen Durchlauferhitzer zur Warmwasserbereitung		erfüllt
Niedertemperaturverteilsystem Vor-/Rücklauftemperatur (max. 60/35°C)		erfüllt
selbsttätig wirkende Vorrichtungen zur raum- bzw. zonenweisen Regelung der Raumtemperatur		erfüllt
Thermische Solaranlage	keine Anforderung	
Luftdichte Gebäudehülle bei Niedrigstenergiehäusern (n50 kleiner oder gleich 1,5/h)	keine Anforderung	
Vermeidung sommerlicher Überwärmung gemäß ÖNORM B 8110 Teil 3		erfüllt, ohne Nachweis

BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
FD01	DA1 - Kiesdach			0,11	0,20	Ja
AW01	AW1 - Außenwand			0,13	0,35	Ja
EB01	F1 - erdberührter Fußboden	4,62	3,50	0,21	0,40	Ja

FENSTER

	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,50 x 0,90 (gegen Außenluft horizontal oder in Schrägen)	1,50	2,00	Ja
Tür in Hauskeller u. E-Raum (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,60	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,86	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)	0,81	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 Gutauerstraße - Bad Zell

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

WSO Gemeinnützige Bau- u. Wohnungsges.m.b.H
Hollabererstraße 8-10
4020 Linz
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,1 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 34,1 K

Standort: Bad Zell
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 5.561,55 m³
Gebäudehüllfläche: 2.221,68 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 AW1 - Außenwand	863,11	0,134	1,00		115,99
FD01 DA1 - Kiesdach	580,40	0,111	1,00		64,66
FE/TÜ Fenster u. Türen	196,41	0,892			175,23
EB01 F1 - erdberührter Fußboden	581,75	0,206	0,70	1,44	120,55
Summe OBEN-Bauteile	581,75				
Summe UNTEN-Bauteile	581,75				
Summe Außenwandflächen	863,11				
Fensteranteil in Außenwänden 18,4 %	195,06				
Fenster in Deckenflächen	1,35				

Summe [W/K] **476**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **51**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **527,45**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **493,70**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **34,8**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.745 m²) [W/m² BGF] **19,95**

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

Bauteile

Wohnanlage Gutauerstraße - Bad Zell

FD01	DA1 - Kiesdach				
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	Kies	*	0,0500	0,000	0,000
	Schutzbahn	*	0,0010	0,000	0,000
	Abdichtung	*	0,0100	0,000	0,000
	Gefälledämmung 5-25 cm		0,1500	0,040	3,750
	Wärmedämmung		0,2000	0,040	5,000
	Dampfbremse	*	0,0050	0,210	0,024
	STB Decke gespachtelt		0,2000	2,300	0,087
			Dicke 0,5500		
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,6160		U-Wert 0,11
ZD01	F2 - Fußboden Regelgeschoss				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Belag		0,0100	1,000	0,010
	Heizestrich	F	0,0800	1,330	0,060
	Folie	*	0,0000	0,000	0,000
	Trittschalldämmung		0,0300	0,044	0,682
	zem.geb. Styropor		0,0800	0,060	1,333
	STB-Decke		0,2500	2,300	0,109
			Dicke 0,4500		
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4500		U-Wert 0,41
AW01	AW1 - Außenwand				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Innenputz		0,0100	0,700	0,014
	HLZ-Mauerwerk		0,2500	0,250	1,000
	WDVS (EPS-F plus)		0,2000	0,032	6,250
	Außenputz		0,0050	0,700	0,007
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4650		U-Wert 0,13
EB01	F1 - erdberührter Fußboden				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Belag		0,0100	1,000	0,010
	Heizestrich	F	0,0800	1,330	0,060
	Folie	*	0,0000	0,000	0,000
	Trittschalldämmung		0,0300	0,044	0,682
	Wärmedämmung		0,1000	0,040	2,500
	zem.geb. Styropor		0,0800	0,060	1,333
	Abdichtung	*	0,0100	0,000	0,000
	Unterbeton		0,2500	2,300	0,109
			Dicke 0,5500		
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5600		U-Wert 0,21

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

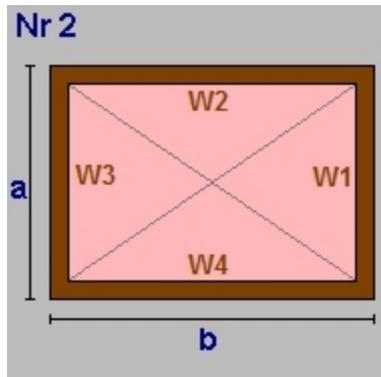
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

Wohnanlage Gutauerstraße - Bad Zell

EG Grundform



Von EG bis OG2

$$a = 30,55 \quad b = 16,75$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,52 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,97\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 511,71\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 1.519,79\text{m}^3$$

Wand W1 90,73m² AW01 AW1 - Außenwand

Wand W2 49,75m² AW01

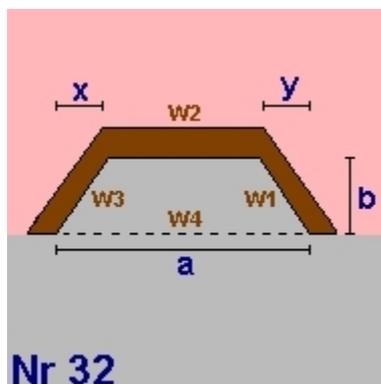
Wand W3 90,73m² AW01

Wand W4 49,75m² AW01

Decke 511,71m² ZD01 F2 - Fußboden Regelgeschoss

Boden 511,71m² EB01 F1 - erdberührter Fußboden

EG Trapez einspringend (Eingangsbereich)



Von EG bis OG2

$$a = 5,69 \quad b = 4,40$$

$$x = 0,00 \quad y = 0,80$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,52 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,97\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -23,28\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -69,13\text{m}^3$$

Wand W1 13,28m² AW01 AW1 - Außenwand

Wand W2 14,52m² AW01

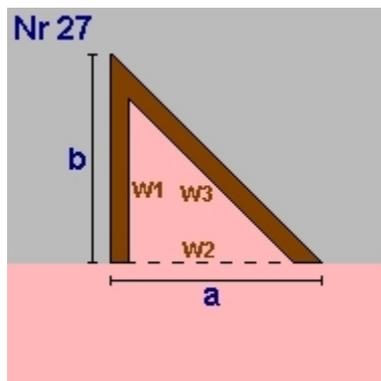
Wand W3 13,07m² AW01

Wand W4 -16,90m² AW01

Decke -23,28m² ZD01 F2 - Fußboden Regelgeschoss

Boden -23,28m² EB01 F1 - erdberührter Fußboden

EG Dreieck rechtwinkelig (Richtung Parkplätze)



Von EG bis OG2

$$a = 5,58 \quad b = 30,53$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,52 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,97\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 85,18\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 252,98\text{m}^3$$

Wand W1 -90,67m² AW01 AW1 - Außenwand

Wand W2 16,57m² AW01

Wand W3 92,18m² AW01

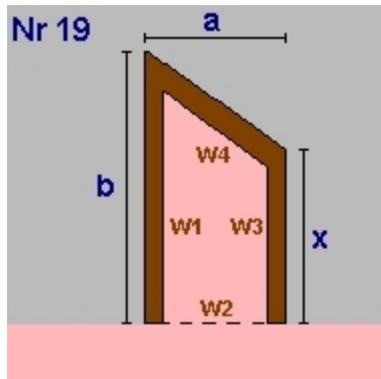
Decke 85,18m² ZD01 F2 - Fußboden Regelgeschoss

Boden 85,18m² EB01 F1 - erdberührter Fußboden

Geometrieausdruck

Wohnanlage Gutauerstraße - Bad Zell

EG Trapez einseitig (rechts neben Eingang)



Von EG bis OG2

$$a = 7,90 \quad b = 1,75$$

$$x = 0,31$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,52 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,97\text{m}$$

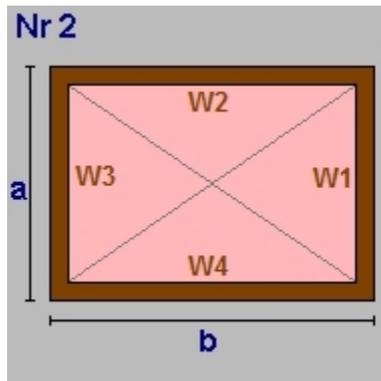
$$\text{BGF} \quad 8,14\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 24,17\text{m}^3$$

Wand W1	5,20m ²	AW01	AW1 - Außenwand
Wand W2	23,46m ²	AW01	
Wand W3	0,92m ²	AW01	
Wand W4	-23,85m ²	AW01	
Decke	8,14m ²	ZD01	F2 - Fußboden Regelgeschoss
Boden	8,14m ²	EB01	F1 - erdberührter Fußboden

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **581,75**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **1.727,80**

OG1 Grundform



Von EG bis OG2

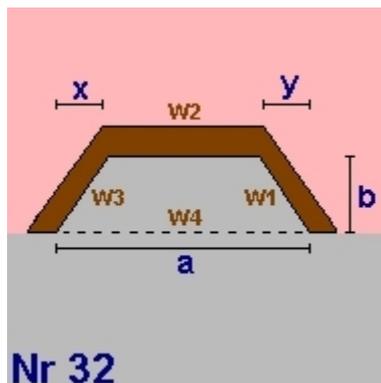
$$a = 30,55 \quad b = 16,75$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,52 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,97\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 511,71\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 1.519,79\text{m}^3$$

Wand W1	90,73m ²	AW01	AW1 - Außenwand
Wand W2	49,75m ²	AW01	
Wand W3	90,73m ²	AW01	
Wand W4	49,75m ²	AW01	
Decke	511,71m ²	ZD01	F2 - Fußboden Regelgeschoss
Boden	-511,71m ²	ZD01	F2 - Fußboden Regelgeschoss

OG1 Trapez einspringend (Eingangsbereich)



Von EG bis OG2

$$a = 5,69 \quad b = 4,40$$

$$x = 0,00 \quad y = 0,80$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,52 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,97\text{m}$$

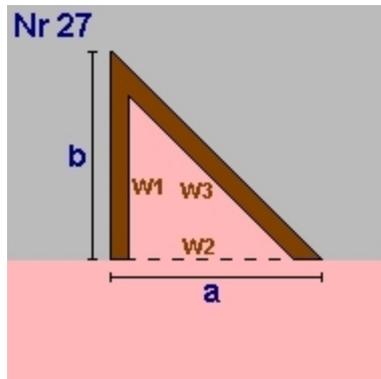
$$\text{BGF} \quad -23,28\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -69,13\text{m}^3$$

Wand W1	13,28m ²	AW01	AW1 - Außenwand
Wand W2	14,52m ²	AW01	
Wand W3	13,07m ²	AW01	
Wand W4	-16,90m ²	AW01	
Decke	-23,28m ²	ZD01	F2 - Fußboden Regelgeschoss
Boden	23,28m ²	ZD01	F2 - Fußboden Regelgeschoss

Geometrieausdruck

Wohnanlage Gutauerstraße - Bad Zell

OG1 Dreieck rechtwinkelig (Richtung Parkplätze)



Von EG bis OG2

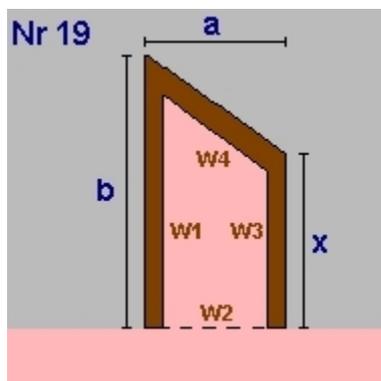
$$a = 5,58 \quad b = 30,53$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,52 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,97\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 85,18\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 252,98\text{m}^3$$

Wand W1	-90,67m ²	AW01	AW1	- Außenwand
Wand W2	16,57m ²	AW01		
Wand W3	92,18m ²	AW01		
Decke	85,18m ²	ZD01	F2	- Fußboden Regelgeschoss
Boden	-85,18m ²	ZD01	F2	- Fußboden Regelgeschoss

OG1 Trapez einseitig (rechts neben Eingang)



Von EG bis OG2

$$a = 7,90 \quad b = 1,75$$

$$x = 0,31$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,52 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,97\text{m}$$

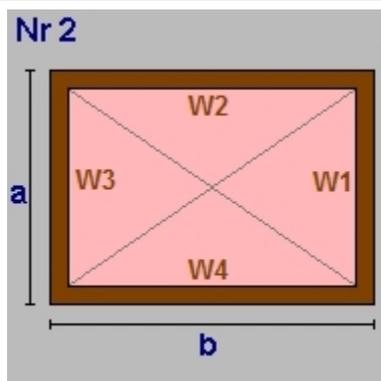
$$\text{BGF} \quad 8,14\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 24,17\text{m}^3$$

Wand W1	5,20m ²	AW01	AW1	- Außenwand
Wand W2	23,46m ²	AW01		
Wand W3	0,92m ²	AW01		
Wand W4	-23,85m ²	AW01		
Decke	8,14m ²	ZD01	F2	- Fußboden Regelgeschoss
Boden	-8,14m ²	ZD01	F2	- Fußboden Regelgeschoss

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 581,75
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 1.727,80

OG2 Grundform



Von EG bis OG2

$$a = 30,55 \quad b = 16,75$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,52 + \text{obere Decke: } 0,55 \Rightarrow 3,07\text{m}$$

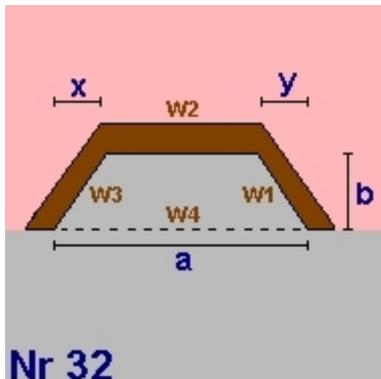
$$\text{BGF} \quad 511,71\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 1.570,96\text{m}^3$$

Wand W1	93,79m ²	AW01	AW1	- Außenwand
Wand W2	51,42m ²	AW01		
Wand W3	93,79m ²	AW01		
Wand W4	51,42m ²	AW01		
Decke	511,71m ²	FD01	DA1	- Kiesdach
Boden	-511,71m ²	ZD01	F2	- Fußboden Regelgeschoss

Geometrieausdruck

Wohnanlage Gutauerstraße - Bad Zell

OG2 Trapez einspringend (Eingangsbereich)



Von EG bis OG2

$$a = 5,69 \quad b = 4,40$$

$$x = 0,00 \quad y = 0,80$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,52 + \text{obere Decke: } 0,55 \Rightarrow 3,07\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -23,28\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -71,46\text{m}^3$$

$$\text{Wand W1} \quad 13,73\text{m}^2 \quad \text{AW01 AW1} \quad \text{- Außenwand}$$

$$\text{Wand W2} \quad 15,01\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

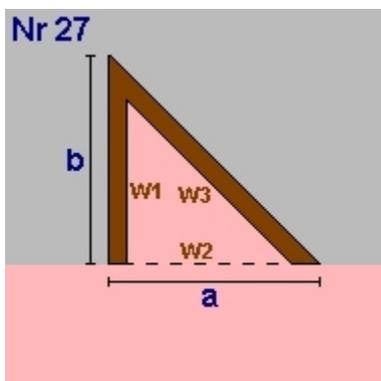
$$\text{Wand W3} \quad 13,51\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W4} \quad -17,47\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Decke} \quad -23,28\text{m}^2 \quad \text{FD01 DA1} \quad \text{- Kiesdach}$$

$$\text{Boden} \quad 23,28\text{m}^2 \quad \text{ZD01 F2} \quad \text{- Fußboden Regelgeschoss}$$

OG2 Dreieck rechtwinklig (Richtung Parkplätze)



Von EG bis OG2

$$a = 5,58 \quad b = 30,53$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,52 + \text{obere Decke: } 0,55 \Rightarrow 3,07\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 85,18\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 261,50\text{m}^3$$

$$\text{Wand W1} \quad -93,73\text{m}^2 \quad \text{AW01 AW1} \quad \text{- Außenwand}$$

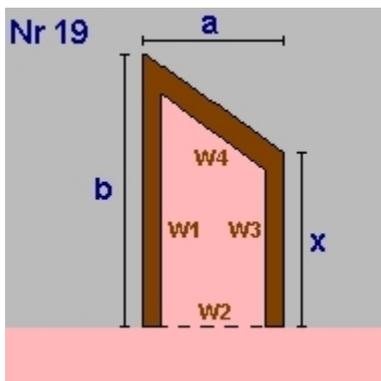
$$\text{Wand W2} \quad 17,13\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W3} \quad 95,28\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Decke} \quad 85,18\text{m}^2 \quad \text{FD01 DA1} \quad \text{- Kiesdach}$$

$$\text{Boden} \quad -85,18\text{m}^2 \quad \text{ZD01 F2} \quad \text{- Fußboden Regelgeschoss}$$

OG2 Trapez einseitig (rechts neben Eingang)



Von EG bis OG2

$$a = 7,90 \quad b = 1,75$$

$$x = 0,31$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,52 + \text{obere Decke: } 0,55 \Rightarrow 3,07\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 8,14\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 24,98\text{m}^3$$

$$\text{Wand W1} \quad 5,37\text{m}^2 \quad \text{AW01 AW1} \quad \text{- Außenwand}$$

$$\text{Wand W2} \quad 24,25\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W3} \quad 0,95\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W4} \quad -24,65\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Decke} \quad 8,14\text{m}^2 \quad \text{FD01 DA1} \quad \text{- Kiesdach}$$

$$\text{Boden} \quad -8,14\text{m}^2 \quad \text{ZD01 F2} \quad \text{- Fußboden Regelgeschoss}$$

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 581,75

OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 1.785,98

Deckenvolumen EB01

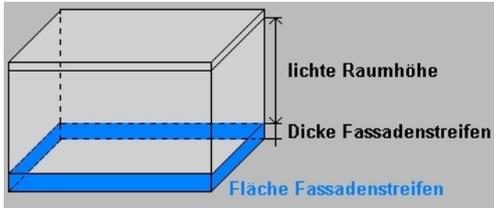
$$\text{Fläche} \quad 581,75 \text{ m}^2 \quad \times \text{Dicke } 0,55 \text{ m} = \quad 319,96 \text{ m}^3$$

Bruttorauminhalt [m³]: 319,96

Geometrieausdruck
Wohnanlage Gutauerstraße - Bad Zell

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,550m	110,69m	60,88m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1.745,26
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 5.561,55

Fenster und Türen

Wohnanlage Gutauerstraße - Bad Zell

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	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,00	0,060	1,32	0,86		0,55		
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,60	1,00	0,060	2,53	0,81		0,55		
3,85															
horiz.															
	OG2	FD01	1	1,50 x 0,90	1,50	0,90	1,35			0,95	1,50	2,03	0,55	0,75	
			1				1,35				0,95	2,03			
N															
T1	EG	AW01	3	1,60 x 1,30	1,60	1,30	6,24	0,60	1,00	0,060	4,22	0,93	5,80	0,55	0,75
T1	OG1	AW01	3	1,60 x 1,30	1,60	1,30	6,24	0,60	1,00	0,060	4,22	0,93	5,80	0,55	0,75
T1	OG2	AW01	3	1,60 x 1,30	1,60	1,30	6,24	0,60	1,00	0,060	4,22	0,93	5,80	0,55	0,75
			9				18,72				12,66	17,40			
O															
T2	EG	AW01	1	2,65 x 2,15	2,65	2,15	5,70	0,60	1,00	0,060	4,54	0,81	4,63	0,55	0,75
T1	EG	AW01	2	1,60 x 1,30	1,60	1,30	4,16	0,60	1,00	0,060	2,82	0,93	3,87	0,55	0,75
T1	EG	AW01	2	0,80 x 0,80	0,80	0,80	1,28	0,60	1,00	0,060	0,72	1,00	1,28	0,55	0,75
T2	OG1	AW01	4	2,20 x 2,15	2,20	2,15	18,92	0,60	1,00	0,060	14,66	0,84	15,84	0,55	0,75
T1	OG1	AW01	3	1,60 x 1,30	1,60	1,30	6,24	0,60	1,00	0,060	4,22	0,93	5,80	0,55	0,75
T1	OG2	AW01	3	1,60 x 1,30	1,60	1,30	6,24	0,60	1,00	0,060	4,22	0,93	5,80	0,55	0,75
T2	OG2	AW01	4	2,20 x 2,15	2,20	2,15	18,92	0,60	1,00	0,060	14,66	0,84	15,84	0,55	0,75
			19				61,46				45,84	53,06			
S															
T2	EG	AW01	1	2,70 x 2,00_Eingang	2,70	2,00	5,40	0,60	1,00	0,060	4,07	0,87	4,69	0,55	0,75
T1	EG	AW01	1	1,60 x 1,30	1,60	1,30	2,08	0,60	1,00	0,060	1,41	0,93	1,93	0,55	0,75
T1	OG1	AW01	1	2,60 x 1,30	2,60	1,30	3,38	0,60	1,00	0,060	2,38	0,91	3,09	0,55	0,75
T1	OG1	AW01	2	1,60 x 1,30	1,60	1,30	4,16	0,60	1,00	0,060	2,82	0,93	3,87	0,55	0,75
T1	OG2	AW01	1	2,60 x 1,30	2,60	1,30	3,38	0,60	1,00	0,060	2,38	0,91	3,09	0,55	0,75
T1	OG2	AW01	2	1,60 x 1,30	1,60	1,30	4,16	0,60	1,00	0,060	2,82	0,93	3,87	0,55	0,75
			8				22,56				15,88	20,54			
W															
T2	EG	AW01	3	2,65 x 2,15	2,65	2,15	17,09	0,60	1,00	0,060	13,63	0,81	13,88	0,55	0,75
T1	EG	AW01	6	1,60 x 1,30	1,60	1,30	12,48	0,60	1,00	0,060	8,45	0,93	11,61	0,55	0,75
	EG	AW01	2	Tür in Hauskeller u. E-Raum	0,90	2,00	3,60					1,60	5,76		
T2	OG1	AW01	3	2,65 x 2,15	2,65	2,15	17,09	0,60	1,00	0,060	13,63	0,81	13,88	0,55	0,75
T1	OG1	AW01	6	1,60 x 1,30	1,60	1,30	12,48	0,60	1,00	0,060	8,45	0,93	11,61	0,55	0,75
T2	OG2	AW01	3	2,65 x 2,15	2,65	2,15	17,09	0,60	1,00	0,060	13,63	0,81	13,88	0,55	0,75
T1	OG2	AW01	6	1,60 x 1,30	1,60	1,30	12,48	0,60	1,00	0,060	8,45	0,93	11,61	0,55	0,75
			29				92,31				66,24	82,23			
Summe			66				196,40				141,57	175,26			

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

Rahmen

Wohnanlage Gutauerstraße - Bad Zell

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)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Kunststoff
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	21								Kunststoff
2,70 x 2,00_Eingang	0,100	0,100	0,100	0,100	25			2	0,120				Kunststoff
1,60 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	32			1	0,120				Kunststoff
2,65 x 2,15	0,100	0,100	0,100	0,100	20	1	0,120						Kunststoff
0,80 x 0,80	0,100	0,100	0,100	0,100	44								Kunststoff
2,60 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	30			2	0,120				Kunststoff
2,20 x 2,15	0,100	0,100	0,100	0,100	22	1	0,120						Kunststoff

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]

Heizwärmebedarf Standortklima Wohnanlage Gutauerstraße - Bad Zell

Heizwärmebedarf Standortklima (Bad Zell)

BGF 1.745,26 m² L_T 527,45 W/K Innentemperatur 20 °C tau 108,93 h
 BRI 5.561,55 m³ L_V 493,70 W/K a 7,808

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftung- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-3,10	1,000	9.065	8.485	3.895	1.041	1,000	12.613
Februar	28	28	-1,24	1,000	7.530	7.048	3.518	1.660	1,000	9.401
März	31	31	2,51	0,998	6.865	6.426	3.888	2.634	1,000	6.769
April	30	30	7,06	0,969	4.913	4.598	3.652	3.368	1,000	2.491
Mai	31	5	11,78	0,731	3.225	3.019	2.848	3.212	0,147	27
Juni	30	0	14,87	0,470	1.949	1.824	1.772	1.996	0,000	0
Juli	31	0	16,60	0,309	1.336	1.250	1.205	1.381	0,000	0
August	31	0	16,11	0,366	1.528	1.430	1.424	1.534	0,000	0
September	30	7	12,81	0,742	2.732	2.557	2.798	2.319	0,234	40
Oktober	31	31	7,76	0,988	4.804	4.497	3.850	2.066	1,000	3.385
November	30	30	2,28	1,000	6.730	6.299	3.769	1.106	1,000	8.154
Dezember	31	31	-1,62	1,000	8.485	7.942	3.895	802	1,000	11.731
Gesamt	365	224			59.163	55.376	36.513	23.120		54.611

HWB_{SK} = 31,29 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Wohnanlage Gutauerstraße - Bad Zell



Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Bad Zell)

BGF	1.745,26 m ²	L _T	527,45 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	108,93 h
BRI	5.561,55 m ³	L _V	493,70 W/K			a	7,808

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-3,10	1,000	9.065	8.485	3.895	1.041	1,000	12.613
Februar	28	28	-1,24	1,000	7.530	7.048	3.518	1.660	1,000	9.401
März	31	31	2,51	0,998	6.865	6.426	3.888	2.634	1,000	6.769
April	30	30	7,06	0,969	4.913	4.598	3.652	3.368	1,000	2.491
Mai	31	5	11,78	0,731	3.225	3.019	2.848	3.212	0,147	27
Juni	30	0	14,87	0,470	1.949	1.824	1.772	1.996	0,000	0
Juli	31	0	16,60	0,309	1.336	1.250	1.205	1.381	0,000	0
August	31	0	16,11	0,366	1.528	1.430	1.424	1.534	0,000	0
September	30	7	12,81	0,742	2.732	2.557	2.798	2.319	0,234	40
Oktober	31	31	7,76	0,988	4.804	4.497	3.850	2.066	1,000	3.385
November	30	30	2,28	1,000	6.730	6.299	3.769	1.106	1,000	8.154
Dezember	31	31	-1,62	1,000	8.485	7.942	3.895	802	1,000	11.731
Gesamt	365	224			59.163	55.376	36.513	23.120		54.611

HWB_{Ref,SK} = 31,29 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Heizwärmebedarf Referenzklima Wohnanlage Gutauerstraße - Bad Zell

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1.745,26 m² L_T 528,76 W/K Innentemperatur 20 °C tau 108,79 h
 BRI 5.561,55 m³ L_V 493,70 W/K a 7,799

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	8.470	7.908	3.895	1.095	1,000	11.388
Februar	28	28	0,73	1,000	6.847	6.393	3.517	1.772	1,000	7.952
März	31	31	4,81	0,994	5.976	5.579	3.873	2.722	1,000	4.960
April	30	21	9,62	0,911	3.952	3.690	3.433	3.129	0,697	753
Mai	31	0	14,20	0,530	2.282	2.130	2.063	2.334	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,241	1.016	949	909	1.057	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,079	346	323	307	362	0,000	0
August	31	0	18,56	0,137	566	529	535	561	0,000	0
September	30	0	15,03	0,528	1.892	1.767	1.991	1.655	0,000	0
Oktober	31	25	9,64	0,966	4.076	3.805	3.762	2.128	0,818	1.629
November	30	30	4,16	0,999	6.030	5.631	3.767	1.134	1,000	6.760
Dezember	31	31	0,19	1,000	7.793	7.276	3.895	847	1,000	10.328
Gesamt	365	197			49.247	45.981	31.947	18.796		43.769

HWB_{RK} = 25,08 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima Wohnanlage Gutauerstraße - Bad Zell



Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1.745,26 m² L_T 528,76 W/K Innentemperatur 20 °C tau 108,79 h
 BRI 5.561,55 m³ L_V 493,70 W/K a 7,799

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	8.470	7.908	3.895	1.095	1,000	11.388
Februar	28	28	0,73	1,000	6.847	6.393	3.517	1.772	1,000	7.952
März	31	31	4,81	0,994	5.976	5.579	3.873	2.722	1,000	4.960
April	30	21	9,62	0,911	3.952	3.690	3.433	3.129	0,697	753
Mai	31	0	14,20	0,530	2.282	2.130	2.063	2.334	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,241	1.016	949	909	1.057	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,079	346	323	307	362	0,000	0
August	31	0	18,56	0,137	566	529	535	561	0,000	0
September	30	0	15,03	0,528	1.892	1.767	1.991	1.655	0,000	0
Oktober	31	25	9,64	0,966	4.076	3.805	3.762	2.128	0,818	1.629
November	30	30	4,16	0,999	6.030	5.631	3.767	1.134	1,000	6.760
Dezember	31	31	0,19	1,000	7.793	7.276	3.895	847	1,000	10.328
Gesamt	365	197			49.247	45.981	31.947	18.796		43.769

HWB_{Ref,RK} = 25,08 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit P-I-Regler

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslängen lt. Defaultwerten Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	74,52	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	139,62	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	488,67	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 352,26 W Defaultwert

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	25,15	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	69,81	100
Stichleitungen				279,24	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

			konditioniert [%]		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	24,15	0
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	69,81	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher mit Elektropatrone
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 2.443 l Defaultwert
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,93 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 42,36 W Defaultwert
Speicherladepumpe 150,11 W Defaultwert