

ENERGIEAUSWEIS

Planung

Wohn- und Geschäftshaus, 4201 Gramastetten, Marktstraße 35

Raiffeisenbank Gramastetten-Herzogsdorf eGen
Marktstraße 41
4201 Gramastetten

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015



BEZEICHNUNG

Wohn- und Geschäftshaus, 4201 Gramastetten, Marktstraße 35

Gebäude(-teil)		Baujahr	2017
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Marktstraße 35	Katastralgemeinde	Gramastetten
PLZ/Ort	4201 Gramastetten	KG-Nr.	45611
Grundstücksnr.	.25/1	Seehöhe	540 m

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

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

HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

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	494 m ²	charakteristische Länge	1,99 m	mittlerer U-Wert	0,24 W/m ² K
Bezugsfläche	396 m ²	Heiztage	234 d	LEK _T -Wert	18,3
Brutto-Volumen	1.790 m ³	Heizgradtage	4109 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	901 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,50 1/m	Norm-Außentemperatur	-14,4 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	40,2 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	33,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	33,6 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	77,8 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	erfüllt	f _{GEE}	0,74
Erneuerbarer Anteil	mind. 5 % von der fGEE Anforderung	erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	20.755 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	42,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	20.755 kWh/a	HWB _{SK}	42,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	6.317 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	33.752 kWh/a	HEB _{SK}	68,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,25
Haushaltsstrombedarf	8.121 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	41.874 kWh/a	EEB _{SK}	84,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	55.445 kWh/a	PEB _{SK}	112,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	50.300 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	101,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	5.145 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	10,4 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	10.231 kg/a	CO ₂ _{SK}	20,7 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,74
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Planquadrat-Bauwerke GmbH
Ausstellungsdatum	30.10.2017		Lichtenbergstraße 7
Gültigkeitsdatum	Planung		4040 Lichtenberg
		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.

Datenblatt GEQ

Wohn- und Geschäftshaus, 4201 Gramastetten, Marktstraße



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Gramastetten

HWB_{SK} 42 **f_{GEE} 0,74**

Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF 494 m²
Konditioniertes Brutto-Volumen 1.790 m³
Gebäudehüllfläche A_B 901 m²

Wohnungsanzahl 4
charakteristische Länge l_C 1,99 m
Kompaktheit A_B / V_B 0,50 m⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Einreichplan, 20.10.2017, Plannr. E1
Bauphysikalische Daten: Baubook, 25.10.2017
Haustechnik Daten: Angaben Planverfasser, 25.10.2017

Ergebnisse Standortklima (Gramastetten)

Transmissionswärmeverluste Q _T		24.872 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	15.852 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		9.096 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	10.780 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H		20.755 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	20.461 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	13.027 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	7.373 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	9.318 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H	16.594 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 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.

Bauteil Anforderungen

Wohn- und Geschäftshaus, 4201 Gramastetten, Marktstraße



BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
EB01	Bodenplatte	5,10	3,50	0,19	0,40	Ja
AW01	Außenwand - neu			0,17	0,35	Ja
DS01	Dachschräge			0,12	0,20	Ja
AW02	Außenwand - Terrasse			0,19	0,35	Ja
AW03	Außenwand - Best-West			0,35	0,35	Ja
AW04	Außenwand - Best-Nordwest			0,25	0,35	Ja
FD01	Terrasse			0,16	0,20	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,20	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,76	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (Dachflächenfenster gegen Außenluft)		0,79	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 3 (T3) (gegen Außenluft vertikal)		0,70	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [$\text{m}^2\text{K/W}$], U-Wert [$\text{W/m}^2\text{K}$]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung

Wohn- und Geschäftshaus, 4201 Gramastetten, Marktstraße

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Raiffeisenbank Gramastetten-Herzogsdorf eGen
Marktstraße 41
4201 Gramastetten

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,4 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 34,4 K

Standort: Gramastetten
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 1.789,69 m³
Gebäudehüllfläche: 900,73 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 Außenwand - neu	319,06	0,171	1,00		54,62
AW02 Außenwand - Terrasse	13,12	0,191	1,00		2,51
AW03 Außenwand - Best-West	32,51	0,352	1,00		11,43
AW04 Außenwand - Best-Nordwest	77,68	0,252	1,00		19,55
DS01 Dachschräge	194,62	0,116	1,00		22,49
FD01 Terrasse	10,61	0,155	1,00		1,65
FE/TÜ Fenster u. Türen	75,78	0,763			57,80
EB01 Bodenplatte	177,35	0,188	0,70	1,22	28,40
Summe OBEN-Bauteile	216,50				
Summe UNTEN-Bauteile	177,35				
Summe Außenwandflächen	442,37				
Fensteranteil in Außenwänden 12,7 %	64,52				
Fenster in Deckenflächen	11,26				

Summe [W/K] **198**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **21**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **219,46**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **139,87**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **12,4**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (494 m²) [W/m² BGF] **25,00**

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

Wohn- und Geschäftshaus, 4201 Gramastetten, Marktstraße

EB01 Bodenplatte		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Zementestrich (2000)		F	0,0700	1,330	0,053
EPS-W 20 (19.5 kg/m³)			0,1000	0,038	2,632
Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)			0,1100	0,047	2,340
Abdichtung E-KV-5			0,0050	0,230	0,022
Stahlbeton-Fundamentplatte			0,2500	2,300	0,109
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5350	U-Wert	0,19
AW01 Außenwand - neu		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkgipsputz			0,0150	0,700	0,021
Ziegel Ederplan XP 50 plus			0,5000	0,089	5,618
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m³)			0,0250	0,780	0,032
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5400	U-Wert	0,17
ZD01 Zwischendecke		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Mehrschichtparkett			0,0200	0,160	0,125
Zementestrich (2000)		F	0,0700	1,330	0,053
Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)			0,1600	0,047	3,404
Stahlbeton-Decke			0,2600	2,300	0,113
Kalkgipsputz			0,0150	0,700	0,021
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,5250	U-Wert	0,25
DS01 Dachschräge		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Aluminiumblech			0,0005	160,00	0,000
Bitumenbahnen			0,0002	0,170	0,001
Rauhschalung			0,0240	0,120	0,200
Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh, techn. getro. dazw.	12,5 %		0,3000	0,120	0,313
Zellulosefaserdämmstoff	87,5 %			0,039	6,731
Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh, techn. getro. dazw.	8,0 %		0,0800	0,120	0,053
Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m³)	92,0 %			0,042	1,752
Dampfbremse Polyethylen (PE) flammgeschützt			0,0002	0,500	0,000
Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh, techn. getro. dazw.	12,8 %		0,0240	0,120	0,026
Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d <= 25 mm	87,2 %			0,167	0,125
Gipskartonplatte - Flammenschutz (700kg/m³)			0,0150	0,210	0,071
		RTo 8,9238 RTu 8,3873 RT 8,6556	Dicke gesamt 0,4439	U-Wert	0,12
Nutzholz (475kg/m³)	Achsabstand 0,800	Breite 0,100	Rse+Rsi 0,2		
Nutzholz (475kg/m³)	Achsabstand 0,625	Breite 0,050			
Nutzholz (475kg/m³)	Achsabstand 0,625	Breite 0,080			
AW02 Außenwand - Terrasse		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkgipsputz			0,0100	0,700	0,014
Hochlochziegelmauer 25 cm			0,2500	0,240	1,042
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)			0,1600	0,040	4,000
SilikatPutz			0,0050	0,700	0,007
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4250	U-Wert	0,19
AW03 Außenwand - Best-West		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkgipsputz			0,0150	0,700	0,021
Synthesa Inthermo HFD-Holzfaserdämmplatte			0,0800	0,053	1,509
Mauerziegel Normalmauerm.1300kg/m³			0,6000	0,540	1,111
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m³)			0,0250	0,780	0,032
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,7200	U-Wert	0,35

Bauteile

Wohn- und Geschäftshaus, 4201 Gramastetten, Marktstraße

AW04 Außenwand - Best-Nordwest					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalkgipsputz		0,0150	0,700	0,021	
Synthesa Inthermo HFD-Holzfaserdämmplatte		0,0800	0,053	1,509	
Mauerziegel Normalmauerm.1300kg/m ³		0,4000	0,540	0,741	
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)		0,0600	0,040	1,500	
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m ³)		0,0250	0,780	0,032	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5800	U-Wert	0,25	
FD01 Terrasse					
	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Stelzlager+Terrassenbelag	*	0,0700	0,000	0,000	
EPDM Baufolie, Gummi		0,0002	0,170	0,001	
PUR/PIR Dämmplatten MV 120-240mm		0,1600	0,026	6,154	
Dampfsperre		0,0050	0,170	0,029	
Stahlbeton-Decke		0,2200	2,300	0,096	
Kalkgipsputz		0,0150	0,700	0,021	
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke 0,4002	Dicke gesamt 0,4702	U-Wert	0,16

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

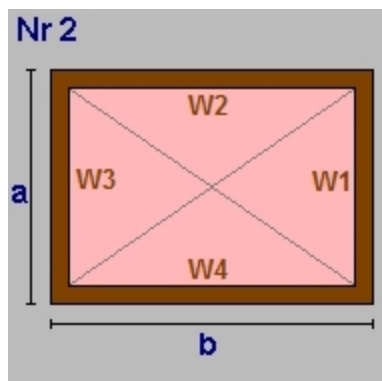
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

Wohn- und Geschäftshaus, 4201 Gramastetten, Marktstraße

EG Grundform

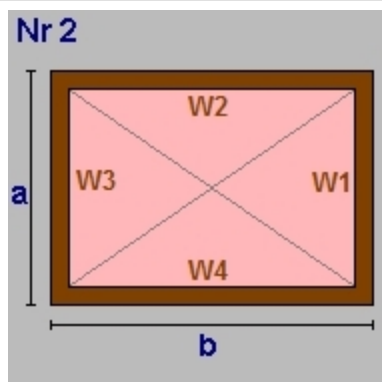


Nr 2	a = 10,55	b = 16,81
lichte Raumhöhe	= 3,00 + obere Decke: 0,53 => 3,53m	
BGF	177,35m ²	BRI 625,14m ³
Wand W1	16,39m ²	AW01 Außenwand - neu
Teilung	5,90 x 3,53 (Länge x Höhe)	
	20,80m ²	AW04 Altbestand Ziegel 40cm
Wand W2	32,47m ²	AW03 Außenwand - Best-West
Teilung	7,60 x 3,53 (Länge x Höhe)	
	26,79m ²	AW04 Altbestand Ziegel 40cm
Wand W3	37,19m ²	AW01 Außenwand - neu
Wand W4	59,26m ²	AW01
Decke	177,35m ²	ZD01 Zwischendecke
Boden	177,35m ²	EB01 Bodenplatte

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m ²]:	177,35
EG Bruttorauminhalt [m ³]:	625,14

OG1 Grundform

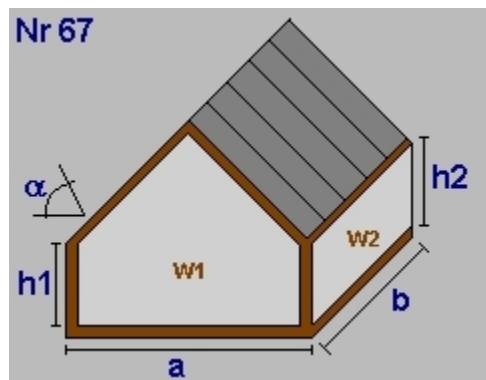


Nr 2	a = 10,55	b = 16,81
lichte Raumhöhe	= 2,60 + obere Decke: 0,53 => 3,13m	
BGF	177,35m ²	BRI 554,20m ³
Wand W1	20,78m ²	AW01 Außenwand - neu
Teilung	3,90 x 3,13 (Länge x Höhe)	
	12,19m ²	AW04 Altbestand Ziegel 40cm
Wand W2	34,09m ²	AW01
Teilung	5,90 x 3,13 (Länge x Höhe)	
	18,44m ²	AW04 Altbestand Ziegel 40cm
Wand W3	32,97m ²	AW01
Wand W4	52,53m ²	AW01
Decke	177,35m ²	ZD01 Zwischendecke
Boden	-177,35m ²	ZD01 Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m ²]:	177,35
OG1 Bruttorauminhalt [m ³]:	554,20

DG Dachkörper

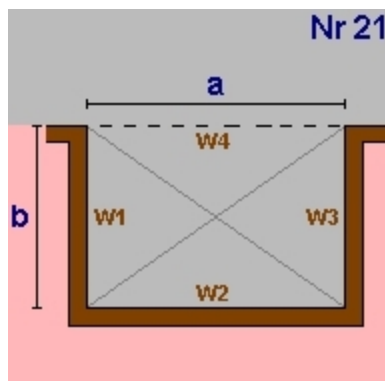


Nr 67	Dachneigung a(°)	35,00
	a = 10,55	b = 16,81
	h1 = 1,20	h2 = 1,20
lichte Raumhöhe	= 4,35 + obere Decke: 0,54 => 4,89m	
BGF	177,35m ²	BRI 540,34m ³
Dachfl.	216,50m ²	
Wand W1	32,14m ²	AW01 Außenwand - neu
Wand W2	20,17m ²	AW01
Wand W3	32,14m ²	AW01
Wand W4	20,17m ²	AW01
Dach	216,50m ²	DS01 Dachschräge
Boden	-177,35m ²	ZD01 Zwischendecke

Geometrieausdruck

Wohn- und Geschäftshaus, 4201 Gramastetten, Marktstraße

DG Terrasse



$a = 5,47$ $b = 1,94$
 lichte Raumhöhe = $1,90 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,34\text{m}$
 BGF -10,61m² BRI -24,87m³

Wand W1 4,55m² AW02 Außenwand - Terrasse
 Wand W2 12,82m² AW02
 Wand W3 4,55m² AW02
 Wand W4 -12,82m² AW01 Außenwand - neu
 Decke -10,61m² DS01 Dachschräge
 Boden 10,61m² FD01 Terrasse

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 166,73
 DG Bruttorauminhalt [m³]: 515,46

DG BGF - Reduzierung

BGF Reduzierung = BGF-Höhe kleiner 1.5 m

Reduzierung = -26,98 m²

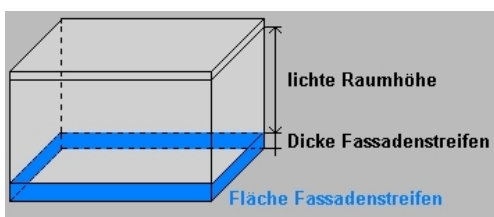
Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -26,98

Deckenvolumen EB01

Fläche 177,35 m² x Dicke 0,54 m = 94,88 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 94,88

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,535m	32,01m	17,13m ²
AW03	- EB01	0,535m	9,21m	4,93m ²
AW04	- EB01	0,535m	13,50m	7,22m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 494,45
 Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1.789,69

Fenster und Türen

Wohn- und Geschäftshaus, 4201 Gramastetten, Marktstraße

Type	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,12	0,024	1,24	0,76		0,53	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,20	0,026	1,24	0,79		0,52	
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	1,12	0,024	2,42	0,70		0,53	
4,90														
N														
T1	EG	AW01	1	2,92 x 2,30	2,92	2,30	6,72	0,50	1,12	0,024	5,22	0,69	4,60	0,53 0,75
T1	EG	AW04	2	1,15 x 1,15	1,15	1,15	2,65	0,50	1,12	0,024	1,67	0,80	2,10	0,53 0,75
T1	OG1	AW01	1	2,92 x 2,30	2,92	2,30	6,72	0,50	1,12	0,024	5,22	0,69	4,60	0,53 0,75
T1	OG1	AW04	1	1,14 x 1,50	1,14	1,50	1,71	0,50	1,12	0,024	1,14	0,77	1,31	0,53 0,75
T1	DG	AW01	1	1,50 x 2,10	1,50	2,10	3,15	0,50	1,12	0,024	2,08	0,78	2,47	0,53 0,75
6				20,95				15,33				15,08		
O														
	EG	AW01	1	Haustür	1,10	2,30	2,53				1,20	3,04		
T1	OG1	AW01	2	1,10 x 1,10	1,10	1,10	2,42	0,50	1,12	0,024	1,49	0,81	1,95	0,53 0,75
T2	DG	DS01	1	Velux 78/160	0,78	1,60	1,25	0,50	1,20	0,026	0,75	0,86	1,07	0,52 0,75
T2	DG	DS01	4	Velux 94/160	0,94	1,60	6,02	0,50	1,20	0,026	3,85	0,82	4,96	0,52 0,75
8				12,22				6,09				11,02		
S														
T1	EG	AW01	1	3,20 x 2,40	3,20	2,40	7,68	0,50	1,12	0,024	6,08	0,67	5,17	0,53 0,75
T1	EG	AW01	1	1,50 x 1,50	1,50	1,50	2,25	0,50	1,12	0,024	1,41	0,81	1,82	0,53 0,75
T1	OG1	AW01	1	1,90 x 1,90	1,90	1,90	3,61	0,50	1,12	0,024	2,76	0,69	2,49	0,53 0,75
T1	OG1	AW01	1	1,10 x 1,10	1,10	1,10	1,21	0,50	1,12	0,024	0,74	0,81	0,98	0,53 0,75
T1	OG1	AW01	1	1,40 x 1,40	1,40	1,40	1,96	0,50	1,12	0,024	1,18	0,83	1,62	0,53 0,75
T1	DG	AW01	1	2,20 x 2,20	2,20	2,20	4,84	0,50	1,12	0,024	3,56	0,72	3,48	0,53 0,75
6				21,55				15,73				15,56		
W														
T1	EG	AW03	2	0,81 x 1,15	0,81	1,15	1,86	0,50	1,12	0,024	1,05	0,85	1,58	0,53 0,75
T1	EG	AW03	1	1,15 x 1,47	1,15	1,47	1,69	0,50	1,12	0,024	1,13	0,77	1,30	0,53 0,75
T1	EG	AW03	1	1,15 x 1,15	1,15	1,15	1,32	0,50	1,12	0,024	0,83	0,80	1,05	0,53 0,75
T1	EG	AW04	1	1,15 x 1,47	1,15	1,47	1,69	0,50	1,12	0,024	1,13	0,77	1,30	0,53 0,75
T1	OG1	AW04	1	1,14 x 1,50	1,14	1,50	1,71	0,50	1,12	0,024	1,14	0,77	1,31	0,53 0,75
T3	DG	AW02	1	1,00 x 2,00	1,00	2,00	2,00	0,50	1,12	0,024	1,35	0,76	1,52	0,53 0,75
T3	DG	AW02	1	3,40 x 2,00	3,40	2,00	6,80	0,50	1,12	0,024	5,30	0,68	4,64	0,53 0,75
T2	DG	DS01	2	Velux 78/160	0,78	1,60	2,50	0,50	1,20	0,026	1,49	0,86	2,15	0,52 0,75
T2	DG	DS01	1	Velux 94/160	0,94	1,60	1,50	0,50	1,20	0,026	0,96	0,82	1,24	0,52 0,75
11				21,07				14,38				16,09		
Summe 31				75,79				51,53				57,75		

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

Rahmen

Wohn- und Geschäftshaus, 4201 Gramastetten, Marktstraße

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)	0,115	0,115	0,115	0,130	32								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen Topas
Typ 2 (T2)	0,115	0,115	0,115	0,130	32								Velux DFLF
Typ 3 (T3)	0,115	0,115	0,115	0,130	25								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen Topas
2,20 x 2,20	0,115	0,115	0,115	0,130	26	1	0,150						JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen Topas
1,50 x 2,10	0,115	0,115	0,115	0,130	34	1	0,150						JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen Topas
Velux 78/160	0,115	0,115	0,115	0,130	40								Velux DFLF
Velux 94/160	0,115	0,115	0,115	0,130	36								Velux DFLF
1,00 x 2,00	0,115	0,115	0,115	0,130	32								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen Topas
3,40 x 2,00	0,115	0,115	0,115	0,130	22	1	0,150						JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen Topas
3,20 x 2,40	0,115	0,115	0,115	0,130	21	1	0,150						JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen Topas
1,50 x 1,50	0,115	0,115	0,115	0,130	38	1	0,150						JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen Topas
0,81 x 1,15	0,115	0,115	0,115	0,130	44								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen Topas
1,15 x 1,47	0,115	0,115	0,115	0,130	33								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen Topas
1,15 x 1,15	0,115	0,115	0,115	0,130	37								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen Topas
2,92 x 2,30	0,115	0,115	0,115	0,130	22	1	0,150						JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen Topas
1,90 x 1,90	0,115	0,115	0,115	0,130	23								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen Topas
1,10 x 1,10	0,115	0,115	0,115	0,130	39								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen Topas
1,40 x 1,40	0,115	0,115	0,115	0,130	40	1	0,150						JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen Topas
1,14 x 1,50	0,115	0,115	0,115	0,130	33								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen Topas

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

Wohn- und Geschäftshaus, 4201 Gramastetten, Marktstraße

Heizwärmebedarf Standortklima (Gramastetten)

BGF 494,45 m² L_T 219,46 W/K Innentemperatur 20 °C tau 149,42 h
 BRI 1.789,69 m³ L_V 139,87 W/K a 10,339

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	-3,21	1,000	3.789	2.415	1.104	442	1,000	4.658
Februar	28	28	-1,36	1,000	3.150	2.008	997	673	1,000	3.488
März	31	31	2,38	1,000	2.878	1.834	1.103	981	1,000	2.627
April	30	30	6,91	0,994	2.068	1.318	1.062	1.230	1,000	1.095
Mai	31	11	11,63	0,826	1.367	871	911	1.249	0,351	27
Juni	30	0	14,72	0,542	835	532	579	787	0,000	0
Juli	31	0	16,45	0,362	580	370	399	550	0,000	0
August	31	0	15,95	0,425	661	421	469	613	0,000	0
September	30	11	12,68	0,827	1.156	737	883	943	0,381	25
Oktober	31	31	7,65	0,998	2.016	1.285	1.102	811	1,000	1.388
November	30	30	2,16	1,000	2.819	1.797	1.068	467	1,000	3.081
Dezember	31	31	-1,76	1,000	3.554	2.265	1.104	349	1,000	4.366
Gesamt	365	234			24.872	15.852	10.780	9.096		20.755

HWB_{SK} = 41,98 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima

Wohn- und Geschäftshaus, 4201 Gramastetten, Marktstraße

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Gramastetten)

BGF 494,45 m² L_T 219,46 W/K Innentemperatur 20 °C tau 149,42 h
 BRI 1.789,69 m³ L_V 139,87 W/K a 10,339

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	-3,21	1,000	3.789	2.415	1.104	442	1,000	4.658
Februar	28	28	-1,36	1,000	3.150	2.008	997	673	1,000	3.488
März	31	31	2,38	1,000	2.878	1.834	1.103	981	1,000	2.627
April	30	30	6,91	0,994	2.068	1.318	1.062	1.230	1,000	1.095
Mai	31	11	11,63	0,826	1.367	871	911	1.249	0,351	27
Juni	30	0	14,72	0,542	835	532	579	787	0,000	0
Juli	31	0	16,45	0,362	580	370	399	550	0,000	0
August	31	0	15,95	0,425	661	421	469	613	0,000	0
September	30	11	12,68	0,827	1.156	737	883	943	0,381	25
Oktober	31	31	7,65	0,998	2.016	1.285	1.102	811	1,000	1.388
November	30	30	2,16	1,000	2.819	1.797	1.068	467	1,000	3.081
Dezember	31	31	-1,76	1,000	3.554	2.265	1.104	349	1,000	4.366
Gesamt	365	234			24.872	15.852	10.780	9.096		20.755

HWB_{Ref,SK} = 41,98 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima

Wohn- und Geschäftshaus, 4201 Gramastetten, Marktstraße

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 494,45 m² L_T 219,69 W/K Innentemperatur 20 °C tau 149,33 h
 BRI 1.789,69 m³ L_V 139,87 W/K a 10,333

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	3.519	2.240	1.104	450	1,000	4.206
Februar	28	28	0,73	1,000	2.845	1.811	997	715	1,000	2.945
März	31	31	4,81	0,999	2.483	1.581	1.103	1.019	1,000	1.941
April	30	24	9,62	0,966	1.642	1.045	1.032	1.181	0,787	373
Mai	31	0	14,20	0,586	948	604	647	902	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,268	422	269	286	405	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,088	144	92	97	138	0,000	0
August	31	0	18,56	0,153	235	150	169	217	0,000	0
September	30	0	15,03	0,578	786	501	618	667	0,000	0
Oktober	31	27	9,64	0,992	1.693	1.078	1.094	848	0,882	731
November	30	30	4,16	1,000	2.505	1.595	1.068	469	1,000	2.564
Dezember	31	31	0,19	1,000	3.238	2.061	1.104	362	1,000	3.834
Gesamt	365	202			20.461	13.027	9.318	7.373		16.594

HWB_{RK} = 33,56 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

Wohn- und Geschäftshaus, 4201 Gramastetten, Marktstraße

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 494,45 m² L_T 219,69 W/K Innentemperatur 20 °C tau 149,33 h
 BRI 1.789,69 m³ L_V 139,87 W/K a 10,333

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	3.519	2.240	1.104	450	1,000	4.206
Februar	28	28	0,73	1,000	2.845	1.811	997	715	1,000	2.945
März	31	31	4,81	0,999	2.483	1.581	1.103	1.019	1,000	1.941
April	30	24	9,62	0,966	1.642	1.045	1.032	1.181	0,787	373
Mai	31	0	14,20	0,586	948	604	647	902	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,268	422	269	286	405	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,088	144	92	97	138	0,000	0
August	31	0	18,56	0,153	235	150	169	217	0,000	0
September	30	0	15,03	0,578	786	501	618	667	0,000	0
Oktober	31	27	9,64	0,992	1.693	1.078	1.094	848	0,882	731
November	30	30	4,16	1,000	2.505	1.595	1.068	469	1,000	2.564
Dezember	31	31	0,19	1,000	3.238	2.061	1.104	362	1,000	3.834
Gesamt	365	202			20.461	13.027	9.318	7.373		16.594

HWB_{Ref,RK} = 33,56 kWh/m²a

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

RH-Eingabe

Wohn- und Geschäftshaus, 4201 Gramastetten, Marktstraße

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 30°/25°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit P-I-Regler

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	26,49	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	39,56	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	138,45	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff	Standort	konditionierter Bereich
Energieträger	Gas	Heizgerät	Brennwertkessel
Modulierung	mit Modulierungsfähigkeit	Heizkreis	gleitender Betrieb
Baujahr Kessel	ab 2005		
Nennwärmeleistung	18,81 kW	Defaultwert	

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Vollast 100%	k_r	=	1,00%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{100\%}$	=	92,3%	Defaultwert
	$\eta_{be,100\%}$	=	91,3%	
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{30\%}$	=	98,3%	Defaultwert
	$\eta_{be,30\%}$	=	97,3%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	1,0%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 157,13 W Defaultwert

WWB-Eingabe

Wohn- und Geschäftshaus, 4201 Gramastetten, Marktstraße

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	12,14	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	19,78	100
Stichleitungen				79,11	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	11,14	100
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	19,78	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 692 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,14 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 31,35 W Defaultwert
Speicherladepumpe 74,06 W Defaultwert